الجمهورية الديمقراطية الشعبية الجزائرية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة سعد دحلب البليدة - 01-

معهد الهندسة المعمارية وتخطيط المحضري

قسم العمارة

رسالة ماستر في العمارة

(العمارة ، البيئة ، التكنولوجيا)

عنوان المذكرة

مركز حموي بيو مناخي بمدينة البرواقية،المدية

مقدمة من طرف:

سيداحمد قلعي

المجموعة: 1

يشرف عليها:

الدكتور.معشي أسمهان

السيد سماحي سمير

أعضاء لجنة التحكيم:

الرئيسي: السيد حيرش

الممتحن: السيد ولد زميرلي عبد المومن

العام الأكاديمي: 2020/2019

شكر

الحمد لله الذي سهل علينا تحقيقه هذا الموجز

شكر خاص لمشرفتنا، السيدة اسمهان معشي والسيد سماحي سمير المشرف المشارك الذين أثرو عملنا من خلال ملاحظاتهم واقتراحاتهم. شكرا لكم على هذا الاهتمام الجميل.

شكرًا لكم على لحظات السعادة هذه التي شاركناها جميعًا معًا ورشة عمل وحتى عن بعد خلف الشاشة خلال كامل كوفيد -19.

شكرًا على السماح لنا أن نقول: شكرًا جزيلاً.

كما نتقدم بخالص الشكر لأعضاء لجنة التحكيم بشرف قبولها للحكم على عملنا؛ شكرا على الحضور؛ ورعايتهم عملنا وتعليقاتهم لنا خلال هذا الدفاع.

اهداء

إلى من وضعني على طريق الحياة وجعلني ربط الجأش، إلى قدوتي في هذه الحياة، إلى خالد الذكر الذي اختار جوار ربه (والدي الموقر) طيب الله ثراه، إلى من أفضلها على نفسي ولم لا فلقد ضحت كثيرا من أجلي، إلى من وضع المولى سبحانه وتعالى الجنة تحت قدميها (أمي الحبيبة)، إلى التي اختارها الله لترحل عنا هذه السنة إلى ذات القلب الطيب (جدتي الحنون) رحمها الله، إلى أخي وأخواتي (مليكة، ليلى، بشرى، فرح ، سلسبيل) وازواجهم كمال وعبد الرزاق وبناتهم (انصاف، زينب، بلقيس)، إلى الأحبة (أسامة، صابر، صبور، طارق...)، الى أعمامي وعماتي، إلى أخوالي وخالاتي، إلى أصدقائي وزملائي وأساتذتي على مدى مشواري الدراسي، إلى أولئك الذين ساعدونا وشجعونا؛ على وجه الخصوص السيد سماحي سمير الأستاذ العزيز.واستاذي يوسف خساني.

إلى من وسعهم قلبي ولم تسعهم ورقتي أهدي هذا العمل المتواضع

ملخص

تعتبر السياحة اليوم شريان الاقتصاد في العديد من البلدان عبر أنحاء العالم. كما انها تشكل العامل الأول للتنمية المستدامة بفضل مساهمتها في قطاعات أخرى. على إثر أزمة النفط العالمية اتجه العالم نحو الموارد الطبيعية وارتفاع الوعي بضرورة المحافظة عليها.

لذا يجب على الجزائر إعادة النظر في قطاع السياحة كمصدر حقيقي للعائدات الاقتصادية وخاصة في ظل غناها بالمناظر الطبيعية الأكثر جمالا في العالم التي تجذب السباح ووفقا للإحصاءات تزخر الجزائر بالعديد من منابع حرارية مما يؤهلها بإمكانيات طبيعية تمكنها من سد الاحتياجات الاقتصادية وتلبية رغبات السياح من خلال تعزيز السياحة الصحية.

**** البرواقية** بولاية المدية من خلال ثروتها والمؤهلات التي تزخر بها قادتنا الى تصميم مركز علاجي من اجل النهوض بالسياحة في المنطقة وجعلها قطبا سياحيا لا يقل اهمية عن تلك الموجودة في ولايات اخرى.**

ان المركز الحموي بيو مناخي تم بدمج الجوانب البيومناخية المختلفة لجعله أكثر بيئية وفي نفس الوقت لتحقيق راحة وكفاءة الطاقة في المشروع للمناطق الغابية.

كلمات المفتاحية: السياحة، المعالجة المائية، والهندسة المعمارية البيومناخية، البرواقية، الموقع الطبيعي.

Résumé :

Le tourisme aujourd'hui représente l'élément moteur de l'économie pour plusieurs pays travers le monde. Il est considéré autant que le premier facteur de développement durable vu ses portées aux autres secteurs. Suite à la crise de pétrole les pays ont dirigé vers les

Ressources naturelles et la nécessité de les préserver.

L'Algérie doit revoir le secteur de tourisme comme une vrai source de revenu surtout qu'elle elle est doté des plus beaux paysages naturelles du monde qui attirent les touristes et renforcent l'attractivité du pays. D'après les statistiques l'Algérie possède plus de 200 sources thermales cela peut offrir une potentialité naturelle riche capable de remplir les besoins économique et satisfaire les vœux de la clientèle par le renforcement du tourisme de santé.

C'est à travers ses richesses et ses potentialités que notre choix s'est fixé sur berrouaghia (la wilaya de MEDEA) qui peut être encore considérée comme un site authentique ; ces atouts nous a mener à la conception d'un centre de thermalisme avec des qualités architecturales bioclimatiques dans le but de renforcer la vocation touristique de la région et assurer la durabilité et la rentabilité de ce dernier.

Mots clés : Tourisme, thermalisme, architecture bioclimatique, berrouaghia, site naturel

الفهرس

شكر 2

اهداء 3

ملخص 4

I. المقدمة العامة: 15

I.1 تمهيد: 15

I.2 اختيار الموضوع: 16

I.3 اختيار المدينة: 16

I.4 الإشكالية: 17

I.5 الفرضيات: 18

I.6 أهداف العمل: 18

I.7 منهجيات العمل: 19

I.8 هيكل الأطروحة: 19

II. الفصل الثاني: 22

II.1. مقدمة: 22

II.2. السياحة: 22

II.2.1 مفهوم السياحة: 22

II.2.2 المنتج السياحي ومكوناته: 23

II.2.3 تعريف الطلب السياحي: 23

II.2.4 الأشكال المختلفة للسياحة: 23

II.2.5 آثار السياحة: 23

II.2.6 تاريخ السياحة: 24

II.2.7 السياحة في الجزائر: 25

II.3 السياحة الحرارية: 27

II.3.1 التعريف والمفاهيم: 27

II.3.2 تاريخ العلاج المائي: 27

II.3.3 سياسة المعالجة المائية الجزائرية: 29

II.3.3 المنتجعات الصحية في الجزائر: 29

II.3.4 فوائد المعالجة المائية: 31

II.3.5 المنشآت الحرارية: 31

II.3.6 مبدأ المعالجة: 34

II.3.7 المعالجات الحرارية: 36

II.3.8 الخلاصة: 38

II.4 تصميم المناخ الحيوي: 38

II.4.1 المقدمة: 38
II.4.2 العمارة المناخية: 38
II.4.3 مفاهيم العمارة المناخية:..... 40
II.4.4 بناء الطاقة الإيجابية "BEPOS": 40
II.4.4 السمات المعمارية لتصميم المناخ الحيوي:..... 41
II.4.5 الأنواع المختلفة من الطاقات المتجددة: 41
II.4.5 العلاقة بين العمارة والمناخ:..... 42
II.4.6 المناخ:..... 42
II.4.6 معايير التصميم المناخ الحيوي الشاملة: 44
II.4.7 المعلمات التفصيلية لتصميم المناخ الحيوي:..... 45
II.4.8 تطبيق الطاقة الحرارية الجوفية: 48
II.5 الخلاصة: 52
II.6 دراسة الامثلة 53
II.6.1 المقدمة 53
II.6.2 تحليل الأمثلة :..... 53
II.7 الخلاصة 56
III.1 مقدمة 58
III.2 تعريف عام لولاية مدية:..... 59
III.2.1 موقع المدية: 59
III.2.3 موقع البرواقية:..... 59
III.2.4 تاريخ البرواقية:..... 60
III.2.5 ترسيم الحدود وإمكانية الوصول: 62
III.2.6 الخاتمة:..... 63
III.2.7 تصنيف المباني: 64
III.2.8 قراءة البيانات المناخية: 64
III.2.9 الجيولوجيا والجيولوجيا المائية: 66
III.2.10 الغطاء النباتي: 67
III.2.11 الثروة الحيوانية: 67
III.3 *عرض منطقة الدراسة* :..... 67
III.3.1 الموقع: 67
III.3.2 البيانات المناخية للموقع: 69
III.3.3 مصادر المياه:..... Erreur ! Signet non défini.
III.3.4 إمكانية الوصول إلى الموقع:..... 70
III.3.5 المورفولوجيا والتضاريس: 71
III.3.6 البيئة المباشرة:..... 72

III.3.7 مخطط التخطيط:..... 74
III.4 الخلاصة:..... 74
III.5 جزء 2..... 75
III.5.1 المقدمة:..... 75
III.5.2 أهداف البرمجة :..... 75
III.5.3 مقياس العضوية : 75
III.5.4 عملية البرمجة:..... 76
III.5.5 الوظائف الرئيسية : 77
III.5.6 المتطلبات النوعية: 77
III.6 البرنامج المحدد للمشروع:..... 81
III.7 الجزء الثالث: 84
III.7.1 المقدمة: 84
III.7.3 الإجراءات التمهيدية:..... 85
III.7.3.1 الرؤية: 85
III.7.3.2 إمكانية الوصول: 85
III.7.3.3 تحديد المحاور:..... 85
III.7.3.4 مبدأ التنفيذ:..... 86
III.8 التقسيم:..... 86
III.9 الشكل : 87
..... 87
III.10 وصف الخطط: 89
• وصف مخطط الكتلة:..... 89
III.11 وصف الواجهات:..... 90
III.12 الجزء الرابع: النظام الهيكلي. 91
III.12.1 المقدمة:..... 91
III.12.2 النظام الهيكلي: 91
IV الفصل الرابع: 94
IV.1 المقدمة: 94
IV.2 العمليات المناخية الحيوية المستخدمة: ..... Erreur ! Signet non défini.
الملحق:..... 107

فهرس الصور:

الفصل الثاني: المنهج النظري

الشكل 1: الحمامات اليونانية 28

الشكل 2: الحمامات الرومانية 28

الشكل 3: الحمامات الإسلامية 28

شكل 4: الحمامات التركية 28

الشكل 5:حمام بوغرارة **29**

الشكل 6:حمام ربي 30

الشكل 7:حمام المسخوطين 30

الشكل 8:حمام الصالحين 30

الشكل 9: تقنية برج الرياح..... 43

الشكل 10: رسم تخطيطي لقبة..... 44

الشكل 11: استخدام القباب في العمارة 44

الشكل 12: لتحليل الموقع حسب المناخ..... 44

الشكل 13: ضوء الشمس مقارنة بالبناء..... 44

الشكل 14:الرياح التي تمارس على البناء 45

لشكل15: العلاقة بين انضغاط لأشكال و خسائر حرارية..... 45

الشكل 16: مقارنة الخسائر المختلفة..... 45

الشكل 17: دور الجدران الشفافة في مساهمة 46

الشكل 18: اختيار مختلف للمواد 46

الشكل 19: الجمود الحراري في الجدار 46

الشكل 20: مبدأ الراحة الأساسي 47

الشكل 21: صورة نبع طبيعي..... 48

الشكل 22: مبدأ الحساسات الأفقية 49

الشكل 23:المجسات العمودية الحرارية 49

الشكل 24: مبادئ المضخات الحرارية 50

الشكل 25: مبادئ مضاعفة الطاقة الحراري..... 51

الشكل 26: موقع المركز حموي 53

الشكل 27: الواجهة الرئيسية 54

الشكل28 : الفضاء الخارجي-مسابح 54

الشكل29: الفضاء الداخلي- الرعاية 54

الشكل 30:المركب الحموي..... 54

الشكل31:الموقع الجغرافي للمركب..... 54

الشكل 32:المخطط الاساسي للمركب 54

الشكل 33: القبو-2 55

الشكل 35:القبو-1 55

الشكل 36:الفيلات..... 55

الشكل37:الحمام التقليدي..... 55

الشكل38: الاكواخ 56

الشكل39: الواجهة الرئيسية 56

الفصل الثالث: تطوير المشروع

الشكل 40:الموقع 58

لشكل41:خريطة الجزائر ومدية..... 59

الشكل 42: خريطة المدية 59

الشكل 43: زهرة البرواق 60

الشكل 44: زهرة البرواق 60

الشكل 45:مخطط مدينة برواقية في حقبة استعمارية 61

الشكل 46 :مباني في برواقية في حقبة استعمارية..... 62

الشكل47:خريطة توضح موقع البرواقية..... 62

الشكل48: صورة لمسكن محلي 64

الشكل 49: صورة لشارع رئيسي في حقبة استعمارية 64

لشكل 50: صورة لمجمع سكني بحي الديماز 64

الشكل 51: ثلوج بمنطقة البرواقية – مسجد 66

الشكل 52: خريطة للمناطق الجبلية في برواقية..... 66

الشكل 53:خريطة المناطق الزلزالية في الجزائر 66

الشكل 54: صورة للغطاء نباتي – البرواقية 67

الشكل55: صورة لقرود 67

الشكل 56: نسر غريفون 67

الشكل 57:الموقع 68

الشكل 58: أشعة الشمس المسلطة على الموقع..... 69

الشكل 59: الرياح على الموقع 69

الشكل 60:مصادر مياه في الموقع 70

الشكل 61: إمكانية الوصول إلى الموقع ..... ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

الشكل 62:مسح طبوغرافي للموقع 71

الشكل 63: الحالة الاولية للحمام 73

الشكل 64:الحالة الحالية للحمام 73

الشكل 65: مخطط التخطيط 74

الشكل 66: نموذج لخطة ساونا من 1 إلى 3 78

الشكل 67: سونا 78

الشكل 68:مسبح المشي ..... ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

الشكل 69:مخطط غرفة نوم مع دورة مياه 79

الشكل 70: مثال على شريحة مائية 80

لشكل 71: مخطط وظيفي للمركز حموي 84

شكل 72: رسم تخطيطي للمجال المرئي 85

الشكل 73: مخطط الوصول 85

الشكل 74: محاور الهيكل 85

الشكل 75: مبادئ التنفيذ 86

الشكل 76: مخطط نهائي 86

الشكل 77: مراحل الشكل :..... 87

الشكل 78: شكل ثلاثي ابعاد 88

الشكل 79: مخطط الكتلة 89

الفصل الرابع: التقييم البيئي للمشروع

الشكل80: رسم توضيحي للتنقلية في موقع 95

الشكل81: رسم توضيحي للتنوع الطبيعي 96

الشكل82: رسم توضيحي للتنوع الوظيفي 97

الشكل83: رسم توضيحي لإدارة مخلفات 98

الشكل 84:رسم توضيحي لتوجيه مشروع 99

الشكل 85:رسم توضيحي لتهوية ادارة 101

الشكل 86:رسم توضيحي لتهوية مركز رعاية- مسابح 101

الشكل 87:رسم توضيحي لتهوية فندق 101

الشكل 88:رسم توضيحي لتهوية بواجهة 102

الشكل 89:رسم توضيحي للإضاءة فندق 103

الشكل 90:رسم توضيحي للإضاءة ادارة 104

الشكل 91:رسم توضيحي لحماية من شمس-فندق 104

الشكل 92:رسم توضيحي لاختيار مواد عازلة لحرارة 105

الفصل الأول: التمهيدي

I. المقدمة العامة:

I.1 تمهيد:

يجب أن نعرف أولاً ما نريده، ثم يجب أن تكون لدينا الشجاعة لنقول ذلك، ويجب أن نقول ذلك أخيرًا يتطلب الأمر أخيرًا الطاقة للقيام بذلك "جورج كليمنصو" السياحة هي ظاهرة حديثة معقدة للغاية تميل إلى أن تصبح واحدة من الأنشطة البشرية الأهم في العالم.

يُنظر للاستثمار في القطاع السياحي بمختلف أشكاله كأحد أوجه الاستثمار الفاعل والذي يتوجب الاهتمام به كونه من أكبر القطاعات مساهمةً بإجمالي الناتج المحلي العالمي بنسبة تزيد على 11%، وتوفيره وظيفة واحدة لكل 11 وظيفة حول العالم أي ما يقارب 10% من حجم سوق العمل العالمي، الأمر الذي جعله من أهم مصادر جلب رؤوس الأموال والذي يدفع عجلة النمو الاقتصادي بالدول للأمام.[1]

إن القطاع الإنتاجي يلعب دورًا مهمًا في زيادة الدخل القومي وتحسين ميزان المدفوعات وفرص استغلال العمل، وهدف يتعين تحقيق برامج التنمية الاقتصادية.

لا يمكن إنكار أن السياحة تمثل وسيلة هائلة للجمع بين الناس، السياحة تصبح أيضا أداة للحضارة والتنمية، والذي يسمح الحفاظ على البيئة للأجيال القادمة، كما يتضح في نهاية هذا القرن تصبح السياحة نشاطًا متأصلًا في العادات. للسياحة فائدة على صحة الإنسان من خلال تطوير سياحة السباحة التي اكتسبت أهمية في السنوات الأخيرة، سواء من السياح أو من الحكومات في جميع أنحاء العالم.

السياحة الصحية مرتبطة بقوة بمفهوم الرفاهية حيث يكمل أحدهما الآخر. السياحة الصحية هي حقا الدعم الديناميكي للسياحة اليوم.

لذلك وللحفاظ على السياحة العلاجية، يجب على الدولة إدارة جميع موارد البنية التحتية الخاصة بها ككرم الضيافة ومهاراته الطبية بطريقة تمكنه من تلبية احتياجاته، جعل التنمية السياحية متوافقة (النمو والربحية) والحفاظ على البيئة الاقتصادية والاجتماعية وبناء سمعة طيبة. تطوير السياحة بشكل مستدام، مع احترام البيئة والحفاظ على الطبيعة؛ يعتبر شكل من أشكال التنمية السياحية التي يجب أن تلبي الاحتياجات الراهنة مع الحفاظ على فرص المستقبل. في الواقع، إن الهدف من هذه الاستراتيجية للتنمية المستدامة هو تعزيز الآثار الإيجابية والحد من الآثار السلبية بشكل رئيسي من الناحية البيئية والاجتماعية.

[1] https://lusailnews.net/knowledgegate/opinion/09/12/2018

في حين السياحة الاستشفائية بالعالم تعتمد على العناصر الطبيعية في علاج المرضى وشفائهم مثل ينابيع المياه المعدنية أو الكبريتية كالبحيرات الموجود في إندونيسيا في أكثر من مدينة ومراكز الاستشفاء المتخصصة بقربص وحمام بورقيبة في تونس والبحر الميت وحمامات ماعين في الأردن، والرمال والتعرض لأشعة الشمس بغرض الاستشفاء من بعض الأمراض الجلدية والروماتيزم وأمراض العظام وغيرها. والتي شهدت اهتمام دول عالم بهده الثروة الطبيعية من خلال ا نشاء مركبات سياحية علاجية ساهمت بشكل كبير في انتعاش لاقتصادها.[2]

اتجه اهتمام المشرفين على الفروع الحموية في الجزائر إلى التكفل بعمليات الترميم لمختلف المرافق التي لا تحترم معايير الاستدامة ولم تشهد حتى عمليات صيانة منذ إنشائها، والتي يعود بعضها إلى سنوات الاستقلال، يأتي هذا بعد أن عرف هذا القطاع السياحي إقبالا كبيرا، أرجعه العارفون بالقطاع إلى تغير ثقافة المواطن الجزائري واتجاهه للبحث عن سبل العناية بجسده باستغلال كل ما تقدمه هذه المنتجعات الحموية من خدمات صحية وسياحية. ...[3]

I.2 اختيار الموضوع:

يركز اختيارنا للمشروع على انشاء مركز حموي للأسباب التالية :

- تحسين السياحة الصحية وتقديم المزيد من الخدمات لضمان رضى السياح.
- إنها بنية أساسية تجمع بين العديد من الوظائف على جانبي الصحة والترفيه مما يسمح لها أن تكون البنية التحتية للسياحة والصحة معا، كما تكون مفتوحة لجميع الفئات الاجتماعية وعلى مدار السنة.
- هذا النوع من المنشأة يقدم العلاج باستخدام المياه الساخنة.
- يساعد أيضًا على المشاركة في الربحية الاقتصادية المستفادة من قطاع السياحة.

I.3 اختيار المدينة:

لاختيار المدينة والموقع يجب اخذ بعين الاعتبار عدة معايير وعدة معطيات اهمها:

- الموقع الاستراتيجي الذي يسمح باستقطاب شريحة كبيرة من الناس ومن كل المناطق.
- سهولة الوصول اليه اي تتخلله شبكة طرق مهمة.
- توفره على اهم عنصر لهدا النوع من المنشآت الا وهو الماء الساخن.

[2] https://www.sa2eh.com29404-السياحة-العلاجية-حول-العالم-

[3] - مقال بقلم رشيدة بلال – جريدة مساء - https://www.el-massa.com/dz

لهذا كان اختيارنا منطقة البرواقية بالمدية التي تعاني مثلها مثل عدة مناطق في الجزائر. من نقص كبير في المرافق السياحية، ومن هنا جاءت فكرة المجمع السياحي.

فوفرة المياه وخصوبة اراضيها وموقعها الاستراتيجي حيث انها تتواجد بها اهم الطرق الوطنية، الطريق السريع رقم 01 أحد اهم الشرايين الاقتصادية بالوطن الذي يربط الشمال بالجنوب والطريق الوطني رقم 18 الذي يربط الشرق بالغرب، كلها عوامل تزيد من اهميتها وترفع من قيمتها.

تتوفر ولاية المدية على جملة من معالم الحركة السياحية التي بإمكانها استقطاب الكثير من الزوار وتنشيط الحركة السياحية بالمنطقة. ومن جملة هذه المعالم التي تزخر بها الولاية المركبات الحموية على غرار حمام الصالحين بالبرواقية الذي رغم خصوصية مياهه التي تستعمل في علاج العديد من الأمراض المزمنة خاصة الجلدية منها وكذا أمراض الروماتيزم من خلال اختيار المدينة نريد تعزيز استغلال القطاع السياحي بطريقة مرضية.

I.4 الإشكالية:

كل عام في جميع أنحاء العالم، هناك ما يقرب من ثلاثة ملايين حالة وفاة بسبب الخمول. مليوني حالة وفاة بسبب أمراض القلب والأوعية الدموية أو السكري أو السمنة ببساطة لعدم وجود النشاط البدني [4]. أصبحت ممارسة الرياضة لمحارب السمنة والأمراض المختلفة قضية موضعية. من الصعب نسبيًا وصف تطور النشاط ووجوده بالتفصيل جسدي، وبشكل أكثر تحديداً موضوع الرياضة الصحية في الجزائر، وهذا غالباً ما يكون بسبب النقص البنى التحتية الصحية والمعدات الرياضية لا سيما في الأحياء ذات الدخل المنخفض.

كما هو الحال في قطاع السياحة الحموية، يوجد أكثر من 200 منبع ساخن في الأراضي الجزائرية. وتم انشاء المنتجعات في جميع أنحاء الأراضي الوطنية. من ناحية أخرى، سجل العجز في البنى التحتية لاستقبال النزلاء. مشكلتها الرئيسية هي نقص في توفير العلاجات المائية والغياب التام للصيانة.

[4]- https://www.who.int/cardiovascular_diseases/about_cvd/ar/-منظمة صحة عالمية

ولاية المدية تتوفر على عدة ينابيع حرارية معظمها في الحالة الأولية التي تتطلب التشغيل الكافي. يعلن قسم السياحة برنامج في عام 2013 لتعزيز وإنعاش جميع منتجعات السباحة في الولاية[5].

الينابيع الحارة في البرواقية موجودة منذ الحقبة الرومانية ولم يتم التخلي عنها. على الرغم من الحالة المتداعية التي كانت موجودة خلال العقد المظلم. من هذه الينابيع حمام الصالحين الدي ظلت منطقته مهجورة وموقفة في الوقت نفسه لعقود، وهذا ادى الى محافظتها على بيئتها الطبيعية الاولية .حمام الصالحين موجود ضمن طبيعة غابية جبلية (جبل صباح).

التحدث عن التنمية السياحية في هذه الولاية يقودنا الى طرح التالي:

- كيف نثمن الامكانيات الطبيعية لحمام الصالحين دون المساس بنظامه البيئي؟
- كيف يمكننا تصميم مركب سياحي حموي مندمج في بيئته الغابية، يحافظ على محيطه ويلبي احتياجات الزوار؟

I.5 الفرضيات:

من اجل محاولة الاجابة على هذه الاشكاليات سطرنا الفرضيات التالية:

- اعتماد اسس جودة بيئية عالية في تجسيد المشروع المعماري سيجعله في اندماج مع محيطه ويجعله صديقا للبيئة مستغلا الامكانيات الطبيعية المتوفرة في الموقع.
- اعتماد استراتيجيات الهندسة البيو مناخية يجعل المشروع ذو رفاهية حرارية مناسبة لمستعمليه ويكون ذو فعالية طاقوية. كما ان زيادة الوظائف والخدمات وتنويعهما يجعله أكثر استقطابا للزوار

I.6 أهداف العمل:

- تدخلنا يهدف اولا الى استغلال الموارد الطبيعية المتوفرة لخدمة المجتمع والاقتصاد مع المحافظة على الثروة الغابية والمحيط.
- مشروعنا يهدف ايضا الى إعادة الاعتبار الى المنتجعات المهمشة والمهجورة التي تساهم بدورها في اثراء القطاع السياحي عن طريق توسيع البنية التحتية للقطاع السياحي الحموي.
- الخروج من سياق المستشفى وخلق رابط بين السياحة والرعاية الصحية.

[5] https://wilayamedea.dz - الموقع رسمي لولاية مدية

I.7 منهجيات العمل:

الأساليب التي تسمح لنا بتطوير هذا العمل يمكن ترتيبها كما يلي:

- **المنهج السياقي:** تتمثل في إعطاء رؤية عامة حول موضوع بحثنا وهو السياحة الحموية بعد دراسة السياق حول هذا الموضوع.
- **المنهج التحليلي:** الاعتماد على هذا المنهج في تحليل العناصر والمعطيات الخاصة بدراسة الموقع (المناخ، الطبيعة)
- **النهج المقارن:** النهج المقارن يعتمد في مقارنة الأمثلة المراد دراستها. داخل وخارج الجزائر.
- **المنهج المعماري:** الاعتماد على الهندسة البيو مناخية، اعتماد اسس HQE في تصميم المشروع المعماري من اجل الوصول الى مبنى يحافظ على البيئة ويوفر فضاء ذو رفاهية حرارية لمستعمليه.

I.8 هيكل الأطروحة:

- تم تنظيم هيكل الأطروحة على شكل أربعة فصول

الفصل الأول: تمهيدي

لكن أولاً تبدأ الأطروحة بمقدمة عامة. سوف تظهر موضوع البحث والمشكلة والفرضية وهدف البحث والدافع لاختيار الموضوع والمكان.

-الفصل الثاني : المنهج النظري

إنه نهج نظري من شأنه تعميق المعرفة وإتقان الموضوع من وجهة نظر معمارية وتقنية ومفاهيمية.

في هذا الفصل سوف نتعامل ايضا مع نشأة العمارة المناخية الحيوية وكذلك الاختلاف التقنيات المتعلقة بالمفهوم.

-الفصل الثالث : المنهج الموضوعي

نكشف فيه عن منهج تحليلي لرسم البرنامج وتحليل الموقع التدخل ونهج برمجي آخر لتحديد البرنامج المحدد و

إضفاء الطابع الرسمي على النظام الوظيفي الذي يبني المشروع المعماري.

قراءة عامة للإمكانيات المختلفة للمدينة المختارة من أجل اختيار موقع المشروع وتحليله المناخ وأخيرًا التوصيات

الخاصة بمشروعنا والبرمجة المعمارية.

استجابة معمارية نلخص فيها دروس المراحل السابقة من أجل إضفاء الطابع الرسمي على المشروع في جانبه

الرسمي الوظيفي.

سيتم التعامل مع الجانب التكنولوجي للمشروع من خلال دراسة نظام البناء و مواد بناء. يهدف إلى إعطاء

، لضمان الأساس الضروري مشروعنا

-الفصل الرابع : التقييم البيو مناخي للمشروع

التقييم البيئي هو مجموعة من الإجراءات تأخذ البيئة بعين الاعتبار في التخطيط أو تطوير المشروع.

الفصل الثاني: المنهج النظري

II. الفصل الثاني:

II.1 مقدمة:

والغرض من هذا البحث الموضعي هو تعميق معرفتنا في جولة سياحية من قبل عامة؛ ولتحديد التعاريف المختلفة المدرجة في هذا الإطار، وكذلك لتفاصيل لدينا اختيار الدراسة الموجهة نحو السياحة الصحية (المعالجة المائية).

II.2 السياحة:

II.2.1 مفهوم السياحة:

يشيرُ مفهومُ السياحة بحسب منظمة العمل الدولية إلى النشاط الذي يقوم به الأشخاص المسافرون، أو المتواجدون في أماكن خارج بيئتهم الأصلية لمدّة لا تزيد عن عام واحد على التوالي، وذلك من أجل قضاء أوقات الفراغ، أو للتسوّق، أو للقيام ببعض الأعمال التجاريّة، أو للقيام بأمور شخصية أخرى، ويحتوي قطاع السياحة على الفنادق، والمنتجعات، والمعسكرات السياحية، والمطاعم، والمقاهي، والمكتبات، والمرشدين السياحيين، ومكاتب المعلومات، والإرشاد السياحي، وغيرها من الأمور بحسب طبيعة كلّ دولة، ويعرّف السائحُ المحلي بأنّه الشخص المقيم في دولته، ويقوم بزيارة الأماكن الموجودة فيها، ويعرّف السائحُ الدولي بأنّه الشخص الذي يقيم في غير دولته لمدّة لا تقلّ عن ليلة واحدة.[6]

- **السياح**: زائر مؤقت، يقيمون لمدة 24 ساعة على الأقل في البلد الذي تمت زيارته (مما أدى إلى "إقامة لليلة " الإقامة في البلاد).[7]
- **المتنزهون:** الزوار الذين لا تتجاوز مدة إقامتهم 24 ساعة. [8]
- **التدفقات السياحية**: هي مفهوم يسمح بتقييم تحركات السياح فوق منطقة جغرافية البيانات، من المحلية إلى العالمية. التدفقات السياحية هي هجرة السياح المؤقتة في منطقة جغرافية معينة.[9]

- **منطقة التوسع السياحي:(ZET)** أي منطقة أو نطاق من الأراضي يتمتع بصفات أو خصائص طبيعية أو ثقافية، والإبداعية تفضي إلى السياحة، ومناسبة لإنشاء أو تطوير البنية التحتية السياحية التي يمكن استخدامها لتطوير واحد على الأقل إن لم يكن عدة أشكال مربحة للسياحة.[10]

[6] Dictionnaire le petit Robert
[7] Dictionnaire Larousse
[8] Organisation Mondiale du Tourisme
[9] JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 11. 19 février 2003. Page 04
[10] IDEM 10

II.2.2 المنتج السياحي ومكوناته:[11]

يفترض إنشاء سياسة السياحة بتعريف المنتج المعروض للعملاء، تختلف خصائصه من مكان إلى آخر.

II.2.2.1 تعريف المنتج السياحي:

المنتج السياحي عبارة عن مزيج من العناصر التي تقدم كلًا غير قابل للتجزئة بمفرده إن الجمع بين عوامل العرض الأصلية وعوامل التوريد المشتقة يجعل من الممكن تلبية الاحتياجات السياحية.

II.2.2.2 تعريف العرض السياحي:

هذا مثال على السلع والخدمات السياحية التي يمكن عرضها في السوق في سعر معين وقادر على تلبية طلب المستهلك المحتمل.

يمكن تصنيف العرض السياحي كمصادر السياحية الأساسية على النحو التالي:

- **الموارد الطبيعية:** تشكل البيانات الطبيعية: المناخ والشمس والبحر والثلج.
- **الموارد التي أنشأها الإنسان**: هذه كلها آثار، فنون، رقص، المدينة والمتاحف ومناطق الترفيه والمهرجانات والعروض.
- **النقل**: بدون السفر ستكون السياحة بلا معنى. وسائل النقل تجعل المناطق المعزولة سهلة الوصول اليها.
- **الإقامة**: هناك عدة أنواع من الإقامة. وهي: صناعة الفنادق، منازل ثانية، إيجارات مفروشة، مساكن ريفية، قرى العطلات والمخيمات الصيفية ومواقع المخيمات وبيوت الشباب.
- **منشئات الترفيه**: بالإضافة إلى الطعام يطلبها السائحون الرسوم المتحركة وأجواء أماكن إقامته، فهذا النشاط مضمون من خلال ثلاث مجموعات من المعدات:
  - **المنشئات الرياضية**: الملاعب والرياضات المائية والألعاب الأرضية والرياضية مختلف.
  - **المرافق الثقافية**: مثل المسرح والسينما والمتحف.

II.2.3 تعريف الطلب السياحي:[12]

الطلب السياحي يتوافق مع الكميات المختلفة من السلع والخدمات السياحية التي يريدها المستهلكون ويمكنهم الشراء بسعر معين. يعين المستهلك أنواع العملاء السياحيين: صغار وكبار ومستوى معيشي لمختلف الفئات الزائرين.

II.2.4 الأشكال المختلفة للسياحة:

التصنيف السياحي أكثر تعقيدًا. في الأصل، ومع ذلك، كان يقتصر على السياحة الدينية الموسمية، الساحلية، الحضرية والريفية. التعقيد المتزايد لـ أدى إلى تنويع غير عادي للعرض سياحي. تنوع المساحات المتاحة، وزيادة التنقل، وتعدد وسائل الاتصال والنقل، انتشار أشكال الترفيه، النطاق الواسع لفئات المستخدمين مما أدى إلى وجود عدد كبير من العطل.

II.2.5 آثار السياحة:

على المستوى الاجتماعي والثقافي :إمكانية الامتداد الثقافي للوعي والشخصية الفردية وجماعية.

على المستوى الاقتصاد :يسمح بانتعاش الميزان التجاري عن طريق التداول السريع للعملات في على المستويين الوطني والدولي ويسمح أيضًا بالتوازن الإقليمي أيضًا من الوظائف.

في المستوى السياسي: إنه يشجع التبادلات ويسمح أيضًا بمعرفة البلد ومنحه الأهمية السياسية.

[11] Tessa Ahmed ; op.cit. p :30

[12] Mémoire : vers une valorisation des stations thermales pour promouvoir le tourisme de santé

على المستوى البيئي: السياحة الجماعية تسبب أضرارًا بيئية فيمكن للسياحة ربما ان تصبح من أنواع التلوث التي تنبعث منها أي صناعة: تلوث الهواء والماء والضوضاء والاستخدام المكثف للموارد الطبيعية (المياه والطاقة) إنتاج النفايات وتدهور المناظر الطبيعية.

II.2.6 تاريخ السياحة:

II.2.6.1 على الصعيد العالمي:[13]

ظهرت السياحة في وقت محدد، في أوروبا، في مطلع القرن الثامن عشر والقرن التاسع عشر. من أصل إنجليزي (سياحة)، كانت الكلمة تنطبق في الأصل على "الجولة الكبرى" التي يقوم بها الشباب كان يؤديها الإنجليز من المجتمع الراقي في أوروبا القارية وأحيانًا حتى الشرق الأوسط. كانت لهذه الرحلة في البداية قيمة اكتشاف الشعوب الأوروبيون وحضارات الماضي (روما، اليونان، الأرض المقدسة) حدث بعض التسويق التجاري لأعمال السياحة، ولا سيما في إطار شكل من أشكال الرحلات المنظمة، التي يرتبط بها اسم توماس كوك. تنمية تم تفضيل السياحة من خلال التقدم في النقل (السكك الحديدية، البواخر، والسفر الجوي لاحقًا) وأيضًا من خلال الابتكارات في صناعة الفنادق الكبيرة وفي أنظمة تسويق السفر.

السياحة التي كانت في البداية من اختصاص الدوائر الأرستقراطية أو أصحاب الدخل أو المتقاعدون الأثرياء، وفي سياق القرن العشرين الفئات الاجتماعية الجديدة التي كانوا بدورهم قادرين على الاستمتاع بمتعة السفر.

إن إضفاء الطابع الديمقراطي على السياحة ظاهرة أساسية تفسر ذلك النمو السريع لهذا النشاط في عدد متزايد من مناطق العالم وأيضًا بعض التقليل من أهمية الاستهلاك السياحي في شكل ما نحن يدعو إلى السياحة الجماعية - تعبير ازدرائي

في كثير من الأحيان يحتوي على تحيز أخلاقي ضد السياح. ومع ذلك، لوحظ أنه لا تزال هناك مناطق في العالم تظل قليلة التأثر بالحركات السياحية، إما بسبب سكانها ليس لديهم دخل كافٍ للسفر الترفيهي، إما بسبب الظروف الصعوبات

الطبيعية أو المناخية أو صعوبة الوصول أو الظروف الأمنية ليست كذلك لا تسمح بهذا النشاط. (أطروحة مركز البحوث البحرية بمستغانم).

أصبحت السياحة اليوم واحدة من أسرع القطاعات الاقتصادية نموًا. الأسرع في العالم وفقًا لمنظمة التجارة العالمية، زاد عدد السياح الوافدين بنسبة 4 ٪ في 2012لتصل إلى 1.035 مليار وافد مع 39 مليون سائح دولي وبالتالي، وفقًا للشكل التالي، أصبحت السياحة الدولية أكثر أهمية في البلدان النامية، حوالي 6٪ لأفريقيا و ٪ لآسيا. للأسف، حماسة السائحين للبلدان في طور التنمية ليست دائما مواتية لتنمية المجتمعات التي تعيش هناك. وبالتالي، يمكن للسياحة أن تسبب ضررا للسكان وتضر بالمناظر الطبيعية والبيئة (Auzias and Labourdette 2010).

II.2.6.2 في الجزائر:

ا- الفترة الرومانية والبيزنطية:

لقد بنى الرومان عددًا كبيرًا من حمامات بسبب ذوقهم وشغفهم بالعلاج المائي (الينابيع الحرارية). لسوء الحظ، تم وصول البيزنطيين الذين لم يهتموا بالنظافة والراحة فتخرب كل شيء، ثم سقطت المصادر في حالة خراب.

ب- الفترة العربية:

بناء المقدسات: الزوايا التي كانوا يزورونها بانتظام، وبالتالي التهجير عدد كبير من السكان مما يستدعي الإقامة.

ج- الفترة التركية:

تتميز هذه الفترة ببناء المدن على، التي وفرت إطارًا لاسترخائهم. من ناحية أخرى، قام الأتراك بترميم الحمامات القديمة العامة وبنوا الحمامات وبنو مساجد ايضا."

د- الاستعمار الفرنسي: تم تسجيل تدفق كبير للسياح ودفع المستعمر إلى التفكير فيه إنشاء البنى التحتية التي تنتشر حسب ذوق هؤلاء العملاء.

سنة 1944: كانت مدن الجزائر، بسكرة .... محل تقدير.

[13] https://fr.slideshare.net/CDuclos/histoire-du-tourisme-b

بعد الاستقلال:

في عام 1963: تم إنشاء وزير السياحة الذي كانت مهمته التعرف على العقارات في الطابع السياحي:(.ZE.T)

•منطقة الجزائر الغربية : موريتي وسيدي فرج وتيبازة.

•المنطقة الشرقية : بجاية وجيجل والقلعة.

•المنطقة الغربية : وهران

في عام 1970: كانت (SONATOUR .SONETHERME)مسئولين على التوالي عن المعالجة المائية والنزل ، بعد ذلك أصبح (SONATHERME. PROMOTHERME) الذي يأخذ حيز شحن العلاج بمياه البحر.

منذ عام 1990: تم اتخاذ قرار بتشجيع الاستثمار في العمليات الشركات العامة والخاصة وإنشاء الشركات المختلطة وعقود التطوير معها العاملين.

من عام 1997: هناك هدفان (2) جديدان من حيث تنمية السياحة تم تعريفها لتحديد الاستراتيجيات قصيرة ومتوسطة المدى.

- فيما يتعلق بالمدى القصير، يتعلق الأمر بتحسين العلاقات مع الرئيس أصحاب المصلحة في السياحة وضمان تعاون الشركاء في كل من الجزائر وخارجها.
- على المدى المتوسط ، من الضروري مواصلة وتسريع تطبيع تنظيم الأنشطة السياحية والحمامية والحرارية، وكذلك تحسين نظام التدريب والتكيف مع المتطلبات السياحية الحديثة.

II.2.7 السياحة في الجزائر:

بحسب وزير السياحة شريف رحماني، في مقابلة خاصة في أكسفورد مجموعة الأعمال(OBG) ، الرائدة في مجال ذكاء الأعمال والاستشارات. "الجزائر لديها الموارد لتحويل نفسها إلى وجهة سياحية مستقلة وقادرة على جذب مجموعة واسعة من السياح ".[14]

الجزائر بلد غني لديه موارد سياحية غنية ومتنوعة مرئية لمختلف المواقع مثل ساحلها الذي يبلغ طوله 1200 كم، وصحرائها الكبيرة واحات رائعة وجبال الهضاب العالية والغابات...

رغم كل شيء، لا تزال السياحة في الجزائر متخلفة عالميًا وحتى محلي مقارنة بدول الجوار (المغرب وتونس) ومشاركة هذا القطاع في لا يزال الاقتصاد متواضعا يعوق جاذبية الاستثمارات الوطنية الأجانب في المنطقة.

منذ عام 2008، ازدادت هذه الحصة ولكنها لا تزال غير مهمة، حتى على الأكثر تفاقمت بسبب الأزمات التي مرت بها هذه البلدان [15] 20 سبتمبر 2017؛ وزير السياحة وأفادت الصناعة التقليدية أن إيرادات السياحة لا تمثل سوى 2٪ من الناتج المحلي الإجمالي، بينما في البلدان الأخرى يمثل حوالي 11 ٪ من الناتج المحلي الإجمالي، مما يدل على ضعف القطاع في الجزائر، فيما تعول السلطات على هذا النشاط في سياق الانهيار عائدات النفط.[16]

[14] Le Maghreb, L'Algérie peut devenir une destination touristique privilégiée le 19 - 11 -2009

[15] BOUDJANI Malika DJAMANE- SEGUENI Nadjat .le tourisme en Algérie : Éléments critiques pour une Politique future de tourisme durable.

[16] Arezki BenaliMermouri, Les revenus du tourisme ne représentent que 2% du PIB le 20 septembre 2017

II.2.7.1 الإمكانات السياحية في الجزائر:

لقد اجتمعت الجغرافيا والتاريخ لمنح الجزائر وجهة السياحة، تنوع المناظر الطبيعية التي تميزها وبقايا تاريخها، تعطي إمكانية تطوير عدة أنواع من السياحة .جميع المناطق السياحية بها 174 منطقة توسع سياحي:

- 140 ZETs تقع على الساحل.
- 13 ZET تقع في الولايات الداخلية.
- 20 ZETs تقع في الولاية الجنوبية.

بالإضافة إلى 202 من الينابيع الحرارية التي تم تحديد خصائصها الفيزيائية والكيميائية[17]:

- لدينا 136من الينابيع المعدنية الحرارية ذات الأهمية المحلية.
- المصادر الحرارية المعدنية ذات الأهمية الإقليمية.
- المصادر الحرارية المعدنية ذات الأهمية الوطنية.

II.2.7.2 استراتيجية تنمية السياحة الجزائرية:

استراتيجية التنمية السياحية التي اعتمدتها الجزائر والتي تستمر حتى أفق 2025 يقترح وضع سياسة دولة على أساس العضوية الكاملة لـ جميع المؤسسات المشاركة بشكل مباشر أو غير مباشر في التصميم، تطوير وتعزيز الأنشطة السياحية لظهور حقيق لمجال السياحة. هذه الاستراتيجية، التي هي جزء من الاستدامة، تقوم على العوامل التالية:

- إطار سياسي شامل يهدف إلى التنمية المستدامة للسياحة.
- خطة رئيسية لتحديد المنطقة التي سيتم تطويرها كأولوية، وتحديد أنواع المنتجات المعتمدة لكل منطقة، مع تحديد سعة الحمولة لكل منطقة إلخ.....
- لوائح واضحة وعقلانية تتعلق بتخطيط استخدامات الأراضي تطبيق صارم..
- سياسة تنمية الموارد البشرية للتخطيط وإدارة مرضية للبنى التحتية والأنشطة السياحية.
- المعايير واللوائح الخاصة بالصناعة للحفاظ على معايير الصناعة الجودة والجودة البيئية بشكل عام.
- الارتباط الواسع للسكان في جميع مراحل التخطيط والتنفيذ تنفيذ وإدارة الخدمات السياحية.

II.2.7.3 أهداف قطاع السياحة في الجزائر:

إن بلدنا مدعو إلى وضع سياسة لإدارة المواقع والمدن التي تتمتع بالخصائص اللازمة لتطوير السياحة:

- الحفاظ على التراث السياحي.
- مراعاة جميع مقومات وخصائص السياحة خاصة البنية التحتية للنقل (الموانئ والمطارات والطرق الرئيسية ميكانيكي ... إلخ.(
- تحسين وزيادة قدرة وعدد البنى التحتية للاستقبال وضمان راحة السائحين.
- تحسين العرض السياحي وتنويع الثروة السياحية المقترحة عن طريق تجزئة العروض وفقًا لتوقعات السياح المحليين واستهداف الاجانب.

[17] موقع رسمي لوزارة السياحة

- تنفيذ سياسة تسويق سياحي هادفة وجريئة، مع التأكيد تسليط الضوء على الثروة الموجودة (السياحة الساحلية، العلاج المائي، الصحراء، البيئية والثقافية والتاريخية ...) وكذلك الترويج للوجهة الجزائر (صورة الجزائر وثروتها التاريخية وإمكانياتها المستقبلية) ....
- تطوير الهياكل التدريبية في مجالات السياحة والحرف اليدوية (الترحيب بالسياح، الترويج، اللغات الأجنبية، إلخ.(الأهداف المادية والنوعية، فهي قبل كل شيء تتعلق بخلق التآزر بين أصحاب المصلحة، لزيادة المساهمة الاقتصادية لقطاع السياحة ولتقديم وترسيخ ثقافة سياحية أكبر في الجزائر.

II.3 السياحة الحرارية:

II.3.1 التعريف والمفاهيم:

ما هي السياحة الحرارية؟[18]

هذه صيغة إقامة تجمع بين الأنشطة السياحية والرعاية الطبية أو المسعفين.

من بين العلاجات الصحية الممكنة، يمكننا أن نذكر العناية بالأسنان (أجهزة طب الأسنان، الأطراف الصناعية على وجه الخصوص)، الجراحة التجميلية (التي تخصصاتها تونس)، العلاج بمياه البحر أو العلاج المائي الذي يوفر المغرب فرصًا مثيرة للاهتمام.

المعالجة المائية: هي مجموعة الأنشطة المتعلقة باستغلال واستخدام المياه الحرارية. هذا هو يتعلق بالتاريخ والاقتصاد والجهات الفاعلة والتراث وكذلك للجميع الوسائل (الطبية، الصحية، الاجتماعية، الإدارية، الخ) المطبقة في المحطات الحرارية أثناء العلاج الحراري.

من الترمس اليوناني (grec thermos): حمام عام قديم ساخن للسباحة أو نعالج، أو نأتي لأخذ المياه بفضائل طبية.

علاج: [19] تأتي كلمة "علاج" من الكلمة اللاتينية cura التي تعني الرعاية.

(Curiste) : الشخص الذي يعالج في المنتجع الصحي. قبل القرن العشرين، تم استدعاء طبيب مختص مستحم.

العلاج بالمياه المعدنية: [20]العلاج بالمياه المعدنية هو علاج علاجي يعتمد على فوائده الماء. وبالتالي، فإن العلاج بالمنتجع الصحي هو جميع العلاجات التي يتم إجراؤها أثناء الإقامة في المنتجع حراري.

II.3.2 تاريخ العلاج المائي: [21]

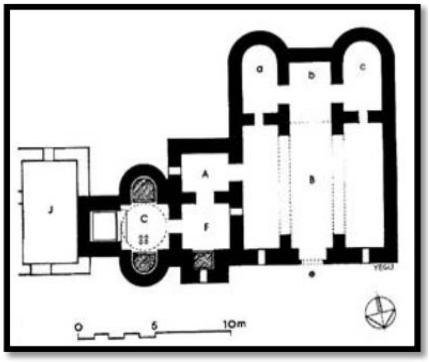
II.3.2.1 في الجزائر:

تعود أصول المعالجة المائية في الجزائر إلى العصر الروماني الذي منح أهمية خاصة جدا للينابيع الحرارية وبنيت موقعها حولها، وبعد ذلك قام الأتراك ببناء عدة حمامات في المدن كذلك منشآت لتخزين المياه من المصدر مع العرب الذين استخدموها الينابيع الحرارية. تم تسمية هذه المنتجعات على اسم المعلم الذي عاش في المناطق مثل حمام بوحجار ثم أنشأ الفرنسيون العديد من المستشفيات الحرارية.

معالجة الجرحى في الثمانينيات اعتمدت الدولة الجزائرية على المهندس المعماري فرناند بويون لتطوير العديد من المنتجعات الصحية . في عام 2010 كجزء من برنامجها لتطوير السياحة، بدأت الدولة الجزائرية أول دراسة عالمية عن أهم 10 منتجعات صحية حرارية في البلاد اليوم أصبحت المنتجعات الصحية ذات شعبية كبيرة بين الجزائريين لمختلف الفئات علاج أمراض الروماتيزم والجلد.

[18] Le thermalisme et le développement durable dans la région de Fès –Boulemane.
[19] Dossier thématique n° 4 : Bourbon-l'Archambault - Néris-les-Bains – Vichy.
[20] www.curiste.com
[21] Filipe Quinta Moreno, étudiant à l'école d'architecture et de design ATHENAEUM (Lausanne, Suisse), dans Le cadre d'un projet de diplôme en 2001.

II.3.2.2 في العالم:



الشكل 1: الحمامات اليونانية

أ) الحمامات اليونانية والرومانية: تاريخ الحمامات في العصور القديمة يبدأ بالصالة الرياضية اليونانية.

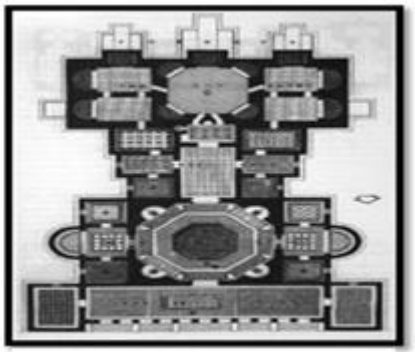
مع إدخال المساحات المائية والحمامات للنظافة في البرنامج. كانت الحمامات اليونانية هي التي ألهمت الحمامات الأولى الرومان الذين يدمجون التمارين البدنية مثل العنصر الأساسي لممارستهم.

من الصعب تحديد من هو بالضبط أصل الاستخدامات الأولى للمياه الحرارية في أغراض علاجية منذ هذه الممارسة يعود لآلاف السنين.

ومع ذلك، يشير كل شيء إلى أن العلاج المائي ولد في اليونان في العصور القديمة . "

" Thermes يأتي من صفة اليونانية" الترمس "والتي تعني الساخنة.

كانت مناطق المياه موجودة داخل الصالات الرياضية حتى يتمكن الرياضيون من ذلك اغسل أو استرخي بعد التمرين.



الشكل 2: الحمامات الرومانية

كان الغال والرومان والمصريون كما أتباع هذا الطب البديل. الرومان حسنت بشكل كبير نظام التدفئة الحمامات. كان الإغريق يكتفون بتدفئة الغرف حيث كانت الحمامات موجودة في حين اندماج الرومان نظام أكثر تفصيلاً يجلب الهواء الساخن إلى تحت الأرض.

تتكون خطتها النموذجية من عنصرين رئيسيين: أ مبنى على شكل محيط به غرف حول أ صف أعمدة يحد الفناء من البالي سترا، وملحق به مسارات للجري .سوف يقدم الرومان دليلاً على تقدمهم التقني عن طريق توزيع الهواء الساخن

تحت الأرض مما أتاح إمكانية تدفئة الغرف إلى درجة الحرارة المطلوبة.

عناصرها الرئيسية هي:

(Tepidariu :) :كانت درجة الحرارة لطيفة وهي أكبر وأفخم غرفة في القاهرة الحمامات الحرارية.

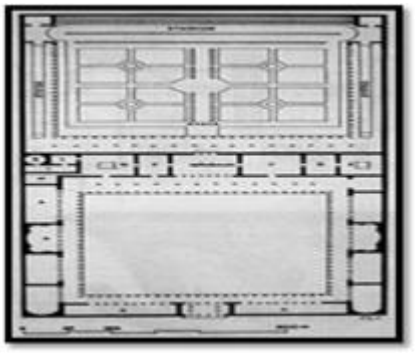
(Caldarium) : الغرفة الأكثر سخونة.

(Laconium) ;غرفة دافئة وصغيرة جدًا البعد.

(Apodytérium) :توجد عادة بجوار مداخل وتعمل كغرف لتغيير الملابس.

(Frigidarium): مسبح ضخم في الهواء الطلق. أرض الرياضة: مساحة كبيرة لممارسة الرياضة.

مكتبة: مكان للدردشة .



الشكل 3: الحمامات الإسلامية

الحمامات الإسلامية: في الثقافة الإسلامية، يمكن للرجل أن ينعش من قبل مختلف الطرق: بتنقية بعض أعضاء الجسم بالصلاة أو بالاستحمام

يبدأ الإسلامي بحمام هواء ساخن يتحول فيما بعد إلى حمام بخار.

ب) الحمامات التركية: هي استمرار للحمامات الرومانية التي تم تكييفها مع حضارة جديدة. أهمها

مكونات الحمامات التركية هي:

مسلك: تولى Apodyterium دور

مرحاض في الحمامات الرومانية.

بيت الحرارة: غرفة الحمامات الإسلامية الساخنة.

شكل 4: الحمامات التركية

الحمام الدافئ: الممر بالداخل المؤسسة في الوقت الحاضر، العلاج المائي هو أكثر وأكثر إضفاء الطابع الطبي على ما يمر خلال المظاهر العلاج العلمي وتأهيل العاملين حراري.

II.3.3 سياسة المعالجة المائية الجزائرية:

تؤثر السياسة الجزائرية للترويج للمعالجة المائية على استغلالها الحماية والاستخدام التي تخضع لها جميع القوانين:

*** القوانين المتعلقة بتعريف وتصنيف والاعتراف بالمياه الحرارية:** [22]

المقال05: يتكون التعرف على المياه الحرارية من تطور أهميتها الموارد وتحديد وخصائصها وتحديد الممتلكات العلاج والرعاية العلاجية المقابلة.

*** القوانين المتعلقة بحماية ومراقبة المياه الحرارية:**

مادة 09: حماية المياه الحرارية من المصلحة العامة وتقع ضمن اختصاص الهيئات المختصة في حالة. يجب أن تخضع المياه الحرارية للمراقبة المستمرة من قبل المؤسسات سلطات الدولة المختصة.

*** القوانين المتعلقة بالاستغلال التجاري للمياه الحرارية لأغراض علاجية :**

مادة 21 يتم الاستغلال التجاري للمياه الحرارية في إطار أحكام هذا المرسوم.

مادة 37: يتم استخدام المياه الحرارية للأغراض العلاجية في إطار المنشأة العاملة وفق أحكام هذا المرسوم وأنظمتها الأساسية.

*** القواعد الخاصة والفنية والعلمية على النحو المنصوص عليه في اللائحة النوع الداخلي للمنشأة الحرارية.**

المادة 18: يجب أن تكون وحدات الصحة واللياقة البدنية مزودة بمناطق استراحة مجهزة مقعد للسماح للمستخدمين بالاسترخاء بعد جلسات التمرين والعلاج.

II.3.3.1 المنتجعات الصحية في الجزائر[23]:

من بين العديد من المنتجعات الموجودة في الجزائر، هناك ثمانية فقط طبي. تدار هذه المحطات من قبل الجمعية الحرارية الجزائرية وهي التعاقد مع مختلف صناديق الضمان الاجتماعيCNAS) ، Casnos، Fundالجيش).

حمام بوغرارة:

تقع على ارتفاع 282 م في أقصى الغرب

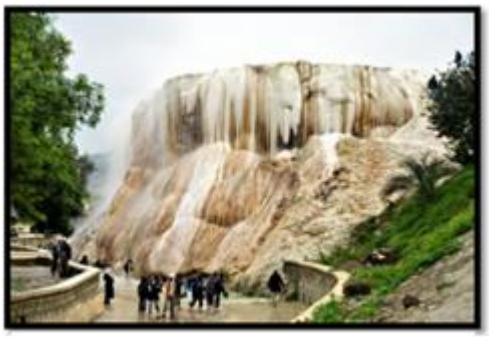
بالقرب من بلدة الماغ الحدوديةمع مركز التسوق والموظفين.

مياهه مفيدة جدا لعدة امراض تنفسية. امراض عضلية وروماتيزم

الشكل 5:حمام بوغرارة

[22] Décret exécutif n° 94-41 du 17 Chaâbane 1414 correspondant au 29 janvier 1994 portant définition des eaux Thermales et réglementant leur protection, leur utilisation et leur exploitation. p.5.
[23] S.Ouali –Les sources thermales en Algérie Division Energie Solaire Thermique et Géothermique

حمام ربي :



الشكل 6: حمام ربي

تقع على بعد 20 كم من مدينة صيدا على المحور صيدا - وهران، مقامة في موقع جمال مذهل، مدينة السبا في بدأ تشغيل حمام ربي في1970، مياهها لها أصول عميقة ووصولها على السطح تحت ضغط عند درجة حرارة متوسط 40 درجة مئوية ومتوسط تدفق لتر / ثانية.

تعالج مياهه الحرارية الأمراض في: الأمراض الجلدية، الآلام الروماتيزمية الحادة، المفاصل وحمى فقر الدم واضطرابات الجلد والجهاز التنفسي.

حمام مسخوطين:

تقع في شرق قسنطينة على بعد 110 كم من قسنطينة وتبعد 20 كلم عن قالمة موقعها الذي 3 متر فوق مستوى سطح البحر شرقاً، بالقرب من تجمد الشلالات بمظهر القمر. نبع حمام المسخوطين هو الأكثر منطقة الجزائر المزدهرة ومياهها هي الأكثر دفئًا.

الشكل 7: حمام المسخوطين

هناك تسعة ينابيع شديدة الحرارة تتراوح درجة حرارة الماء فيها بين 90 و98 درجة مئوية، وهو التدفق الإجمالي من المصادر الحالية لا يقل عن 55 لتر / ثانية.

المياه مالحة بطبيعتها، برائحة كبريتية، وجهها الكيميائي ثنائي الكربونات الكالسيوم، كلوريد الصوديوم، المشع مع تطور كبريتيد الهيدروجين.

المؤشرات في المقام الأول هي أمراض الروماتيزم ولكن أيضا الجهاز التنفسي (الأنف والأذن والحنجرة والشعب الهوائية

حمام الصالحين:

الشكل 8: حمام الصالحين

يقع في بلدية الحامة 8 كم دي بسكرة و140 متر فوق مستوى سطح البحر، تقع في منطقة غابات ذات مناخ معين،

يرتاد الحمام الصالحين العديد من المنسقين، يسجل ما يصل إلى 000700

زائر سنويا. تم تجهيزه في 20 سبتمبر 1988 على أساس القديم مصدر.

تبلغ درجة حرارة الماء حوالي 70 درجة مئوية، ويتكون من كبريتات وكلوريد الصوديوم بمعدل تدفق يبلغ 65لتر / ثانية. يمنحهم تركيبتهم الكيميائية العلاجات الموضحة للأمراض أمراض الروماتيزم والجهاز التنفسي.

II.3.4 فوائد المعالجة المائية:

من بين العلاجات غير الدوائية أو الجراحية، يعتبر الطب الحراري حلاً فعالة معترف بها منذ العصور القديمة وكذلك العلاجات الحرارية محسوسة بشكل رئيسي في:

- انخفاض ملحوظ في الآلام مثل آلام أسفل الظهر. في العمود الفقري،
- انخفاض استهلاك المخدرات.
- التخفيف من الأمراض المزمنة بشكل فعال.

بالإضافة إلى ذلك، تتجلى فوائد العلاج المائي أيضًا على المستوى النفسي مثل اكتساب الثقة والاستقلالية [24]

II.3.5 المنشآت الحرارية:

المنتجع الصحي: عبارة عن مجموعة من المباني التي يتم فيها علاج بعض الأمراض الفوائد العلاجية للمياه الحرارية، ولا يُمنح إذن التشغيل إلا على موافقة وزير الصحة.

- **المعالجة المائية**: الاستخدام الخارجي لأي ماء، باستخدام الصفات فقط الجوانب الفيزيائية لها دون مراعاة التركيب الكيميائي لها: هذا ليس كذلك المعالجة المائية.
- **العلاج بمياه البحر:** استخدام ماء البحر (بارد أو ساخن) مع أو بدون إضافة الطين البحري (العلاج بالطين البحري)، الرمال البحرية (العلاج بالطين)، الطحالب، الارتباط بالتأثير المفيد المنسوب إلى المناخ البحري. التقنيات.

العلاجات إعادة إنتاج تلك المستخدمة في المنتجعات الصحية: التدليك الجاف أو تحت الماء، المعالجة المائية، المعالجة المائية. العلاج بمياه البحر ليس علاجًا مائيًا. يتم الاعتراف بالمعالجة بمياه البحر ولا يتم تعويضها على هذا النحو من قبل التأمين الصحي. هو لا توجد حزمة للعلاج المائي.

- **العلاج بالرنين:** يتوافق مع العلاج المائي ويستند إلى مبدأين رئيسيين: الجزء المتعلق بالنشاط المحدد للمياه المعدنية أو الحرارية المرتبطة بتكوينها، ومن ناحية أخرى، من عمل معين لبعض المياه المعدنية في بعض المؤشرات التي أدت إلى التخصص التدريجي للمحطات.[25]

المياه الحرارية:

المياه الحرارية هي أولاً وقبل كل شيء مياه معدنية طبيعية، أي مياه بها مجموعة من الخصائص التي من شأنها أن تزودها بخصائص ملائمة للصحة.

[24] Document sur Cransac-les-Thermes

[25] EXPLIQUER LES MODALITES DES CURES THERMALES ET EN JUSTIFIER LA PRESCRIPTION
Professeur Jean-Louis MONTASTRUC, Docteur François MONTASTRUC, Laboratoire de Pharmacologie Médicale et Clinique, Service d'Hydrologie et de Climatologie Médicales, Laboratoire de Médecine Thermale, Faculté de Médecine de Toulouse

لا يجب أن تكون المياه المعدنية الطبيعية، على عكس مياه الينابيع، طبيعية صالح للشرب. يحتوي على معادن وأملاح وغازات وحمأة قد تعمل بشكل فعال على الصحة.

تتميز المياه المعدنية الطبيعية عن غيرها من المياه المعدة للاستهلاك الإنسان بطبيعته (محتوى المعادن أو العناصر النزرة أو المكونات الأخرى)، من خلال آثاره ومن خلال نقائها الأصلي، تم الحفاظ على هذه الخصائص سليمة بسبب الأصل

وبذلك تبقى هذه المياه الجوفية في مأمن من أي مخاطر تلوث. مياه معدنية طبيعية يأتي من منسوب المياه الجوفية أو الرواسب الجوفية المستغلة من حالة طوارئ واحدة أو أكثر طبيعي أو محفور، ويوضح، في إطار التقلبات الطبيعية المعروفة، استقرار خصائصه الأساسية، ولا سيما التكوين ودرجة الحرارة عند ظهورها، والتي لا يتأثر بمعدل تدفق المياه المسحوبة.

الأصل:

يمكن أن يكون للمياه المعدنية الطبيعية ثلاثة مصادر: سطحية أو عميقة أو مختلطة:

ا- يشار إلى المياه المعدنية الطبيعية ذات الأصل السطحي باسمva جرعات (نيزكية) أو حرارية أرضية. هذه هي مياه الأمطار، الباردة، متسللة إلى أعماق كبيرة من قشرة الأرض (الجاذبية، ظاهرة الشعيرات الدموية)، على طول شقوق أو طبقات من التضاريس غير منفذة للماء. ظهور هذه المياه يحدث في مستويات الحوادث في قشرة الأرض. سوف تخترق هذه المياه من خلال الشقوق تربة مسامية، تتدفق فوق مناطق تحت الأرض ثم تصعد أخيرًا بواسطة غريفينز: نحن يتحدث عن الدورة الهيد وجيولوجية.

ب- يشار إلى المياه المعدنية الطبيعية ذات الأصل العميق بمياه الأحداث. وهي ناتجة عن التكثيف التدريجي للانبعاثات الغازية من الصهارة التبريد أثناء صعودهم. تظهر بشكل رئيسي في المناطق البركانية بسبب علاقتها بشكل أو بآخر مباشرة مع المناطق الصخرية. يتم احتجاز هذه المياه أثناء تبريد اللحاء أرضية وبالتالي لم يشاركوا أبدًا في دورة هيد وجيولوجية. ضد. معظم المياه المعدنية لها أصل مختلط: فهي تنتج من خليط، في بنسب متغيرة أثناء صعودها، بين المياه اليافعة العميقة المنشأ ويذهب الماء بجرعات سطحية.[26]

تصنيف المياه المعدنية:

نحن نفرق بين المياه المعدنية حسب الفيزيائية (الحرارية) والكيميائية تمعدن) ومشعة.

ا- التصنيف المادي الحرارة تتوافق مع درجة حرارة الماء كما هو موضح في الجدول التالي:

تعيين	درجة الحرارة عند الظهور
الماء البارد	أقل من 20 درجة مئوية
المياه الحرارية	20 درجة مئوية إلى 35 درجة مئوية
المياه الحرارية	35 درجة مئوية إلى 50 درجة مئوية
المياه شديدة الحرارة	وق 50 درجة

الجدول 1: تصنيف المياه حسب درجة حرارة

[26] Thèse du doctorat : Laure Sanders. Les eaux thermales en traitement adjuvant dermatologique et dermocosmétologique : exemple de l'eau thermale d'Avéne. Sciences pharmaceutiques. 2006.

ب- التصنيف الكيميائي:

تعتبر الكاتيونات والأيونات الرئيسية العناصر المكونة للجزء الرئيسي من تمعدن المياه، يتم استخدامها لتحديد أوجهها الكيميائية، ويتم سرد أكثر الوجوه المختلفة شيوعًا في الصورة:

مياه حرارية	الخصائص	دواعي الاستعمال
مياه بيكربونات	مياه تمعدن منخفضة، قلوية وباردة	-تقلل الحموضة ومساعدة في تنشيط عملية الهضم وإفراز البنكرياس -لديهم وظائف مدرات البول
	مياه بيكربونات الصوديوم	-يشار إليها في الاضطرابات المعدة وقرحة المعدة الاثني عشر والاسهال وأمراض الكبد وكلوي
	مياه بيكربونات الكالسيوم	-يساعد بتحسين الهضم
	ماء البيكربونات المختلط	- تحسن الهضم
	مياه بيكربونات الكبريت	-المياه المشار إليها في تسمم الكبد وفي حالة الإمساك
	مياه بيكربونات مكلور	-المياه ت في الأمراض الروماتيزمية
مياه حديدة	مياه تحتوي على مادة قوية محتوى الحديد	-المياه المشار إليها في فقر الدم الحديدي ، السمنة والروماتيزم و في الامراض كبدية
مياه كبريتية	PH = 6.5 -مياه معدنية تحتوي على متوسط كبريتات	المياه المشار إليها في اضطرابات المفاصل وبعد الجراحة، فقر دم، الأمراض الجلدية الحكة، الالتهابات الحساسية والأمراض الجهاز التنفسي
مياه كبريتات	-مياه تتميز بدرجة الحرارة مرتفعة و تمعدن متغير -يمكن تصنيفها مثل : الصوديوم و مغنيسيوم	مياه صالحة ضد الامراض الجلدية و في حالة التسمم
	مياه كبريتات الكالسيوم	يشار إلى المياه في اضطرابات المعدة المعوية والكبدية وحصى في المرارة
	المياه المكلور الكبريتية	يشار إلى المياه في أمراض الجهاز الهضمي معدي وفي النقص كبدي
المياه المشعة	-المياه التي تحتوي على نسبة عالية من الغازات الرادون (غاز مشع من أصل طبيعي	-المياه المشار إليها في شروط النظام العصبية، الغدد الصماء وفي التعديلات في النظام المناعة الذاتية كذلك أمراض الجهاز التنفسي

		أمراض الروماتيزم المزمنة وجلدية.
مياه كبريتية	المياه التي تحت ووي على الكبريت	يشار بشكل رئيسي بالنسبة للبعض العمليات الروماتيزمية الجلدية مثل الأكزيما، الصدفية أو الحكة والجهاز التنفسي المزمن مثل التهاب الحنجرة والتهاب الأنف والتهاب الشعب الهوائية، و الربو.

الجدول 2: تصنيف المياه حسب تركيبها

ج- الخصائص المشعة للماء:

يرتبط النشاط الإشعاعي للمياه المعدنية ارتباطًا مباشرًا بالطبيعة الجيولوجية عبرت هذه المياه الصخور طوال رحلتهم إلى السطح.

هذا النشاط الإشعاعي هو نتيجة لوجود عناصر مشعة مذابة من عائلات اليورانيوم والثوريوم والأكتينيوم الموجود في القشرة الأرضية.

ذوبان الرادون هو دالة عكسية لدرجة حرارة الماء والماء الدافئ لذلك تحتوي على غاز الرادون أقل من الماء البارد الناتج عن التكوينات الجيولوجية قابلة للمقارنة. [27]

II.3.6 مبدأ المعالجة:

خلال العلاج الطبي، يمكن إجراء نوعين من العلاج: العلاج الداخلي والعلاج الخارجي التي لها نفس الهدف: اختراق الماء الحراري لجسم المريض.

العناية الخارجية

يتم تطبيق المياه الحرارية على الجسم أثناء الاستحمام، الاستحمام أو التدليك، في بعض الأحيان في شكل طين أو طحالب أو من الأبخرة.

العناية الداخلية

يتم شرب المياه الحرارية فيها المرطبات أو الينابيع مفروشة بفضل الزجاج. يتم ارتداء هذا الزجاج من قبل أخصائي العناية بالخصوصية في علبة خوص صغيرة

أ- العلاج بالتشريب:

يتم العلاج بالتشريب وفقًا لبروتوكول صارم وضعه الاخصائي في الوظيفة. يشرب الماء من غريفين في رشفات صغيرة، والكميات الموصوفة هي تزداد تدريجياً خلال فترة العلاج، من 150 إلى 400 جرام يومياً حسب المختصين ووفقاً للمحطات. والغرض منه هو إمداد الجسم بالعناصر النشطة من الماء.

[27] Méthodologies de mesure de la radioactivité naturelle dans les établissements thermaux Direction de L'Environnement et de l'Intervention Rapport DEI n° 04-04 Novembre 2004 R. AMÉON, M.C ROBÉ.

ب- الحمامات:

يتم أخذ الحمام إما في أحواض استحمام فردية أو في حمامات السباحة التي تتمتع بميزة السماح إعادة التأهيل والعمل الجماعي. الحمامات إما عامة أو محلية: فقط يتم غمر الجزء المصاب في الماء. معلمات الحمام متغيرة: درجة حرارة الماء، تركيز الماء الحراري، وقت الاستحمام، من أجل تكييف العلاج بالمياه المعدنية لكل معالج.

يمكن أن تختلف درجة حرارة الحمام من 25 درجة مئوية (حمام بارد) إلى 40 درجة مئوية (حمام ساخن.(

يوجد الحمام على نطاق واسع في جميع المنتجعات الصحية التي تعالج الأمراض الجلدية، ولكن أيضًا في أمراض الروماتيزم.

ج- الدش:

يظل الدش من الممارسات الحرارية التي توفر أكثر الاحتمالات، لأنها تسمح بذلك التكيف العلاجي مع كل ضيف في المنتجع الصحي، ولكل مرض، ولكل حالة سريرية، عن طريق إجراء تختلف بدورها لكل مياه معدنية، ومدة التعرض، وقوة النفث، وأخيرًا درجة حرارة الماء. اعتمادًا على أهمية الطائرة الضاربة، نميز الدش الرأسي أو الدش نفاث، يُسقط تحت ضغط يمكن أن يتنوع بواسطة العديد من الأجهزة: دش نفاث مكسورة بالإصبع، دش نفاث مكسور بمنصة، دش من خلال شاشة، دش برأس رشاش، دش تحت الماء، دش نحيل أو دبوس، دش سائل.

د- الحمأة الناتجة:

العلاج بالطين أو العلاج بالحوض هو استخدام هذه الحمأة لأغراض علاجية. الطين أوpeloid مادة طبيعية تتكون من خليط من المياه المعدنية مع المواد العضوية أو غير العضوية "الناتجة عن العمليات الجيولوجية أو البيولوجية."

يؤدي العمل المطول للطين عند ملامسته للمياه المعدنية إلى نمو النباتات غنية بشكل خاص بالطحالب والبكتيريا التي تسبب النضج وتعديل نعومة وليونة الطين. عند درجة معينة من النضج، سيكون للطين كلاهما الأملاح المعدنية التي تخلى عنها الماء الحراري والعديد من المواد العضوية.

اعتمادًا على تناسقها، يتم استخدام الطين في حمامات الطين المحلية والإقليمية والحمامات وحمامات السباحة أو لا يزال يطبق مثل كمادة على المنطقة المراد علاجها. يعمل الطين الحراري بشكل كامل مرات من خلال العمل الميكانيكي (الضغط والتدليك)، عن طريق حل العمل الحراري (العرق بسبب الحرارة) وعن طريق التأثير الفيزيائي الكيميائي بفضل المكونات الكيميائية المنبعثة من الوحل.

تستخدم الحمأة بشكل رئيسي في أمراض الروماتيزم وأمراض الجهاز الهضمي.

ه- الأفران:

هذه هي الغرف التي تسبب ارتفاع درجة الحرارة فيها التعرق الغزير. نجد أفران محلية ولكن أيضًا أفران عامة. الأفران لها انبعاث غازات حرارية موجهة عبر قنوات خاصة إلى الكبائن.

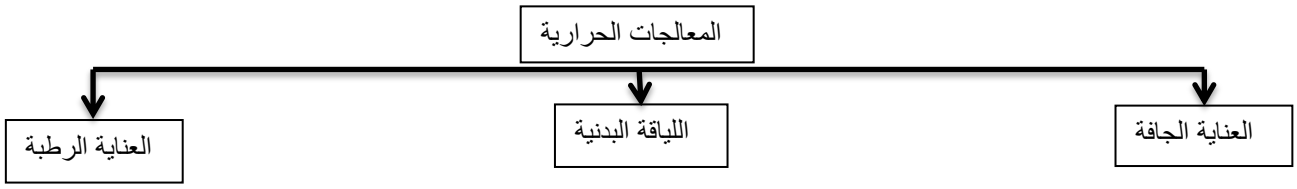
و- البيئة الحرارية:

بشكل عام، تتوافق البيئة الحرارية مع جميع العوامل التي ستسمح بذلك في الراحة والاسترخاء وإزالة السموم. لذلك يجب أن توفر كل الوسائل للقتال مشاكل حضارتنا: نظام غذائي مفرط وغير متوازن، نمط حياة خامل...

ستكون البيئة الحرارية هي التعلم أو إعادة تعلم بعض التمارين البدنية للحصول على نظافة أفضل للحياة. وبالتالي سيكون من الراحة والاسترخاء بتغيير أسلوب الحياة والابتعاد عن الاهتمامات الأسرية والاجتماعية.

II.3.7 المعالجات الحرارية:

تنقسم علاجات الحموية إلى ثلاث فئات:



II.3.7.1 العناية الرطبة:

يُطلق عليه أيضًا العلاج المائي، وهو استخدام الماء لعلاج حالات معينة أو الألم حسب خصائص المياه الحرارية هناك أشكال مختلفة للرعاية المبللة مثل:

ا- الحمامات:

الحمام عبارة عن حوض يغطس فيه المريض جسمه أو جزء منه في الماء أو سائل آخر، لفترة محددة، من أجل الرعاية والرفاهية.

هناك عدة أنواع من الحمامات حسب الظروف المعالجة:

أنواع الحمامات: (انظر للملحق الجدول 3: أنواع مختلفة من الحمامات)[28]

ب- الاستحمام (انظر الملحق الجدول 4: أنواع مختلفة من الاستحمام)

وهو من وسائل المياه النفاثة الموجهة للجسم كوسيلة صحية أو علاجية عدة أنواع من الاستحمام حسب الظروف المعالجة:

نوع الاستحمام وخصائصه:

ج - حمامات السباحة (انظر الملحق الجدول 5: علاجات مختلفة لحمام السباحة):

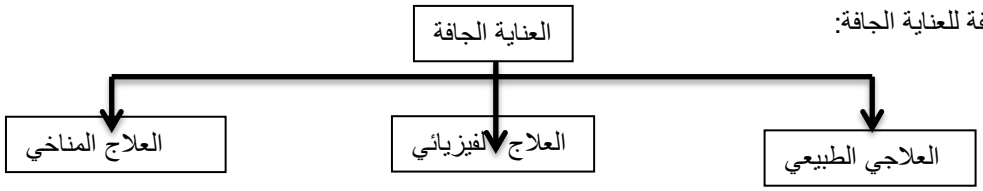
[28] https://www.auvergne-thermale.com/fr/soins-thermaux.php#.WBI9cvmLTIV

II.3.7.2 العناية الجافة:

تتميز العناية الجافة بخصوصية الاستفادة من التقنيات الدقيقة: الاجهزة كهربائية، حرارة جافة، إلخ. لا يستفيدون من الفوائد العديدة للمياه.

تهدف فئة الرعاية إلى استكمال الرعاية الرطبة. وهكذا، فإن المريض يتبع العلاج بالطرق المختلفة للرعاية الرطبة التي تعززها الرعاية جاف.

الفئات المختلفة للعناية الجافة:



ا. العلاج الطبيعي: (انظر الملحق- الجدول 6: علاجات الطبيعية مختلفة)

العلاج الطبيعي هو تخصص صحي يتدخل على مستوى الوقاية وتعزيز الصحة والتقييم والتشخيص والعلاج وإعادة التأهيل العيوب والإعاقات التي تؤثر على الجهاز العصبي والعضلي الهيكلي والجهاز التنفسي القلبي للشخص من خلال استخدام العوامل الفيزيائية مثل الضغط، الحراري، الشريط الكيميائي والأشعة.

ب – العلاج الفيزيائي (انظر الملحق - الجدول : علاجات فيزيائية مختلفة):

ج- العلاج المناخي انظر الملحق - الجدول 8: اشكال العلاج ا لمناخي المختلفة):
استخدام خصائص المناخات المختلفة للحفاظ على أو استعادة الصحة

II.3.7.3 اللياقة ا لبدنية (انظر الملحق - الجدول 9: أنشطة اللياقة البدنية المختلفة):

هي تقنية العلاج من خلال ممارسة التمارين الرياضية المختلفة، والحركات والتدليك.

قائمة المصطلحات:

Aerobain : حمام يتم فيه نفخ الهواء من خلال عدة فوهات مما يؤدي إلى تكوين غلي الماء الذي يقوم بتدليك المريض بلطف شديد.

ممر المشي: حمام سباحة يسير فيه المريض عكس التيار لمدة 10 دقائق في الماء الحراري عند 27 درجة مئوية.

الفرن العام: غرفة غنية بالبخار الحراري ويبقى فيها المرضى من 20 إلى 30 دقيقة.

الفرن المحلي: صندوق يتعرض فيه اليدين والقدمين فقط للبخار الحراري.

Emanatoriumأو : vaporarium: جو طبيعي أو اصطناعي مشبع بالبخار الحراري.

غريفون: نقطة ظهور المصدر.

Hydroxeur: حمام مع دش غمر. يتم تدليك المريض بدش تحت الماء مياه حرارية مضغوطة.

ضرر: التطبيق المحلي للطين الحراري.

الأبخرة الحرارية: أبخرة طبيعية غالبًا ما ترتبط بالغازات والعناصر الحرارية المشعة والمجمعة في حالة الينابيع الساخنة.

العلاج الكهربائي: استخدام الكهرباء كوسيلة علاجية

الكمادات: موضعياً، الجبس على شكل عجينة توضع على جزء من الجسم.

الرطوبة الفردية أو الجماعية: عملية الاستنشاق، أي امتصاص الغازات أو الأبخرة الأغشية المخاطية

مدلك العلاج الطبيعي: الشخص الذي يدير رعاية العلاج الطبيعي باستخدام التدليك والعلاج الطبيعي.

الغرغرة: سائل نتغرغر به الحلق.

التدليك المائي: تدليك يتم إجراؤه باستخدام نفاثات من الماء أو فقاعات هواء أو ضغط في الماء.

Sophrology : علم السفر ولوجيا ، يهدف إلى توفير الرفاهية بطريقة الاسترخاء وإتقان العقل.

المعوية: حقنة شرجية معوية

II.3.8 الخلاصة:

على الرغم من العوائق التي يعاني منها قطاع السياحة والتي تؤخر تطوره، إلا أن هناك إمكانية لإعادته إلى المسار الصحيح. وهذا يمكن أن يوفر مكاسب اقتصادية هائلة بالنظر إلى تنوع مواقع في بلدنا.

إن تطورها السياحي مشروط بالعرض السياحي لجودة الخدمات وأصالة المكان.

II.4 التصميم البيو مناخي:[29]

II.4.1 المقدمة:

تستثمر صناعة السياحة بشكل كبير في بناء الهياكل الجديدة وتجديد المنشئات الموجودة. يقدم هذا الفصل الخصائص الأساسية لـتصميم المناخ الحيوي وطرق البناء التي تحترم البيئة بما في ذلك الهدف هو جعل المباني أكثر راحة، وأقل تكلفة للصيانة والتشغيل، وإطالة عمرهم، واحترام بيئتهم.

II.4.2 العمارة البيو مناخية:

هندسة المبنى تلبي وتتجاوز معايير "الطاقة المنخفضة"، مستواها سيسمح العزل ومحكم الهواء باستهلاك تدفئة منخفض للغاية. ولذلك يتطلب بناء طاقة أقل بكثير من مبنى تقليدي لضمان ذلك الراحة الحرارية (يحدد معيار الطاقة المنخفضة الحد الأقصى للاستهلاك عند 30.(KWH / year / m² / year / m² بينما المنزل الكلاسيكي يعمل بحوالي 200 KWH

مبدأ العمارة المناخية الحيوية هو استخدام الطاقات المتاحة في الطبيعة لتشغيل المنزل: الشمس، التبادل الحراري مع الأرض، مبدأ تجديد الهواء أو التبريد أو التسخين به موسميا عن طريق باطن الأرض أو عن طريق النسمات والرياح المحلية. الغطاء النباتي في القرب من المنزل يساعد على تلطيف مناخ المنزل.

II.4.2.1 التاريخ:

بدأ تاريخ المناخ الحيوي عندما سأل الرجل نفسه كيف بناء سقف للحماية من العناصر تي تحيط به وتضره، وعندما أجبر ارتفاع درجة حرارة الكارثي البشر ليستقروا بالقرب من نقاط المياه. الدي أبدا، في 400000 سنة من السجلات الجليدية القطب الشمالي، لم يكن هناك مثل هذا الاحترار العنيف والوحشي: منذ أربعين عامًا، حوالي 000 10 قبل الميلاد، ارتفع

[29] مجلة طقس العرب2017- الدكتور. أحمد غسان العربيد-

متوسط درجات الحرارة بمقدار 15 درجة مئوية! للتعامل مع هذه الحالة، اخترع البشر في ذلك الوقت، في حالة الطوارئ، موطنًا بدائيًا لكنها فعالة حراريا.

لا يزال بناء منزل باستهلاك منخفض جدًا للطاقة يمثل أولوية بالنسبة إلى العملاء. يتيح التصميم المناخي الحيوي للمباني إمكانية البناء مدمجة في بيئتها ومثالية لاحتياجات الطاقة. "العمارة المناخية الحيوية": اخترع هذا المصطلح مخطط المدينة الأمريكي فيكتور أولجاي في أوائل الخمسينيات.

ان ارتفاع أسعار الكهرباء مهما كان مصدرها، وثم انفجار أسعار النفط برميل يزيد عن 150 دولارًا في أوائل يوليو 2008) يتطلب منا التحكم في الطاقة والعزل منازل لتقليل تكاليف الطاقة وفقدان الحرارة.

II.4.2.2 فوائد التصميم البيو مناخي:

الهدف من تصميم البيو مناخي هو تقليل احتياجات الطاقة في المباني وللحصول على ظروف معيشية مناسبة ومريحة (درجة الحرارة، الرطوبة، والضوء، وما إلى ذلك) بأكثر طريقة طبيعية ممكنة بفضل أ تصميم المبنى الذكي.

- تسهيل إدارة البيئة
- تصميم مناخي حيوي يقلل من استخدام الموارد الطبيعية وإنتاج النفايات بجميع أنواعها في المباني التي توفر فرصًا قليلة لحلول غير مكلفة. من ناحية أخرى، هذا أسهل بكثير في ملف شيد المبنى لجلب أكبر قدر ممكن من الضوء الطبيعي، مصمم لتقليل فقد الحرارة أو المدخلات، والتي تستخدم مصادر مختلفة طاقة متجددة.
- الحد من استهلاك الموارد الطبيعية يمكن أن تؤدي إصلاحات المباني والتجديدات إلى تقليل الفاتورة 30إلى 50٪ توفير الطاقة في معظم المباني السكنية وتجاري. يمكن أن يصل هذا إلى 80٪ إذا جمعت بين المبادئ لتصميم المناخ الحيوي.

هناك طلب متزايد على المنازل والمكاتب ذات التهوية مريحة وقريبة من المساحات الخضراء والحدائق والمزارع .تظهر الدراسات في الولايات المتحدة وكندا وأوروبا الغربية أن الناس على استعداد لدفع المزيد مقابل المزيد من المنازل والمباني الصديقة للبيئة البيئة.

II.7.1.1 انظمة التصميم البومناخي:

يجعل مفهوم العمارة البيو مناخية من الممكن تطوير نظامين مكمل:

ا- النظام السلبي:

يعتمد على اختيار: - موقع ملائم للبناء، - من أنواع البناء المستخدم - فتحات تعتمد على اتجاه المنزل بالنسبة إلى الشمس ... إلخ.

ب- النظام النشط:

يتعلق باستخدام الطاقات المتجددة (الطاقة الشمسية على وجه الخصوص) من أجل إشباعها احتياجات الطاقة الكهربائية والحرارية للمنزل باستخدام المجمع الشمسي الكهروضوئية، سخان المياه الشمسي، أرضية شمسية مباشرة ... إلخ .يتطلب تحقيق نظام سلبي الامتثال لأداء طاقة معين وترتبط مبادئ المناخ الحيوي ارتباطًا وثيقًا بالخصائص الجغرافية والمناخية ل المكان المعني.

II.4.2.4 ميزان حراري:

إنشاء التوازن الحراري للغرفة يعني سرد وتحديد جميع مصادر الاضطرابات التي ستؤثر على الغلاف الجوي في درجات الحرارة والرطوبة:

- إدخال الحرارة من الخارج (الصيف) أو إخراج الحرارة إلى الخارج (شتاء)
  - مدخلات الحرارة بسبب المنشئات الداخلية
  - دخول أو خروج الرطوبة بسبب المنشئات والجدران
  - سحب الهواء أو استخراجه.

- كمية الهواء النقي: لم يتم الاعتراف بالحاجة إلى توفير الهواء النقي فحسب، بل تم تقنينها وتقنينها. إنه ضروري للمباني الحديثة ذات حدود العزل المائي المعززة مقدمات الهواء الطفيلي. أيضًا ، أثناء تركيب مكيف الهواء ، يجب أن نأخذ في الاعتبار يحسب معالجة هذا الهواء النقي في حسابات الطاقة المراد تركيبها. اعتمادًا على حجم التركيب، يمكن لمعالجة الهواء النظيف:
  - أن تكون مدرجة في الميزان الحراري.
  - يتم دمجها لاحقًا عند اختيار المادة.

II.4.2.5 حساب وتقدير الاشتراكات:

لتقييم المساهمات الحرارية للغرفة، يمكن للمرء الرجوع إلى مصادر مختلفة لـمعلومات المدخلات الحرارية ومصادر المعلومات.

- المساهمات الخارجية: يتم توفير البيانات الأساسية بشكل خاص عن طريق (DTU المستندات الفنية موحد) مصنعي مواد البناء.

يتم فرض أحجام الهواء النقي من خلال المعايير المعمول بها أو المتطلبات الفنية لـ المستخدم.

- المساهمات الداخلية: يجب تحديدها بدقة من قبل المستخدم.

II.4.3 مفاهيم العمارة المناخية:

II.4.3.1 مبنى الاستهلاك المنخفض أو بي بي سي: هو مبنى يقلل من استهلاك الطاقة للتدفئة، التبريد والمياه الساخنة المنزلية والإضاءة. تجلب ملصقات الطاقة المنخفضة فوائد تقليل الضرائب على الممتلكات، والتوسعCOS ، معامل استخدام الأراضي.

المبادئ الأساسية لتحقيق هذا الهدف هي:

- تصميم بيو مناخي للمبنى.
- سيقلل العزل الحراري القوي بشكل كبير من متطلبات التدفئة مثل تكييف الهواء.
- مانع تسرب الهواء للغلاف الخارجي والشبكات.
- حسن أداء المعدات التقنية
- عندها فقط تثار مسألة وضع التسخين. الغاز والخشب الطاقة الحرارية الجوفية (الكهربائية) ، المضخة الحرارية (الكهربائية) ، إلخ.

II.4.4 بناء الطاقة "BEPOS":

هو مبنى ينتج طاقة (كهرباء، حرارة) أكثر مما يستهلك. يعتبر هذا الاختلاف في الاستهلاك بشكل عام في فترة لمدة عام واحد. إذا كانت الفترة قصيرة جدًا، فإننا نتحدث أكثر عن مبنى قائم بذاته الأهداف: أهداف تصميم المناخ الحيوي:

- الحد من استهلاك الطاقة للأجهزة المنزلية
- حماية الطبيعة ومصادر الطاقة
- عازل حراري مقوى ونوافذ عالية الجودة
- إزالة الجسور الحرارية والعزل من الخارج
- محكم ممتاز للهواء
- الحد القوي من الفاقد الحراري عن طريق تجديد الهواء عن طريق تهوية مزدوجة التدفق مع استعادة الحرارة على الهواء القديم
- الالتقاط الأمثل للطاقة الشمسية
- أجهزة الحماية الشمسية والتبريد السلبي

- المعدات المستخدمة في جمع أو إنتاج الطاقة (مستشعر ضوئي، المجمع الحراري الشمسي، مولد الرياح، مضخة حرارة المياه الجوفية، التبريد الحر بواسطة أرضية مشعة، تبريد ثابت الحرارة، مجسات حرارية أرضية عمودية، إلخ.)
- الاسترداد الأمثل لمياه الأمطار واستخدامها.
- التنقية الطبيعية بالبحيرات.

II.4.4 السمات المعمارية لتصميم البيو مناخي:

II.4.4.1 الطاقة الشمسية السلبية:

تستفيد العمارة التي تستخدم مبادئ "الطاقة الشمسية السلبية" من الضوء والتيارات الهواء الطبيعي من أجل إنشاء مبنى مريح باستخدام الطاقة من الشمس. الفكرة هي تصميم الشكل والداخلية والتخطيط والفتحات والتصورات والتصميم وأنظمة البناء المختلفة بهدف تقلل من حاجتها للإضاءة الاصطناعية والتدفئة وتكييف الهواء.

II.4.4.2 استخدام ضوء النهار:

الهدف هو الاستفادة الجيدة من الضوء الطبيعي لإلقاء الضوء على المساحات الداخلية، من خلال النوافذ الكبيرة، والنوافذ الكبيرة، ساحات داخلية وأثاث بألوان فاتحة. العديد من التقنيات الاستفادة القصوى من ضوء الشمس:

أرفف خفيفة: رف عاكس أفقي مثبت بطول الوجه داخل أو خارج النافذة، على الحافة أو في الجزء العلوي من النافذة للعودة ضوء إضافي باتجاه الجزء الداخلي من المبنى؛

عاكسات الضوء: يمكن استخدامها في الستائر لزيادة أو تقليل كمية الضوء الطبيعي الداخل إلى المباني.

II.4.4.3 استخدام الطاقات المتجددة:

الطاقة المتجددة هي الطاقة التي يمكن إنتاجها بشكل طبيعي في نفس الوقت معدل أو حتى أسرع مما يتم استهلاكه، وبالتالي لا يستنفد الموارد الطبيعية. كما أنه يقلل أو يمنع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وغازات الاحتباس الحراري. ال الطاقات المتجددة تشمل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة المائية، الوقود الحيوي والطاقة الحرارية الأرضية.

II.4.5 الأنواع المختلفة من الطاقات المتجددة:

هناك خمسة أنواع رئيسية من الطاقات المتجددة: الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، الطاقة المائية والكتلة الحيوية والطاقة الحرارية الأرضية. السمة المشتركة بينهما هي أنها لا تفعل ذلك لا تنتج انبعاثات ملوثة (أو قليلة)، وبالتالي تساعد في مكافحة تأثير الاحتباس الحراري.

ا- الطاقة الشمسية الكهروضوئية أو الحرارية: يتم إنتاج الطاقة الشمسية عن طريق إشعاع الشمس. تحول الطاقة الموجودة في الإشعاع الشمسي إلى كهرباء، طاقة حرارية شمسية التي تحول هذا نفس الإشعاع في الحرارة.

ب- الهواء في منشأ طاقة الرياح:

أسلاف توربينات الرياح هي طواحين الهواء. توربينات الرياح تنتج الطاقة، الكهرباء على سبيل المثال، من حركة الكتل الهوائية

ج- الطاقة الهيدروليكية بفضل التيارات البحرية:

يتم الحصول على الطاقة الهيدروليكية مباشرة من المياه سواء من السدود أو المد والجزر والتيارات البحرية والأمواج أو التقاء المياه العذبة والمياه المالحة. إلى عن على تبقى متجددة، الطاقة الحرارية للبحار، والتي تأتي من اختلاف درجات الحرارة بين المياه العميقة والسطحية، يجب استخدامها بحذر، على وجه الخصوص لتجنب أي اضطراب في التدفقات الطبيعية للبحار.

د- طاقة الكتلة الحيوية من المادة العضوية:

تشتمل طاقة الكتلة الحيوية على الخشب والوقود الحيوي (من نباتات مثل بذور اللفت أو البنجر) أو الغاز الحيوي. يتم إنتاج هذه الطاقة عن طريق الاحتراق أو استقلاب المواد العضوية.

هـ- سحب الطاقة من الأرض، الطاقة الحرارية الجوفية:

الطاقة الحرارية الأرضية هي طاقة متجددة مشتقة من استخراج الطاقة الموجودة على الأرض. يمكن استخدامه للتدفئة ولكن أيضًا لإنتاج الكهرباء. إنها واحدة من الطاقات الوحيدة التي لا تعتمد على الظروف الجوية. لاحظ، مع ذلك، أنه لكي تظل الطاقة الحرارية الأرضية مستدامة، فإن المعدل الذي يجب ألا تتجاوز هذه الحرارة المسحوبة السرعة التي تنتقل بها داخل أرض.

II.4.5 العلاقة بين العمارة والمناخ:

في جميع الأوقات، حاول الإنسان الاستفادة من المناخ للحصول على الراحة والادخار الطاقة في منزله. اليوم، قواعد التكيف مع البيئة، ل العمارة والمناخ تجعل من الممكن الجمع بين تقليد عمره ألف عام ونقطة. في الوقت الحاضر، تزداد مطالب الراحة وتتضاعف أكثر فأكثر ويبدو أن المصممين قد أهملوا وظيفة تكييف المبنى مع المناخ والتمكن من البيئة الداخلية والخارجية. عهدوا الرعاية إلى تكنولوجيا خلق بيئة اصطناعية.

من خلال النظر في الهندسة المعمارية في البحث عن الذكاء، يجب أن تخلق نفسها، بغلافه (الشكل والمواد وتوزيع الفتحات) وهياكله الداخلية، مناخ محلي مريح. يجب مراعاة العمارة في ضوء المناخ.

II.4.6 المناخ:

ا- التعريف:

توليف طويل الأجل (بضع سنوات) للظروف الموجودة في منطقة معينة، تتميز بإحصاءات (الوسائل، الفروق، ...) للعناصر طقس.

"المجموعات" المناخية الرئيسية الخمسة ولكل منها عدة "أنواع" و "أنواع فرعية: "

- **المجموعة أ:** "المناخات الاستوائية" ذات درجات الحرارة المرتفعة باستمرار؛ كل 12 شهرًا يجب أن يكون متوسط درجة حرارة العام> 18 درجة مئوية.
- **المجموعة ب:** "المناخات الجافة" حيث يكون هطول الأمطار أقل من التبخر والنتح من النباتات.
- **المجموعة ج:** "المناخات المعتدلة" حيث يبلغ متوسط درجة الحرارة أكثر من 10 درجات مئوية خلال الشهر أكثر سخونة وتتراوح بين -3 درجة مئوية و18 درجة مئوية خلال أبرد شهر.
- **المجموعة د:** "المناخات القارية" بمتوسط درجة حرارة> 10 درجات مئوية خلال أكثر الشهور سخونة، و <-3 درجة مئوية خلال أبرد شهر.
- **المجموعة هـ:** "المناخات القطبية" حيث يكون متوسط درجة الحرارة أقل من -3 درجة مئوية خلال 12 شهر من السنة.

ب- تعريف المناخ الجاف:

تم العثور على هذا النوع من المناخ في المنحدرات الغربية للقارات بين الارتفاع التالي 25-20 درجة شمالا وجنوبا (أقصى 15-30 درجة شمالا وجنوبا). هناك فصلان يميزان هذا النوع من المناخ: الأول حار وثانية رائعة جدا.

❖ **تصميم العمارة المناخية الحيوية في المناطق الحارة:**

يعد التكيف مع المناخ جزءًا أساسيًا من الإنشاءات التقليدية. ال الأمثلة التونسية لا حصر لها في مواجهة الحرارة الزائدة مثل:

- جدران سميكة مبنية من الحجر

- النوافذ الضيقة جهة الشمال
- واجهات شرقية بشرفة كبيرة تطل على الشرق
- .التعرض للشرق والشمال الشرقي، يحمي من الرياح السائدة في الصيف"" Chehili وهي جافة جدًا وساخنة ومليئة الرمل.

البحث عن الحد الأدنى من الراحة، يهتم ببناء العمارة وخطة موقع استراتيجية. الهدف هو الراحة الحرارية في مواجهة الإجهاد المناخ الذي يتميز جدا شتاء حار وبارد تهيمن عليه الرياح الغرب وهو جاف جدا. هذه المناطق قاحلة ولها مناخ صحراوي. تتميز بغياب الغطاء النباتي وانخفاض الرطوبة وضوء الشمس القوي. يتكيف الرجل مع البيئة من خلال شكل منزله. العمارة الحقيقية المناخ الحيوي، الذي يستخدم بنشاط المناخ الخارجي لتنظيم المناخ داخلي بدون تدفئة في الشتاء وبدون تهوية في الصيف.

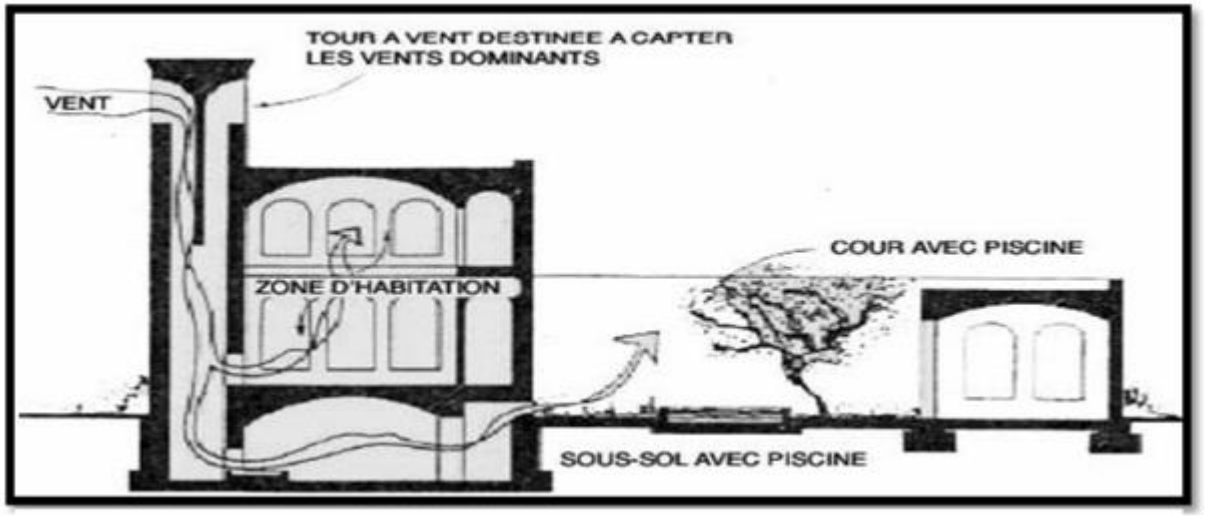
البناء بالمواد التي تتكون منها الجدران والأرضيات والأسقف بالإضافة إلى يمكن أن يكون شكل اكتساب الطاقة الشمسية مريحًا في الصيف كما هو الحال في الشتاء (Salomon2000).

يجب أن تكون العمارة في الجنوب توليفة للتكيف مع احتياجات جسم الإنسان، ومعرفة متعمقة بجودة المواد وإتقان الأجواء، يتضح هذا من خلال التقنيات التالية:

❖ تقنيات الحركة الجوية:

برج رياح المجلف:

يقوم نظام البرج هذا بإخلاء الهواء الساخن للاستفادة من الهواء النقي من الحديقة أو الطابق السفلي يعتبر النهج المناخي الحيوي أحد أهم طرق التكيف مع البيئات الحار. أصبح هذا الإتقان ممكنًا من خلال مناهج تكميلية: فهم الاحتياجات الفسيولوجية، والتحكم في تدفق الحرارة وقياس الرطوبة بين الداخل والخارج.



الشكل 9: تقنية برج الرياح

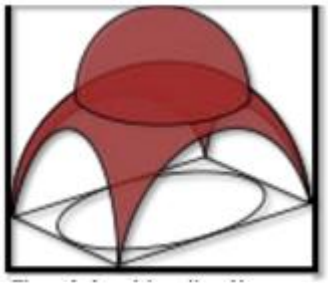
أفضل مثال على هذا الفهم هو استخدام القباب

- **القباب:** وبالتالي فإن ارتفاع درجة حرارة القبة محدود. هؤلاء عمليات الاحماء هي المسؤولة عن الحركات الهواء الحراري داخل القبة.

استخدام بيانات المناخ واختيار وضع التدفئة العلاقة مع هذا المناخ. الاحتياجات الفسيولوجية متغيرة اعتمادا على الأفراد ولكن معايير معينة شائعة تؤخذ في الاعتبار في الشعور بالراحة: الإحساس على سطح الجلد، التنفس، إنتاج بخار الماء

والنشاط (إنتاج حرارة الجسم). يتم توفير شروط الراحة من خلال جودة المناخ الداخلي التي تنتج عن درجة حرارة الجدران والكتل ودرجة حرارة الهواء، الرطوبة وكذلك وضع التسخين وتجديد الهواء.

خلاصة القول، "المنزل الذي يحتاج إلى تكييف هو منزل سيئة التصميم(Salamon 2004)" ، لذا فإن الهندسة المعمارية المناخية هي الحل الأفضل لراحة حرارية جيدة بدون تكييف.



الشكل 10: رسم تخطيطي لقبة

الشكل 11: استخدام القباب في العمارة

II.4.6 معايير التصميم المناخ الحيوي الشاملة:

بالنسبة للبناء الجديد، يعد اختيار الأرض هو المرحلة الأولى من المشروع. من هذا الاختيار ينشأ الموقع والتوجه والتنمية وقيمة الأرض ورسوم صيانة المنزل. المنطقة، التعرض للشمس والرياح.

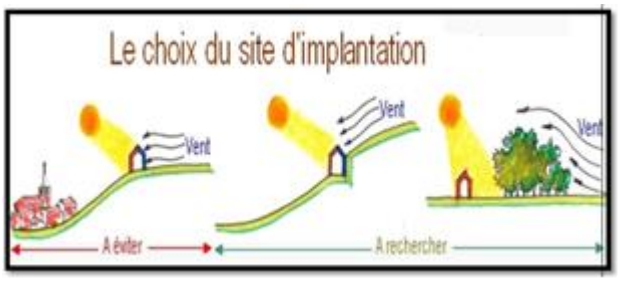
II.4.6.1 الموقع:

طبيعة المشروع لها ارتباط مباشر مع موقع الأرض. لذلك من الضروري اختيار أفضل مكان ممكن للاستقرار.

II.4.6.2 التوجيه:

من حيث التوجيه والهندسة المعمارية عمل المصمم يجب أن تتكون من تتحد في أحسن أجواء الشمس الشتاء والحماية من الشمس في الصيف ومنتصف الموسم.

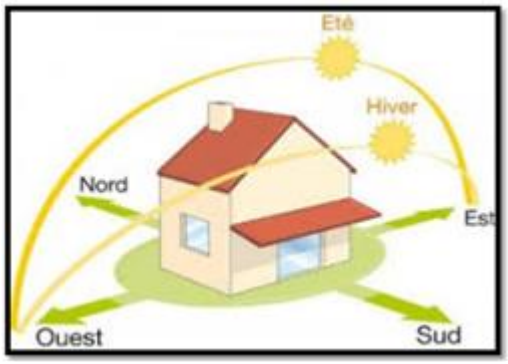
يجب أن تجعل الأرض من الممكن التوجيه بناء على النحو الأمثل. الاتجاه على طول المحور الشمالي – الجنوبي أفضل من محور الشرق والغرب، بل من الضروري.



الشكل 12: لتحليل الموقع حسب المناخ

II.4.6.3 أشعة الشمس:

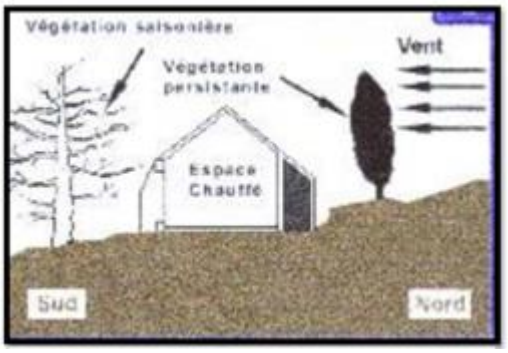
الأخذ بعين الاعتبار أشعة الشمس للدراسة ديناميات ضوء الشمس في داخل المبنى.



الشكل 13: ضوء الشمس مقارنة بالبناء

II.4.6.4 الرياح:

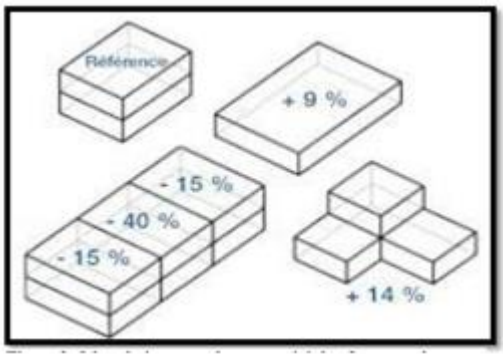
يتم تعريف هذا العنصر من قبل اثنين من
المعلمات: متوسط سرعته و
اتجاه.
له تأثير كبير على الراحة الحرارية. يمكن أن يكون ملف مصدر التهوية في الصيف، أو مصدر إزعاج في الشتاء.



الشكل 14: الرياح التي تمارس على البناء

II.4.6.5 الاتساق:

اختيار الاكتناز مهم جدا
هو من المهم أن تعرف أي انخفاض
يولد الاكتناز وارتفاع استهلاك الطاقة وتكاليف الاستثمار تلقائيًا



لشكل15: العلاقة بين انضغاط لأشكال و خسائر حرارية

II.4.6.6 الشكل:

يؤثر شكل المبنى على التوازن العام لكل من:

- إشعاع الشمس.
- معدل فقدان الحرارة.
- تدفق الهواء حول المبنى.

II.4.7 المعلمات التفصيلية لتصميم المناخ الحيوي:

II.4.7.1 السلوك الحراري للجدران:

الراحة الحرارية في المنزل تعتمد بشكل أساسي على سلوك مبنى إثر تعرضه للظروف مناخية. الغلاف الخارجي المبنى هو الحماية الأولى للداخل من الحرارة والبرودة. نميز نوعان من الجدران غير الشفافة والمعتمة:

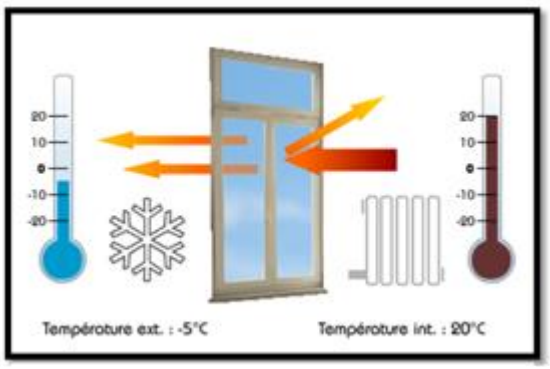
❖ **جدران غير شفافة:**

تساقط الطاقة الشمسية على السطح على شكل إشعاع، جزء منها يسخن كتلة العنصر ويمر جزء آخر عبر الجدار وينتقل إلى الداخل بالتوصيل. كمية الطاقة تنتقل بواسطة جدار يتناسب مع الموصلية، ولكن الحرارة الممتصة المخزنة في المواد التي تعتمد على السعة الحرارية، والتحول الطارئ الذي يؤثر على تأخير انتقال التدفق من الخارج تجاه الداخل.

الشكل 16: مقارنة الخسائر المختلفة

❖ **الجدران الشفافة:**

الأسطح الزجاجية لها خصائص تنقل الإشعاع بالكامل، وتتميز هذه المواد ب مقاومة حرارية منخفضة، وارتفاع درجة الحرارة في الصيف وانخفاضها في الشتاء.



الشكل 17: دور الجدران الشفافة في مساهمة

II.4.7.2 العزل الحراري:

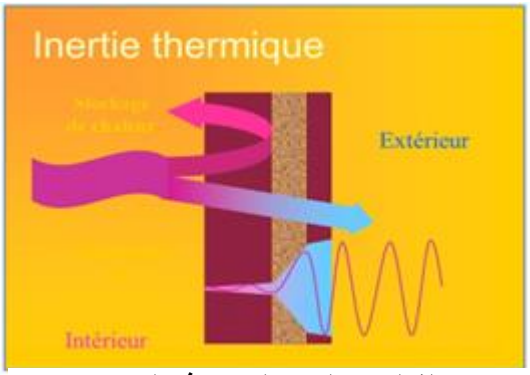
يلعب العزل دائمًا دورًا مفيدًا: في الشتاء، يبطئ خروج الحرارة من السكن الى الخارج. في الصيف، على العكس من ذلك، فإنه ينعش المباني عن طريق الحد من مساهمات الحرارة. يمنع العزل أيضًا التكثيف غير المرغوب فيه للغاية مثل "الجدار. بارد "مما يجبر الهواء على السخونة الزائدة للحفاظ على مستوى كافٍ من الراحة.

❖ **اختيار المواد:**

المواد متوفرة في الأشكال المختلفة المعروضة أدناه:

الشكل 18: اختيار مختلف للمواد

- **العزل السائب**: متوفر على شكل خرز، ركام، رقائق، رقائق صوف بكميات كبيرة. هم متوفر في أكياس ويقصد به أن يكون نفوذ عن طريق الانسكاب أو تعبئة الصناديق بواسطة النفخ في الصناديق أو التجاويف المغلقة، عن طريق الإسقاط، بالتدفق أو التأسيس في صناعة الخرسانة سباندل.إنها أقل تكلفة لكن تنفيذها حساسة ويجب أن يتم تنفيذها المحترفين الذين يستخدمون الآلات.
- **العزل على شكل لفائف أو ألواح شبه صلبة:** محكم وشكلها يتم وضعها يدويًا بين العناصر الهيكلية. تنفيذها نسبيا سهل ويتطلب أدوات مخفضة.
- **عزل الألواح الصلبة والعزل المركب:** تم تصميمهما لمقاومة الضغط والمشاركة في الجهود الهيكلية.
- **العزل على شكل لفائف أو ألواح شبه صلبة:** محكم وشكلها يتم وضعها يدويًا بين العناصر الهيكلية.
- **عزل الألواح والعزل المركب:** تم تصميمهما لمقاومة الضغط على الهيكلية.



الشكل 19: الجمود الحراري في الجدار

II.4.7.3 القصور الذاتي الحراري:

القصور الذاتي الحراري هو الكمية التي تميز التأخير والتخميد الذي يمثل موجة حرارية قبل الوصول إلى الداخل. غالبًا ما يتم تمثيله بالقدرة الحرارية للمواد المكونة للجدار.

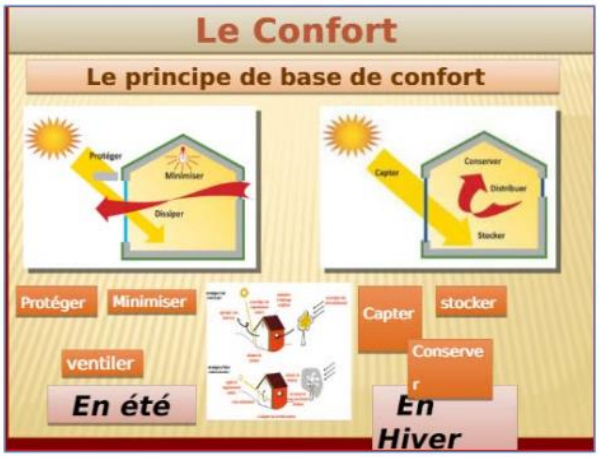
يقيس الجمود المادي قدرتها على بناء الحرارة وتأخير التعويض بعد فترة.

❖ **راحة الصيف:**

للحصول على راحة حرارية مرضية بواسطة الصيف، يجب أن تحمي نفسك من زيادة الطاقة الشمسية وتقليل ارتفاع درجة الحرارة. الترتيبات المتخذة لتصبح الراحة الشتوية مصدر إزعاج في الصيف. الأقنعة وحماية الألواح الشمسية الطبيعية أو الاصطناعية على الواجهة الجنوبية تحد من تغلغل الإشعاع ومنع ارتفاع درجة الحرارة.

❖ **راحة الشتاء:**

لتحقيق أقصى استفادة من المكاسب الشمسية السلبية، العمارة المناخية يقوم بالوظائف التالية: تجميع الحرارة وتخزينها وتوزيعها وتنظيمها.



الشكل 20: مبدأ الراحة الأساسي

ا. التقاط الطاقة الشمسية:

التسخين الشمسي ممكن مثل الدفيئة أو الشرفة الأرضية الصالحة للسكن، المدمجة في المنشئات وجدران مجمعة مرتبة على الواجهة الجنوبية.

ب- تخزين الحرارة:

للحصول على أفضل أداء ممكن للمنازل ذات المناخ الحيوي، من الضروري:

- تصميم الغرف مناسب.
- المبنى معزول على النحو الأمثل، ومحكم الإغلاق،
- مواد البناء ثقيلة وضخمة من أجل تخزين الحرارة والتخفيف من تقلبات درجات الحرارة

ج- توزيع الحرارة:

بمجرد التقاط الحرارة وتخزينها، يجب استعادتها. لهذا، فإن تطوير المنزل مهم للغاية: يجب أن تتمتع الغرف الرئيسية بإمكانية الوصول إلى الواجهة الجنوبية، مصدر الحرارة. ثم تنتشر الحرارة إلى الغرف التي تواجه الشمال. القطع يجب ترتيبها وفقًا لذلك: أولئك الذين لديهم احتياجات تدفئة أقل أو متقطعة مثل المراب والحمام والمراحيض تقع شمال المنزل. يتيح تصميم المناخ الحيوي تحسين هذه الحصة من المساهمات الشمسية من خلال اللعب على التوجهات ونوع الزجاج والقصور الذاتي الحراري.

د- تنظيم الحرارة:

يتم ضمان التنظيم بشكل سلبي عن طريق القصور الذاتي للمواد والتهوية.

II.4.8 تطبيق الطاقة الحرارية الجوفية:

كجزء من بحثنا، وبما أننا العمل على موقع به منبع حراري اخترنا لتفصيل الطاقة الحرارية الأرضية بحيث تكون كذلك عنصر كبير في تصورنا مناخي بيولوجي.

II.4.8.1 تعريف الطاقة الحرارية الأرضية:

كلما نزلت أعمق في القشرة الأرضية، زادت حرارة الصخور والمياه الجوفية. تتيح تقنيات الطاقة الحرارية الأرضية المختلفة إمكانية استعادة هذه الحرارة، اعتمادًا على درجات حرارة مختلفة.

II.4.8.2 مصدر الطاقة الحرارية الجوفية:

يتكون مصطلح الطاقة الحرارية الأرضية من الكلمات اليونانية (Gê الأرض) والترمس (حار). هو يغطي جميع التقنيات التي تسمح باستعادة الحرارة بشكل طبيعي موجودة في باطن الأرض، ولا سيما في طبقات المياه الجوفية (الخزانات الصخرية تحتوي على المياه الجوفية). هذه الطاقة الحرارية تأتي في حصة متساوية تقريبًا من الحرارة المتبقية الناتجة عن ظاهرة تكوين الكوكب (هناك 4.5 مليار سنة) والنشاط الإشعاعي الطبيعي.

II.4.8.3 درجة الحرارة

تزداد درجة حرارة المياه الجوفية مع العمق، اعتمادًا على التدرج الحرارية لكل منطقة (ارتفاع متوسط في درجة الحرارة كدالة للعمق.(التدرج متوسط القيمة العالمية 3 درجات مئوية لعمق 100 متر. يتراوح ثم بين 1 درجة مئوية لكل 100 متر و10 درجات مئوية ل 100 متر حسب الظروف الفيزيائية والجيولوجية للمنطقة.

❖ **أنواع مختلفة من الحرارة الأرضية:**

تقنيات حرارة الأرض تختلف تبعا لدرجة حرارة المياه الجوفية، والتي تحدد كما نستخدمها مياه:

- بين 20 درجة مئوية و90 درجة مئوية، فإن الحرارة الجوفية والماء تستخدم للتدفئة الحرارة الأرضية. إنها طاقة حرارية جوفية منخفض
- بين 90 و160 درجة مئوية، يتم استخدام الماء على السطح في صورة سائلة. هي ينقل حرارتها إلى سائل آخر يتبخر عند درجة حرارة منخفضة وينشط توربينات لإنتاج الكهرباء. هذه طاقة حرارية أرضية متوسطة الطاقة (انظر فك التشفير "الكهرباء الحرارية الجوفية")؛

الشكل 21: صورة نبع طبيعي

- أعلى من 160 درجة مئوية، يكون هذا الماء على شكل بخار عندما يصل إلى سطح الأرض. يدير التوربينات التي تولد حركتها أيضًا كهرباء. هذه طاقة حرارية أرضية عالية الطاقة. تعد حدود فترات درجة الحرارة المحددة على هذا النحو إرشادية والاستخدامات قد تختلف حسب الظروف الاقتصادية للأماكن المعينة.

❖ **توافر موارد الطاقة الحرارية الأرضية**

هذه الحرارة متغيرة حسب المناطق. متوسط التدفق الحراري الأرضي على سطح الكرة الأرضية منخفضة (هذه هي الطاقة المتاحة لمنطقة وفترة معينة). هذه يبلغ التدفق 0.06 واط لكل متر مربع سنويًا، وهو أقل بمقدار 3500 مرة من

تدفق الطاقة استقبلت الطاقة الشمسية في سنة واحدة من نفس سطح الأرض! هذا هو سبب سعينا للاستغلال في الأولوية الموارد الحرارية لبعض المناطق التي من المحتمل أن توفر كميات طاقة كبيرة.

هذه "الخزانات الحرارية الأرضية" متوفرة في جميع الأحواض الرواسب الرسوبية للكوكب، ولكن الطاقة الحرارية الأرضية عالية الطاقة تقع بشكل رئيسي بالقرب البراكين. في هذه المناطق، يمكن أن يصل التدفق الحراري الأرضي إلى 1 واط / متر مربع / سنة.

تميل الخزانات الحرارية الجوفية إلى النفاد عند استخدامها، البعض أسرع من البعض الآخر. تعتمد قدرات التجديد الخاصة بهم على:

- مصادر الحرارة الداخلية لقشرة الأرض (النشاط الإشعاعي بشكل رئيسي والحرارة المتبقية)؛
- مدخلات الطاقة من خارج الخزان (حرارة شمسية) لاستخدامات درجات الحرارة المنخفضة جدًا عن طريق المضخات الحرارية .(PAC) تأكد من ذلك تعتبر ظروف الاحترار أكثر أهمية لمضخات الحرارة الجوفية مثل يتم تبريد الطابق السفلي أيضًا بواسطة عوامل خارجية: في فصل الشتاء، على سبيل المثال، نحصد حرارة أقل
- دوران المياه الجوفية مما يسمح لها بالتسخين عند ملامستها بعيدًا عن مصادر الحرارة عن الخزان قبل إعادة دخوله. حتى تكون قادرة لاستغلال الخزان بطريقة مستدامة، يجب علينا ضمان إعادة تكوينه بشكل تدريجي موارد السعرات الحرارية. يتضمن ذلك تحديد كميات الحرارة المسحوبة والمهلة الزمنية لتشغيل الموقع.

بالإضافة إلى ذلك، فإن توافر الطاقة الحرارية الأرضية محدود جغرافيا. نقل الحرارة لمسافات طويلة يولد خسائر كبيرة حراري. ينتج عن هذا صعوبة في مطابقة أماكن الإنتاج وأماكن الاستهلاك لتغطية احتياجات الطاقة.

II.4.8.4 مبادئ تشغيل واستخدامات الطاقة الحرارية الأرضية:

أ- طاقة حرارية جوفية منخفضة للغاية (الطاقة الحرارية الأرضية بمساعدة المضخة الحرارية)

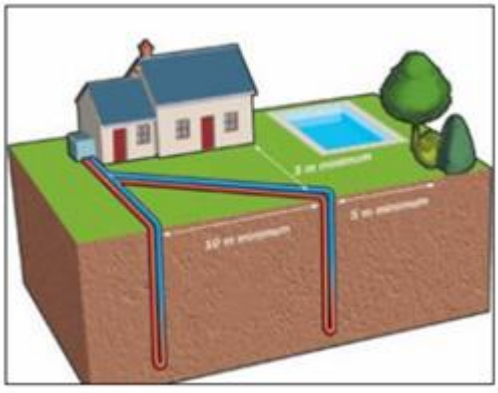
الطاقة الحرارية الأرضية المنخفضة للغاية (درجة حرارة أقل من 30 درجة مئوية) لا تسمح بذلك الحرارة المباشرة عن طريق التبادل البسيط. يتطلب تنفيذ مضخات حرارية باك).

الشكل 22: مبدأ الحساسات الأفقية 1 1

- ❖ مضخات حرارية جوفية مخصصة للمنازل والمباني الفردية الجماعية: يتم سحب الحرارة من الأرض بواسطة أجهزة استشعار يمكن دفنها عموديًا أو أفقيا أو في المياه الجوفية.
- ❖ مجسات أفقية يتم توزيع أجهزة الاستشعار الأفقية ومدفون على عمق ضحل (من 0.60 م إلى 1.20

م.(اعتمادًا على التكنولوجيا المستخدمة، يتم استخدام ماء الجليكوز أو مبرد المضخة الحرارية يدور في دائرة مغلقة داخل هذه مجسات.

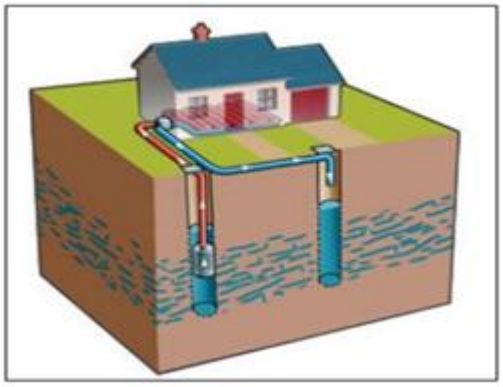
ستمثل مساحة المجمع المطلوبة ما يقرب من 1.5 إلى 2 ضعف مساحة المعيشة في الحرارة. بالنسبة للمنزل الذي تبلغ مساحته 150 مترًا مربعًا، ستشغل أجهزة الاستشعار ما بين 225 و300 مترًا مربعًا من حديقة.



الشكل 23:المجسات العمودية الحرارية 1 1

- ❖ **المجسات العمودية الحرارية:**

يتم تثبيت المجسات الرأسية في حفرة البئر ومختومة بالإسمنت. العمق يمكن أن تصل إلى عدة مئات من الأمتار، حيث تكون درجة حرارة التربة مستقرة طوال الوقت على مدار العام. نحن نتنقل هناك في الدائرة مغلق بمحلول ملحي. البصمة الحد الأدنى مقارنة بالمستشعرات عرضية. لتدفئة منزل بمساحة 120 م² مساحة المعيشة، مسبار الطاقة الحرارية الأرضية 100 متر من العمق كاف.



الشكل 24: مبادئ المضخات الحرارية

❖ **مضخات الحرارة فوق المياه الجوفية أو فوقها طبقات المياه الجوفية**

تسحب المضخات الحرارية الأرضية الحرارة الواردة في المياه: المياه الجوفية (حيث درجة حرارة الماء ثابتة بين 7 و12 درجة مئوية(، نهر أو بحيرة. أنها تتطلب اثنين من الحفر والتي يمكن أن يصل كل منها إلى عدة عشرات أو مئات الأمتار. هذا النوع يوفر تثبيت التدفئة والتبريد في المباني الجماعية أو من الدرجة الثالثة، وإذا كان منسوب المياه الجوفية منخفضًا العمق للمنازل المنفصلة.

❖ **المضخات الحرارية الجوفية المخصصة للمنازل الفردية والمباني الجماعية وبعد الثانوي**

يتم سحب الحرارة من الأرض بواسطة أجهزة استشعار يمكن دفنها عموديًا أو أفقيا أو في المياه الجوفية.

❖ **مجالات التحقيق**

لتدفئة المباني الكبيرة أو مجموعة من المساكن يمكن تركيبها العديد من المجسات الحرارية الأرضية في نفس الموقع من أجل الحصول على إمكانات أكبر للحرارة الأرضية. يتم تثبيت المجسات على فترات منتظمة وعلى أعماق مختلفة30م إلى عدة مئات من الأمتار، ومتصلة بمضخة حرارية واحدة أو أكثر.

❖ **أسس حرارياً**

تتطلب بعض المباني الكبيرة، لأسباب تتعلق بالرفع، أن يتم بناؤها أسس على أكوام خرسانية. من الممكن تجهيز هذه الأكوام بأجهزة استشعار (أنابيب يوضع البولي إيثلين في قلب الكومة) ويربط نظام التجميع هذا بـ الحرارة لتوفير الحرارة أو البرودة للمبنى.

❖ **استخدامات أخرى للطاقة الحرارية الأرضية**

- الآبار الكندية (أو البروفنسية تتكون الآبار الكندية (أو البروفنسية) من تلطيف الهواء الخارجي لتزويد أ المبنى، باستخدام القصور الذاتي الحراري للأرض. يدور الهواء في مجرى مدفون، اعتمادًا على الموسم والظروف الجوية، يبرد (آبار (Provençal أو يسخن (الآبار الكندي) المبنى.
- **() Geocoding**

القبو، الذي يبلغ عمقه بضعة أمتار من 10 إلى 12 درجة مئوية، يمكن أن تعمل أيضًا كمصدر للبرودة خلال فصل الصيف وتسمح بتبريد البنايات. هذا هو مبدأ التبريد الجغرافي الذي يتكون من استخدام هذه البيئة الرائعة طبيعي، في الصيف، لضمان مباشرة وبدون تشغيل مضخة الحرارة والتبريد المباشر للمباني، عبر أجهزة إرسال كبيرة بما فيه الكفاية، مثل الأرضيات المنعشة.

- **استرداد الحرارة من مياه الصرف الصحي**

أثناء تفريغها، يبلغ متوسط درجة حرارة مياه الصرف الصحي ما بين 10 و20 درجة مئوية (حسب المنطقة والمواسم). قادمة من المطابخ والحمامات والغسالة وغسالة الصحون، يمكن استخدام السعرات الحرارية من هذه المياه الرمادية للتدفئة البنايات. يعمل هذا النظام بفضل مبادل حراري يستعيد السعرات الحرارية في أنابيب الصرف ونقلها إلى المبنى عبر مضخة حرارية.

ب - الطاقة الحرارية الأرضية المنخفضة والمتوسطة التوليد المشترك للطاقة والاستخدام المباشر للحرارة من الطاقة الحرارية الأرضية العميقة.

تعتمد الطاقة الحرارية الأرضية المنخفضة والمتوسطة على الاستخدام المباشر للحرارة من الماء ساخن موجود في طبقات المياه الجوفية العميقة التي تتراوح درجة حرارتها بين 30 و150 درجة مئوية.

- شبكات التدفئة والمضاعفات الحرارية الأرضية يمكن تنفيذ تدفئة حي أو مجموعة من المباني السكنية الجماعية من خلال شبكة تدفئة، أي شبكة أنابيب مسؤولة عن توزيع الحرارة في المحطات الفرعية عند سفح كل مبنى أو كل مجموعة البنايات. من أجل ضمان الإدارة المستدامة للمورد، فإن التقنية المزدوجة (أ إنتاج بئر وبئر إعادة حقن) بشكل عام. هي تسمح إعادة جميع كميات المياه المستخرجة إلى البيئة الطبيعية الأصلية (في نفس الوقت غطاء طاولة).

يتكامل تصميم الآبار من ناحية، مع الحاجة إلى تباعد التأثيرات في خزان لتجنب تبريد المورد عند نقطة أخذ العينات (الآبار المنحرفة(ومن ناحية أخرى، الحاجة إلى

تعبئة تدفقات تشغيلية كبيرة (تصل إلى 350(h / m3 لتحقيق أقصى استفادة من الجهاز والحصول على طاقة حرارية متوافقة مع احتياجات الشبكة. المياه الموجودة في طبقات المياه الجوفية العميقة شديدة بشكل عام مالح ويتطلب احتياطات خاصة لنقله بين الآبار والنبات.

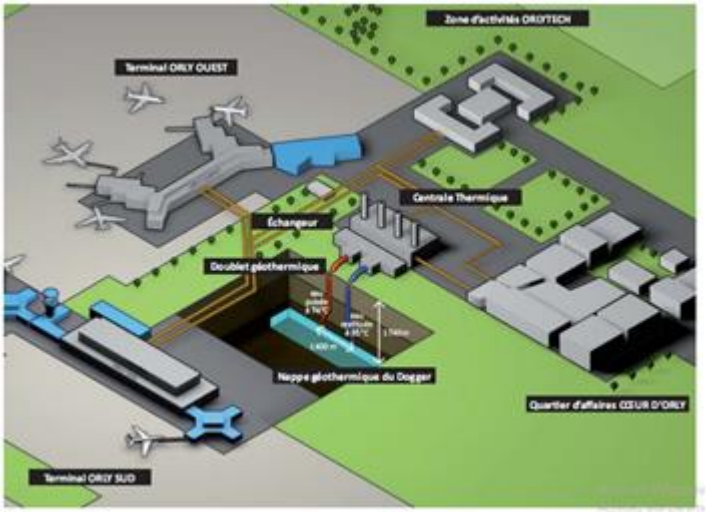
ج- الطاقة الحرارية الجوفية عالية الطاقة إنتاج الكهرباء الحرارية الأرضية.

يمكن إنتاج الكهرباء الحرارية الأرضية على الخزانات التي تتراوح درجة الحرارة بين 150 و350 درجة مئوية وتسمح بمعدلات تدفق إنتاج السوائل كافية.

توجد العديد من طرق وتقنيات إنتاج الكهرباء الحرارية الأرضية حاليا:

- لمصادر البخار عالية الحرارة، والتي يمكن العثور عليها بشكل خاص في مناطق البراكين الحديثة، يمكن إنتاج الكهرباء مباشرة عن طريق حقن البخار فيها توربين عالي الضغط (وميض واحد) أو ضغط مرتفع ومنخفض (وميض مزدوج.(
- بالنسبة للينابيع الأقل سخونة (أقل من 175 درجة مئوية)، هناك العديد من التقنيات (مثل: دورة ثنائي) يلعب على التكثيف ثم ارتخاء السائل الثانوي، غالبًا عضوي دورة رانكين العضوية، .(ORCيمكن لهذه الدورة الثنائية أيضًا أن تعزز طاقة الماء ساخن من وحدة ضغط عالي.
- يهدف ما يسمى بالطاقة الحرارية الأرضية التقليدية إلى استغلال الخزانات الطبيعية للغاية نفاذية، حيث المياه الجوفية وفيرة.
- تقنية "أنظمة الطاقة الحرارية الأرضية المحسنة(EGS) "، كما تم اختبارها في

Soultzsous- فوريتس في فرنسا ، يتمثل في زيادة نفاذية الصخور التحفيز، ثم تدوير الماء في الصخور الساخنة على عمق كبير وأخير لتسخير الحرارة المستعادة لإنتاج الكهرباء.



الشكل 25: مبادئ مضاعفة الطاقة الحراري

II.5 الخلاصة:

يظل التصميم البيو مناخي إجراءً يجب أخذه في الاعتبار في الهندسة اليوم من أجل دمج البيئة المبنية في المناخ وبيئتها المباشرة. الوقود المستخدم حاليًا للتدفئة وتكييف الهواء هو طاقة مستنفدة وتسبب تأثيرًا سلبيًا على البيئة. هذا يتطلب استراتيجية لإنقاذ الكوكب في حالات الطوارئ من خلال احترام العناصر الطبيعية في توفير الراحة الحرارية داخل المباني[30]

[30] FERRADJI Kenza. 2017, évaluation des performances énergétiques et du confort thermique dans l'habitat : Cas
Des logements HPE de l'OPGI de Blida. [En ligne] .Thèse de magister en Architecture. Biskra : Université Mohamed Khider – Biskra.

II.6 دراسة الامثلة

II.6.1 المقدمة

.تعطي الدراسة الموضوعية نظرة عامة للمعالجة المائية. للأفضل يجب علينا تعزيز المعلومات حول هذا الموضوع في الجانب المعماري تحليل الأمثلة المتعلقة بالموضوع والموقع، لأنها توجهنا من خلال البرمجة (الوظائف والعلاقات فيما بينها) والتقنيات الجديدة مستخدم
.الأمثلة المختارة دولية لأنها تخبرنا عن الجديد جوانب العلاج المائي على نطاق دولي. وقد تم تصنيعها من أجل وضع التوصيات الواجب اتباعها عند تصميم المشروع

II.6.2 تحليل الأمثلة:

II.6.2.1 Saar land Thermes-France :

❖ **بطاقة تقنية**

الموقع: فرنسا

تاريخ الانتهاء: 2010

:المساحة الإجمالية

م 2 4656

❖ **تحليل المعماري:**

موقع المركب حموي

المصدر:google earth

الموقع :

إنه مكان فريد من نوعه ، حيث من الممكن الجمع بين الاسترخاء والرفاهية والصحة .

لدينا (La Sarre Thermes)هي منارة سار. يضمون عاملين فقط من البناء ، نشأ مجمع الصحة والعافية.

(Saar Thermal Baths) في (Bad Rilchingen) من محمية (Saar) على تل صخري يطل على وسط المحيط الحيوي (Bliesgau)

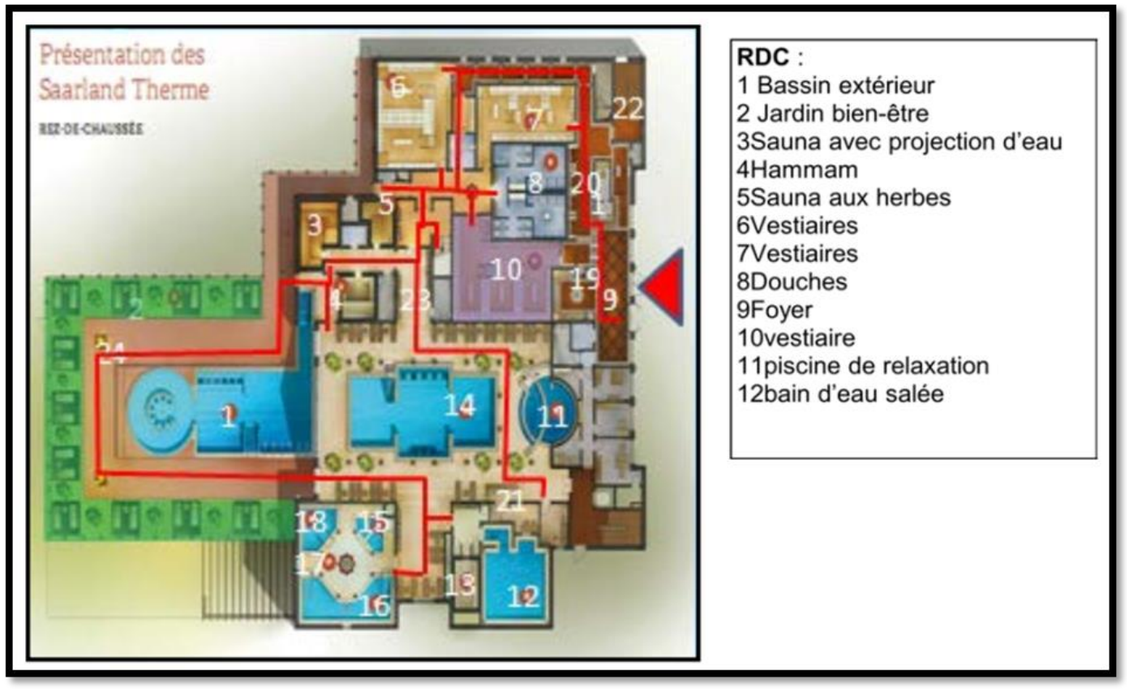
الشكل 26: موقع المركز حموي

مخطط الكتلة

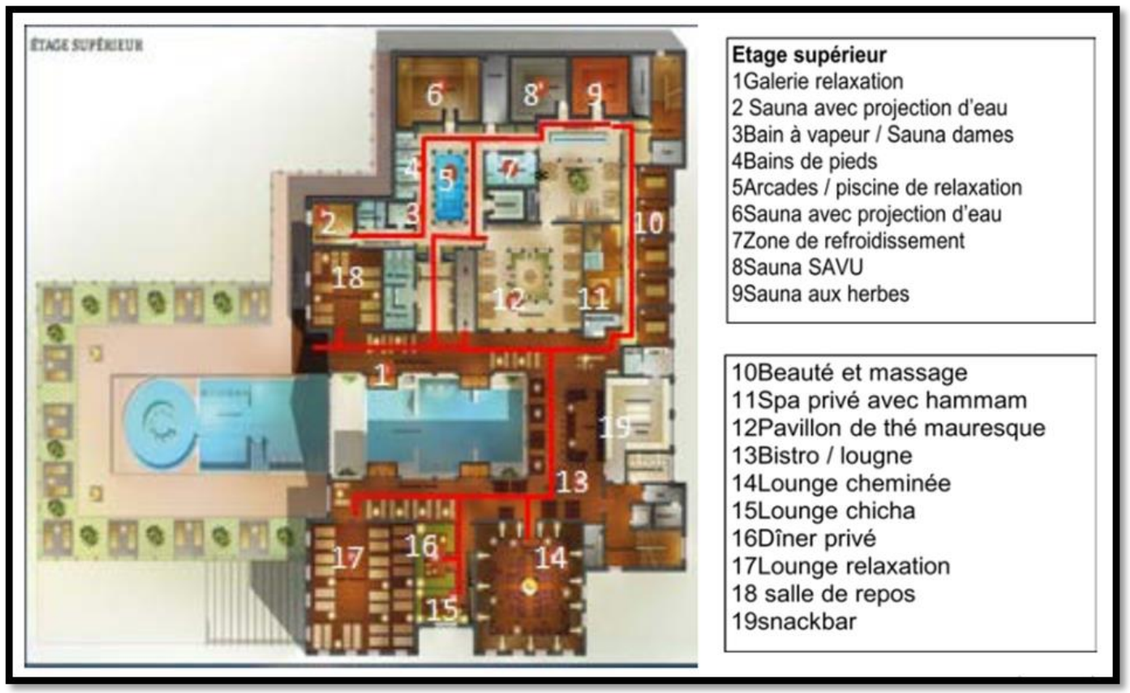
المصدر :google earth

❖ **خصائص المياه:**

يحتوي الماء على الكبريتات والكلوريد والكالسيوم والصوديوم والفلورايد ويتدفق للخارج عمق 750 م.



الطابق الارضي :يقدم خدمة رعاية مائية (جماعية وفردية)عن طريق مسابح داخلية واخرى خارجية ، باظافة الى حمام جماعي



الطابق الاول : يقدم خدمة رعاية مائية جماعية متمثلة في سونا ، و رعاية جافة جماعية مثل قاعات تدليك ، ومطعم خاص

❖ **تحليل الواجهة:**

الشكل 27: الواجهة الرئيسية

الواجهة تحتوي على نموذج للبناء من قبل موديلات عربية على طراز Hispano-Moorish مغسولة بلون التراكوتا .

❖ **التحليل الخارجي:**

الشكل28 : الفضاء الخارجي-مسابح

تم استخدام الفضاء الخارجي بوضع مسبح مفتوح على هواء الطلق مندمج مع بيئة الخارجية

❖ **التحليل الداخلي:**

الشكل29: الفضاء الداخلي- الرعاية

استخدام طابع محلي في تهيئة داخلية لوظائف المركز العلاجي بإضافة الى استخدام الوان فاتحة

❖ **التحليل حجمي:**

الشكل 30: المركب الحموي

يتكون الحجم من 02 جزء غير شفاف تحيط بالثانية زجاج مستطيل

المشروع كتلة واحدة متجانسة يخترقها فراغ في منتصف عبارة عن مسبح خارجي

II.6.2.2 مثال 02: حمام بوغرارة-الجزائر

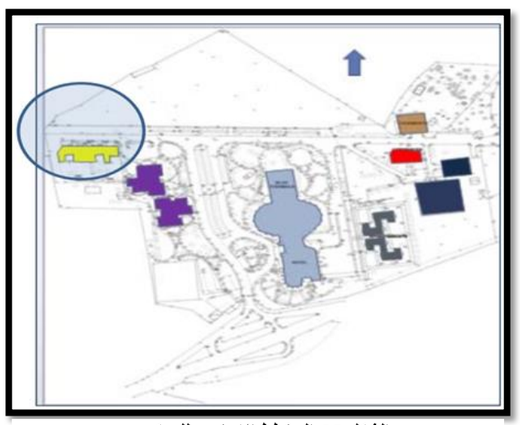
❖ **الموقع :**

حمام بوغرة يقع في أقصى الغرب من الجزائر على الحواف وادي الطفنة ، في ولاية تلمسان

❖ **بطاقة تقنية:**

- المساحة: 62.585.57 م 2.
-الزبون: قام المهندس الفرنسي ج. فيرنارد.
- تاريخ الانجاز: 1986
- المكان: بوغرارة
- الارتفاع: 282 م.

الشكل31: الموقع الجغرافي للمركب

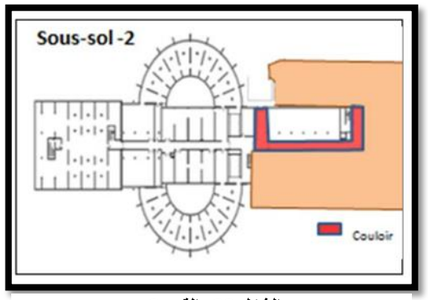


الشكل 32:المخطط الاساسي للمركب د

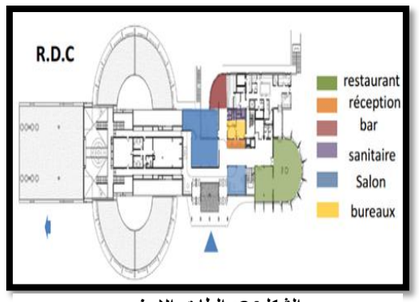
❖ **التحليل المعماري:**

❖ **المناخ:**
أكثر تبايناً مما هو عليه على ساحل البحر المتوسط. أكثر برودة في الشتاء وفي الصيف حار.

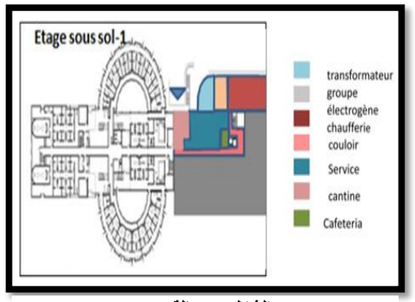
❖ **خصائص المياه:**
تمعدن ثانوي = كلوريد الصوديوم
(56.80 = Clمجم / لتر ، 49.30 = Naمجم / لتر).
- معدل التدفق = 15 لتر / ثانية.
- درجة حرارة الماء: 45.5 درجة مئوية.
- بقايا جافة عند 180 درجة = 403 مجم / لتر.
- المؤشرات العلاجية: الروماتيزم والأعصاب.



الشكل 33: القبو-2

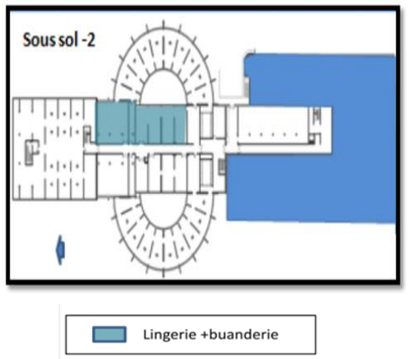


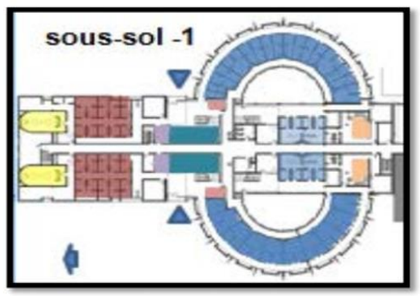
الشكل34: الطابق الارضي

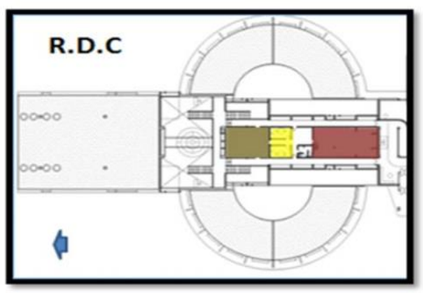


الشكل 35: القبو-1

- **فندق الحراري:**
إنه أهم مبنى من المحطة بأكملها حراري.لانه صرح مزدوج وظيفة الفندق وشاطئ البحر. إنه يشغل الدرج فقط ، مصعد الخدمة و ممر يربط دروم الحمام.

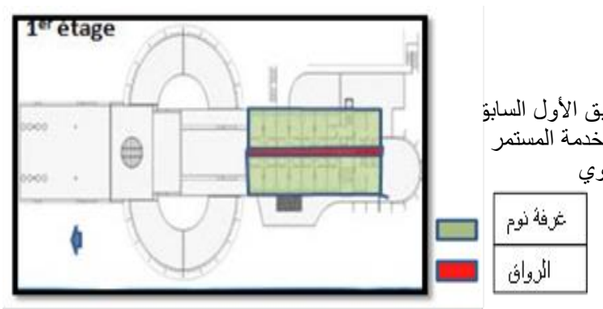






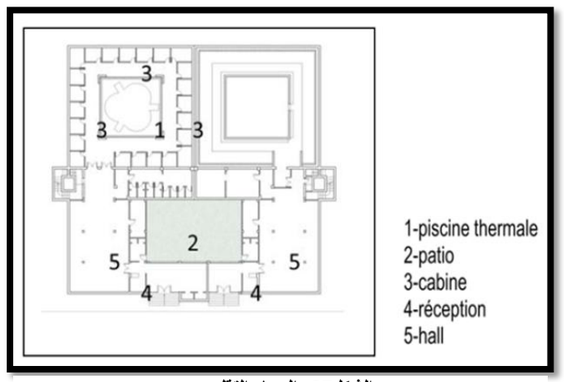
- **المنتجع:**
يبقى الباقي غير مستخدم فقط كسجل منشآت المياه

الطابق 2:
إنه مطابق للطابق الأول السابق
هذا فقط سلم الخدمة المستمر
إلى الطابق العلوي

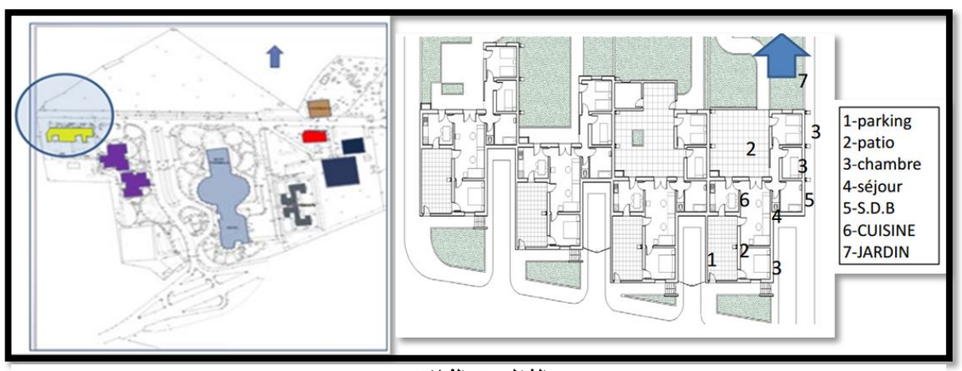


الطابق 3 :
إنه يحتوي فقط على غرف ماكينات المصاعد ودرج الخدمة. السطح مسطح ويمكن الوصول
إليه لصيانة هذا الأخير

- **الحمام التقليدي:**
من المدخل نذهب إلى القاعة مع كبائن الاستحمام
مفردة ومزدوجة بما في ذلك
ثلاثية: 6 فردي و8 زوجي وثلاثة أضعاف.
في تقليد هذه المرحلة هو مربع كامل
تنقسم إلى مربعين آخرين فقط
مقسمة إلى إسقاط اثنين من الدرج الموجود
الشرق والغرب ، مع فناء مستطيل مدرج
في اثنين من مربعات الوصول

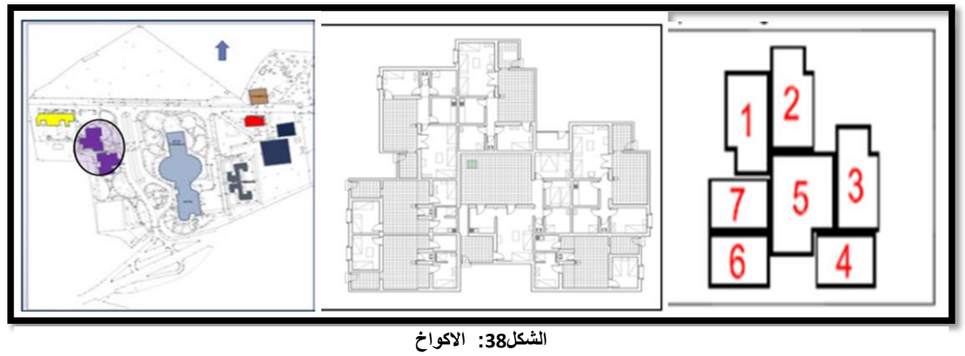


الشكل37: الحمام التقليدي



الشكل 36: الفيلات

- **الفيلات :**
في البداية، كانوا جميعًا على حد سواء ومصممة على أنها سكن للعائلات، كل في الوصول الفردي



الشكل38: الاكواخ

- يوجد 12 كوخ موزعة على طابقين الاكواخ تقع في حاشية المشروع، تمثل اكواخ الجناح الفاخر للإقامة في المركز الحراري

❖ **جدول مقارنة بين الأمثلة:**

المثال / خصائص	Saarland therms	المحطة حراري «حمام بوغرارة
الموقع	**سويسرا**	**تلمسان - الجزائر**
مقياس الاستعمال	**عالمي**	**محلي**
الاقامة	**الفندق موجود في له حاشية**	**1 الفنادق: 30 غرف نوم و4 لاجنحة أو 92 سريراً. 12 من اكواخ خاصة موجودة عليه في حاشية**
رعاية	**مركز رعاية رطب وجاف**	**مركز رعاية رطب وجاف**
المطعم	**مطعم و كافتيريا**	**مطعم 200 شخص و كافتيريا**
الترفيه	**قاعة سباحة عادية ونادي رياضي**	**صالونات استرخاء محلات 2 ملاعب تنس**

الشكل39: الواجهة الرئيسية

❖ **تحليل الواجهة:**

- الواجهات من الكتل الخرسانية.
- رواق من خمسة أعمدة يرحب بنا.
- الوصول خارج المركز مع الواجهة.
- أفقية النوافذ التي تعطي مظهراً من البساطة.
- نسبة الامتلاء / الفارغة متوازنة.
- تنعكس الإشارة الوحيدة للعمارة الأصلية في الخزائن
مهد الأكواخ وفي التغييرات من القيشاني والمزيفة السقوف الجصية
المزينة بأنماط التصميم تقليدي، خاصة في بهو الفندق

❖ **الهيكل:** من الخرسانة المسلحة في الأساسات والأعمدة والألواح.

- جميع الأسطح مستوية ، باستثناء الخزانات البرميلية للبناغل

❖ **البرنامج الأساسي:**

من تحليل الأمثلة رسمنا البرنامج الأساسي التالي:

الوظيفية	الفراغ الوظيفي
الاستقبال والتوجيه	**- الاستقبال والترحيب - التوجيه والارشاد**
المركز ا لعلاجي	**المركز العلاجي والفراغات ا لوظيفيه للرعاية بأنواعها: مائية، جافة، لياقة بدنية**
الترفيه	**قاعة الرياضة –رياضة بأنواعها، سوق تجارية. فضاء الطفل**
الاقامة	**فندق**
الادارة	**المكاتب الغرف التقنية**
المطاعم	**مطعم عائلي كافتيريا**
الخدمات	**موقف سيارات، سوق تجارية، المحلات التجارية، المخازن التجارية.**

II.7 الخلاصة

يقوم المهندس المعماري بعمل قراءة عامة للمساحة من خلال استيعاب الخصائص ومن خلال تحويل هذه القراءة إلى عناصر معمارية لها قبل كل شيء وظيفة اجتماعية كبيرة، مما يسمح للجمهور بالاستمتاع ليس فقط بالمبنى، لكن البيئة كلها. المواد المستخدمة في تشييد المبنى وتنفيذ المركز

مركز حموي (موضوع مشروعنا) من وجهة نظر الاتصال بالبيئة وجب تسليط الضوء عليها، وتطبيقها في دراسة موقعنا الدي يقع فى مدينة البرواقية ، لذلك من الضرورى معرفة جيدة بالموقع.....

الفصل الثالث: تحضير المشروع

III.1 مقدمة

يقع الموقع المختار لاقتراح المشروع المعماري في ولاية مدية في منطقة البرواقية.
الهدف من الاختيار هو اكتشاف منطقة البرواقية بثروتها وإمكانياتها الطبيعية، وذلك بهدف الفهم الجيد وبالتالي الاستغلال الحكيم واحترام البيئة.

الشكل 40: الموقع

III.2 تعريف عام لولاية مدية:[31]

III.2.1 موقع المدية:

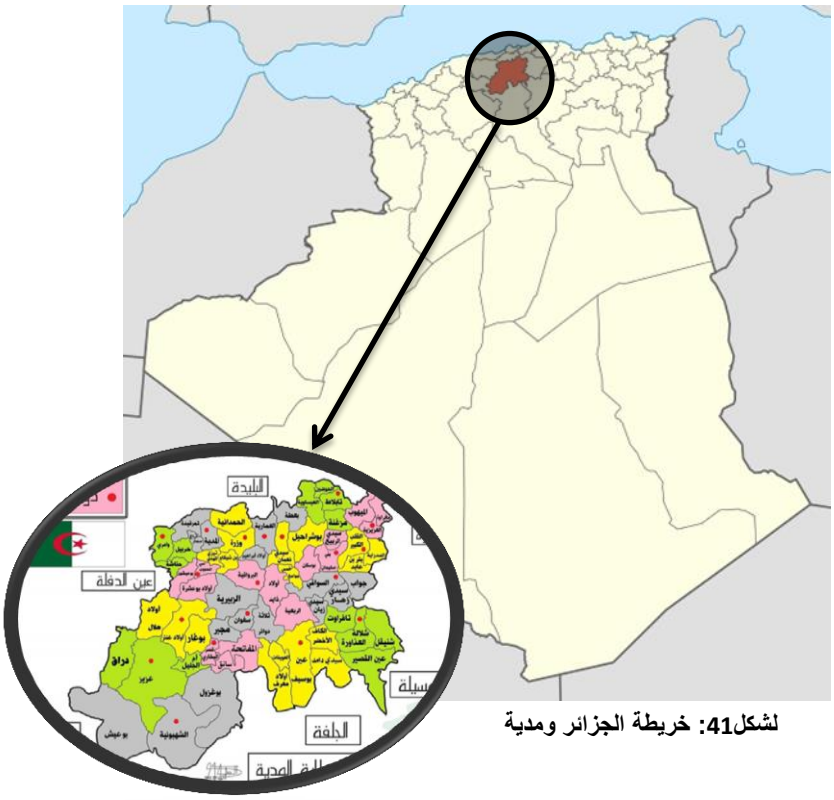
تقع المدية في الأطلس التلى على بعد 88 كلم تقريبا جنوب الجزائر العاصمة، وتتربع على مساحة قدرها 8700 كلم2 وعلى ارتفاع 900 م من سطح البحر. وتشترك ولاية المدية في الحدود مع العديد من ولايات الوسط:

الشمال: ولايات: البليدة تيبازة، بومرداس،

من الجنوب: ولايات: الجلفة، تيسمسيلت المسيلة،

من الشرق: البويرة،

من الغرب: عين الدفلى[32]



لشكل41: خريطة الجزائر ومدية

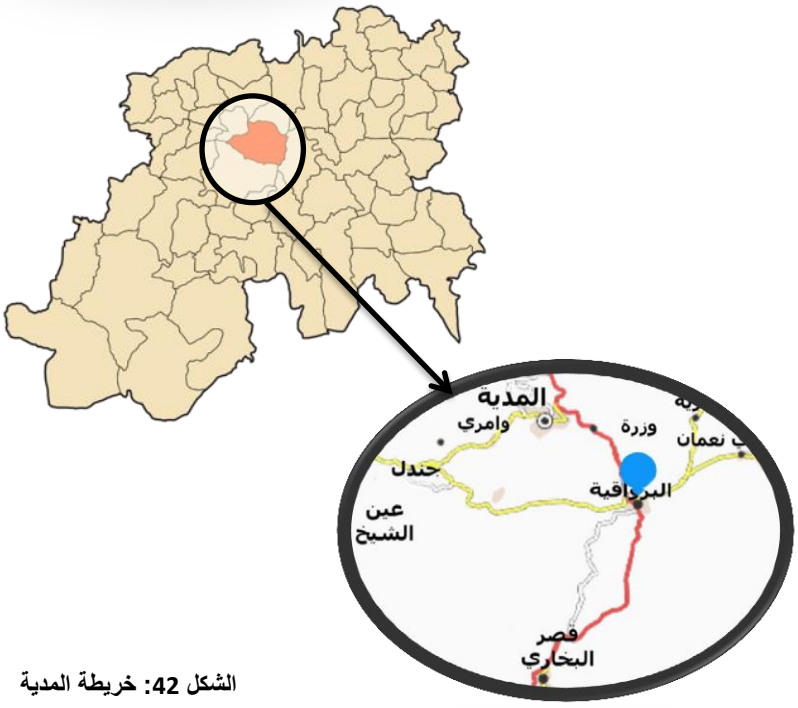
III.2.3 موقع البرواقية:

دائرة البرواقية إحدى دوائر ولاية المدية. تبعد حوالي 15كم جنوب المدية و90 كم جنوب غربي العاصمة ولها موقع استراتيجي في تلال الجزائر اذ انها تنتمي إلى جبال الأطلس التلى،

نقاط الوصول للبرواقية:

-الطريق وطني رقم 01 شمالا وجنوبا

-الطريق الوطني رقم 18 شرقا وغربا



الشكل 42: خريطة المدية

[31] https://www.marefa.org/
[32] https://wilayamedea.dz/

III.2.4 تاريخ البرواقية:[33]

❖ **أصل الاسم**

/لبرواقية هو الاسم العربي معزز بالنهاية "أ" المتكرر في الأسماء الجزائرية للمواقع الجغرافية. لذلك فإن البرواقية هي قرية الهناجر.

من الواضح أن هذا الاسم استخدم قبل وقت طويل من وصول الفرنسيين؛ وربما قبل وصول الأتراك في القرن السادس عشر. ولكن في العصور القديمة قبل الإسلام، يبدو أن الاسم الذي استخدمه الرومان كان تيرينادي. لا أعرف ما إذا كان اسمًا لاتينيًا أم بربريًا. لاحظ أنه على الخرائط الأولى (1851) تم تهجئة البرواقية

الشكل 43: زهرة البرواق

المصدر: قاعدة بيانات نباتات وزارة الزراعة الأمريكية

الشكل 44: زهرة البرواق

المصدر: قاعدة بيانات نباتات وزارة الزراعة الأمريكية

❖ **التاريخ القديم:**

البرواقية في عهد الرومان تم رسم طريق روماني بين قيصرية، عاصمة موريتانيا القيصرية ومدينة أوزيا من القرن الأول بعد يسوع المسيح. هذا الطريق الذي كان المحور الرئيسي لحركة الجيوش بين الشرق والغرب، مر عبر أوزيا (أومالي) ورابيدوم (دائرة جواب تقع جنوب شرقي بالنسبة للبرواقية) من المحتمل أنه تم إنشاء مدينة رومانية صغيرة في هذا المكان حيث وجدت واحدة في القرية الفرنسية بعض الحجارة الكبيرة مقطوعة ومحفورة جيدًا، الحمام لحراري: حمام الصالحين أكبر دليل.[34].

❖ **في عهد عثماني 1515-1830:**

عادت البرواقية إلى الظهور بعد الفتح العثماني. في عام 1548 تم دمج الموقع في بايلك التيطري الجديد. يقيم الباي في المدية، على بعد ثلاثين كيلومترًا تقريبًا من البرواقية، حيث تعيش القبائل المصنفة من قبل الأتراك في المخزن الأعلى وهي مسؤولة عن الإشراف على قبائل الراية الخاضعة لجميع الضرائب. هذه القبائل مكرسة بما يتناسب مع الامتيازات التي حصلت عليها وخوف القوات النظامية. كما أنشأ الأتراك مجموعة صغيرة من "المحترفين" للجنود المحليين تدفع لهم من خلال منح الأرض في المكان الذي أنشأت فيه فرنسا سجنًا زراعيًا. كان للبك أيضًا مساحة شاسعة هناك بها أزيل (محاصيل) وعزيب (مراعي) للأراضي المعزولة للقوات في الميدان، الموضوعة تحت مسؤولية قائد واحد أو أكثر.

❖ **في عهد الاستعمار الفرنسي:**

شهدت منطقة عدة مقاومات على غرار مقاومة الامير عبد القادر في منطقة، في 1860، 3 مارس، التوقيع على مرسوم إنشاء مركز استعمار البرواقية. كانت منطقة الامتياز في البداية متواضعة لأنها كانت مخصصة لـ 29 أو 34 فقط من أصحاب الامتياز على ما يقرب من 700 هكتار.

[33] Le village des Asphodèles. Ali Boumahdi. - Paris : Robert Laffont. - 1970

[34] http://alger-roi.fr/Alger/titteri/textes/19_titteri_berrouaghia.htm

CPE ترقية البرواقية إلى بلدية كاملة - 1869...

مركز الاستعمار، الذي أنشئ عام 1860، عام 1877. تم توسيعه:

مسار قرية البرواقية رباعي الأضلاع يتجه نحو الشمال الغربي. ضمن هذا الشكل الرباعي، لدينا سبع قطع أرض، مقسمة إلى قطع مرقمة من 01 إلى 34. وفي الوسط قطعة أرض غير مرقمة وحيث يتم تمثيل الكنيسة ونافورة بها بركة.

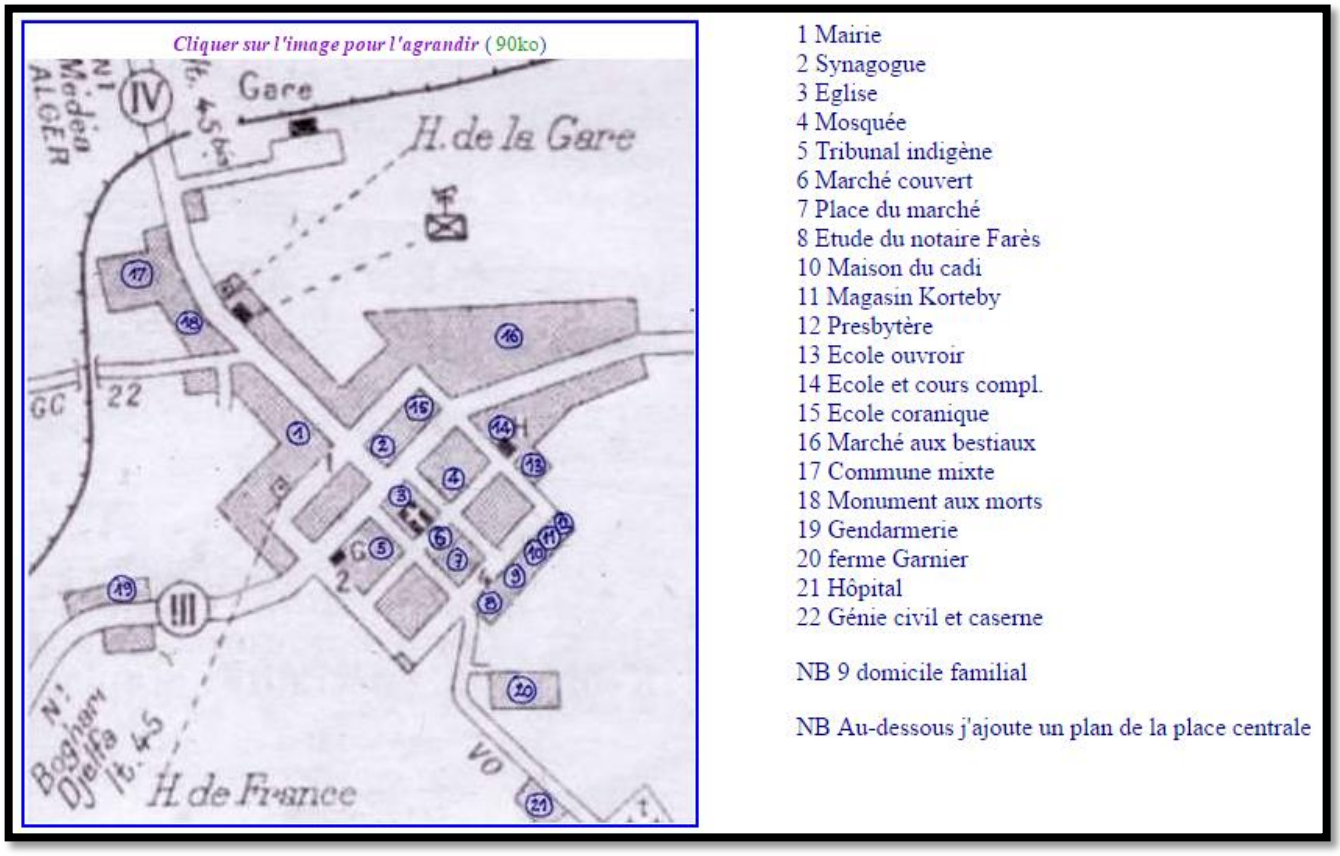
الكثير تحدها الشوارع. أولا هناك أربع طرق دائرية. الشارع المسمى "Boulevard du Lavoir" إلى الشمال من القرية، والذي يقطعه الطريق الرئيسي من المدينة إلى بوغار (الطريق الوطني من الجزائر العاصمة إلى غرداية). يوجد على مستوى هذا الشارع، كما يوحي اسمه، غرفة غسيل على الجانب الغربي (حيث توجد السينما والنادي الآن). ثم لدينا "بوليفارد دي ليست" إلى الشرق مع طريق إلى شمالا، "بوليفارد دو سود" في الجنوب مع طريقها إلى قبيلة عبيد، مروراً بمزرعة بونس.

من ناحية أخرى، يوجد في الغرب "شارع الدرك" من بين المباني الاستعمارية الأولى، ومن حيث يبدأ طريق ميديا - بوغار الرئيسي.

في الوسط، على حدود الساحة العامة والكنيسة، يوجد في الشرق "شارع ماري دي لا ميري" لأن ميري دي البرواقية كان هناك أمام الساحة. في المقابل، يوجد "شارع عبيد" من الغرب، وفي الجنوب شارع "شارع دي ليجليز."

يمكننا أن نرى بعض الإنشاءات من الفترة (1871). على سبيل المثال، هناك مبنى الدرك، أمامه يمكننا تخمين Auberge des Gassins / Bonhoureعلى طول هذا الشارع الواسع.

بالقرب من الميدان مبنى المدرسة / دار البلدية البسيط. لكننا نلاحظ أنه في ذلك الوقت لم تكن غالبية قطع الأراضي في قرية البرواقية قد بنيت.



الشكل 45: مخطط مدينة برواقية في حقبة استعمارية

الشكل 46 : مباني في برواقية في حقبة استعمارية

III.2.5 ترسيم الحدود وإمكانية الوصول:

تقع بلدية البرواقية على بعد 23 كم جنوب شرق عاصمة ولاية المدية على ارتفاع 928 م على المستوى الوطني رقم1

تقاطع بلدية البرواقية عدة محاور للطرق، وتخدمها من الشمال إلى الجنوب ومن الشرق إلى الغرب عن طريق:

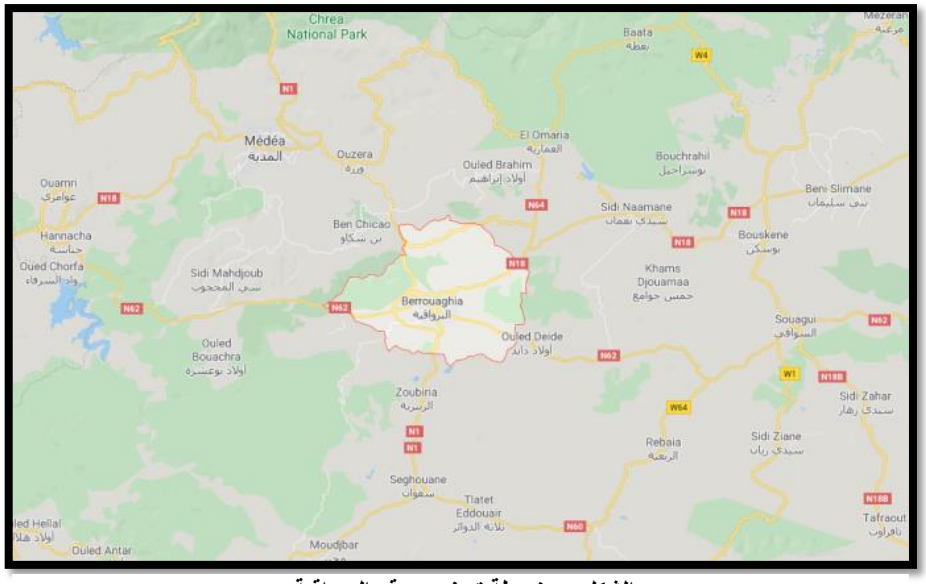
-الطريق الولائي 20 إلى الجنوب الشرقي الذي يربط البرواقية السواقي وسوق الحد عبر بلدية أولاد داود.

- الطريق الولائي 22 لي الغرب يربط البرواقية بسيدي محجوب مروراً ببلدية بن تشيكاو

- الطريق الولائي 144 جنوبا يربط البرواقية ببلدة الزبيرية عبر عاصمتها

- الطريق الولائي 98 في الشمال على طول المحور الشرقي الغربي الذي يربط بين المناطق المتفرقة شمال بلدية ولاد ابراهيم.

حدود بلدية البرواقية طبيعية أكثر منها إدارية، حيث أن البلدة محاطة بحوض تحيط به الجبال من الجانبين.



الشكل47:خريطة توضح موقع البرواقية

III.2.6 الخاتمة:

ولذلك فإن البرواقية تمثل الأرضية المثالية لبناء مشروع سياحي بفضل العديد من المزايا التي تتمتع بها، نظرًا لوجود تاريخ للمنطقة، فضلا عن شبكة طرق تسمح بخلق إمكانية وصول عالية، قربها الاقليمي من العاصمة ومن عدة ولايات داخلية.

III.2.7 تصنيف المباني:

الشكل48: صورة لمسكن محلي

- تصنيف في المنطق المحلي الانطوائي، تنظيم المسكن حول فضاء مركزي، وهو مكان الاجتماع والممر الإجباري للأسرة، حيث تتم المهام من الحياة اليومية، تفتح مساحات المعيشة على الفناء وتترك فقط لفتحات الصغيرة التي نستغني عنها أحيانًا من الخارج والسقف في القرميد.

الشكل 49: صورة لشارع رئيسي في حقبة استعمارية

- تصنيف استعماري منفتح بأشكال هندسية مفتوحة للخارج من خلال نوافذ كبيرة، الارتفاعات من مستوى إلى مستويين ويعلوها بلاط السقف. الانتظام في التخطيط والارتفاع ويفضل الاتصال بالخارج.

لشكل 50: صورة لحي سكني جديد

- النمط المعاصر، ويشمل المساكن الجماعية، والتصنيف الذي يجعل احتلال الفضاء مربحًا من خلال المباني على عدة مستويات، والأسطح التي يتعذر الوصول إليها، وأحيانًا في أنواع البلاط الغريبة عن المنطقة، والأنماط الموجودة في كل مكان في الجزائر درج يضمن التوزيع على عدة مستويات مع شقق على الجانبين والطوابق الأرضية عبارة عن غرف فنية أو محلات

III.2.8 قراءة البيانات المناخية:

- **درجات الحرارة**: تتمتع المنطقة بمناخ شبه قاري، تم الكشف عن موسمين متباينين للغاية - موسم بارد طويل نسبيًا يبدأ في نوفمبر بدرجات حرارة تبلغ حوالي 9 درجات مئوية وثلاث ثوانٍ. يستمر حتى مايو مع درجة حرارة 15 درجة مئوية - موسم حار يبدأ في مايو وينتهي في أكتوبر بمتوسط درجة حرارة 25 درجة مئوي

- **هطول الأمطار:**

يتكرر هطول الأمطار في أواخر الخريف وأثناء فترة الشتاء، وتنخفض قليلاً في الربيع، بينما يكون الصيف جافًا نسبيًا. هناك موسمان متعاكسان:

- موسم الأمطار (تتركز الأمطار الغزيرة في وقت قصير)
- موسم جاف

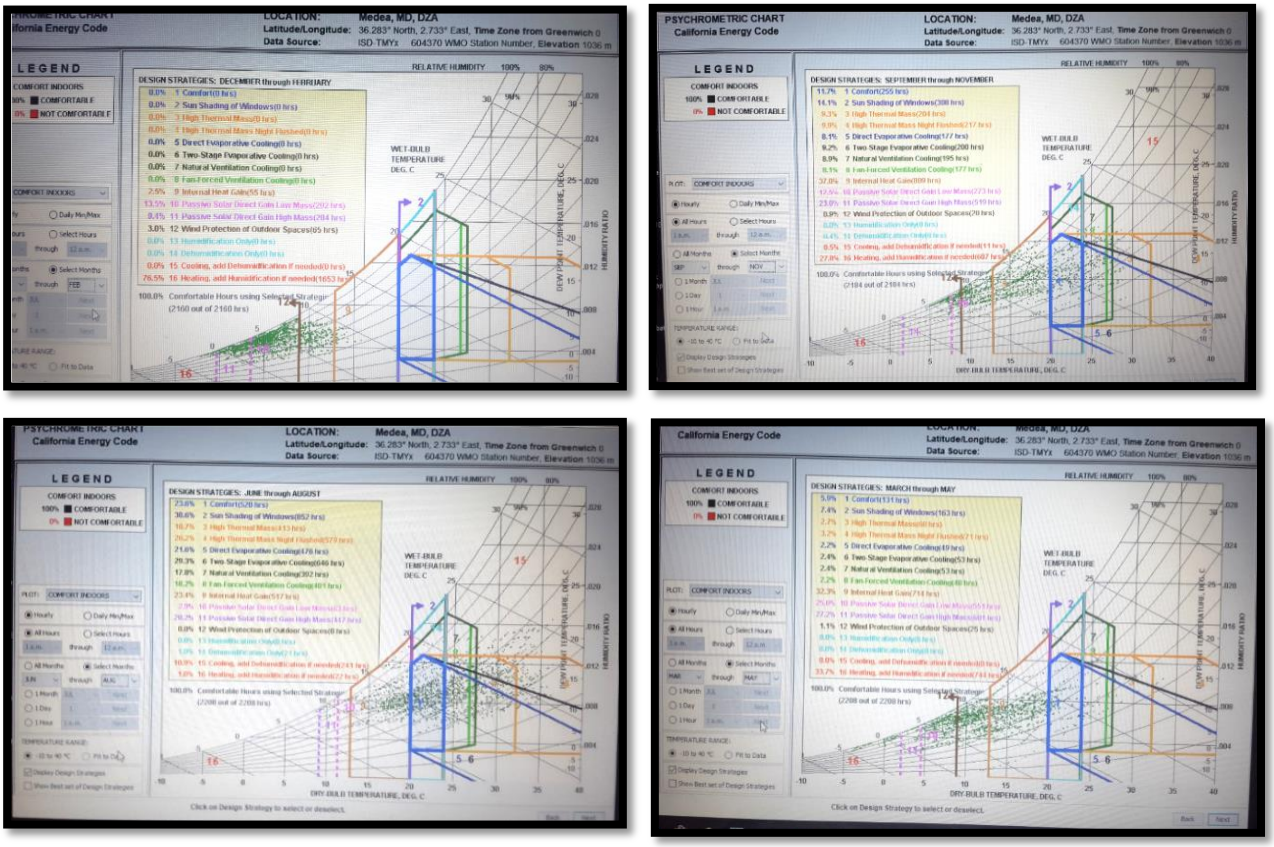
- **الرطوبة:**

مناخ المنطقة رطب نسبيًا، حيث يبلغ متوسط مستوى الرطوبة المقاس 60٪.

- **الرياح:**

تعتبر الرياح عاملاً مؤثرًا جدًا على المناخ، فهي تؤثر بشكل مباشر على درجات الحرارة ومستوى الرطوبة في الهواء. الرياح موسمية وعنيفة، ويخشى أن تسبب آثارها الميكانيكية أضرارًا كبيرة. الأكثر انتشارًا في المنطقة هي تلك التي تهب من الغرب وهي شائعة في الشتاء والربيع والصيف. وتظهر البيانات المتاحة من 25 إلى 30 يومًا في السنة في جميع أنحاء الولاية باستثناء هضبة ميديا حيث نسجل عمومًا أقل من 20 يومًا في السنة.

- **الرسم البياني البيوميناخي لجيفوني Diagramme de Givoni**



الخلاصة 1:

تطبيق الرسم البياني البيوميناخي للظروف المناخية بالبرواقية، وفقًا لطريقة جيفوني فترتان منفصلتان: منطقة الراحة و "ظروف محتملة."

-هذا الرسم البياني يضع حدودًا لنا بوجود بيئات حرارية مريحة خلال هذه الأوقات.

-هدفها هو النجاح في إنشاء بيئة داخلية مريحة قليلا تعتمد موازنة مناخ الذي يسود في الخارج بالداخل باستخدام المواد والغلاف النباتي.

.

- **الثلج:**

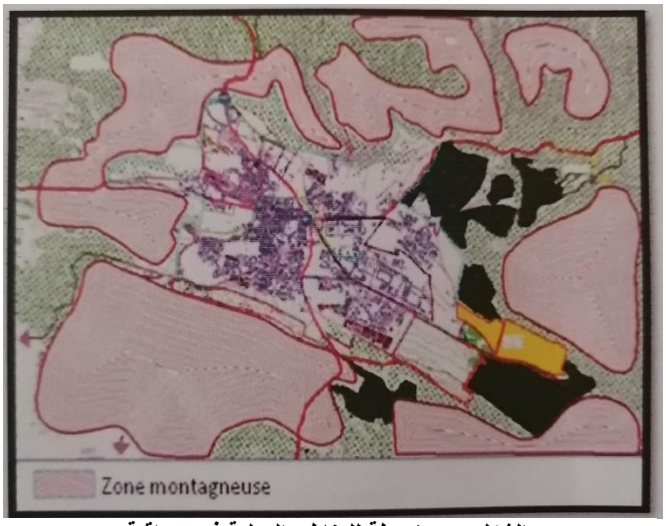
يغطي الثلج بشكل منتظم مرتفعات البرواقية التي تقع على ارتفاع 1240 م، وتستمر لأكثر من 20 يومًا. متوسط الحد الأدنى لشهر يناير أعلى من 0 درجة.

الشكل 51: ثلوج بمنطقة البرواقية – مسجد

III.2.9 الجيولوجيا والجيولوجيا المائية:

البرواقية هي إحدى مجتمعات أطلس التلى، وتتكون تربتها من سدود.

- الرمل الطيني الناعم إلى المتوسط.
- طين رملي.
- صلصال بني وبيج طيني مع حبيبات وحجر جيري أبيض

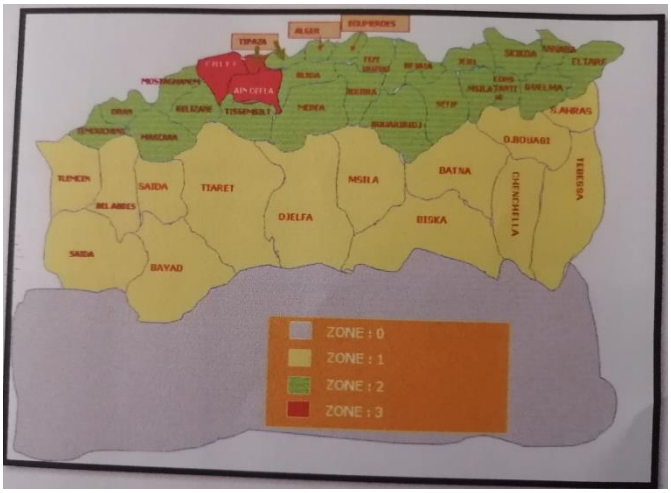


الشكل 52: خريطة للمناطق الجبلية في برواقية

(RPA)

بعد مراجعته أعيد تصنيف ولاية مدية في المنطقة الزلزالية رقم 2 (قبل 2003 المنطقة رقم 1، نظرًا لأن النشاط الزلزالي ملحوظ هناك، نلاحظ أيضًا وجود خطأ زلزالي في موقع حمام الصالحين ووجود العديد من الينابيع الساخنة في المنطقة لوجود بركان خامد

.



الشكل 53:خريطة المناطق الزلزالية في الجزائر

III.2.10 الغطاء النباتي:[35]

تشغل الغابات مساحة كبيرة تقارب 54٪ من المساحة الإجمالية لبلدية البرواقية، ويمكن أن يكون الغطاء النباتي كثيفًا جدًا ويتكون من شجر بلوط أو بلوط الفلين أو صنوبر حلبي. في بعض الأماكن نجد أرضًا قاحلة مكونة من أشجار الزيتون البرية والشجيرات، مما يجعل الوصول إلى بعض الأماكن صعبًا

تلعب الغابة دورًا مهمًا في استقرار التربة، وتخفيف منطقة التدخل كونها وعرة، والتعرية تشكل تهديدًا يجب أخذه في الاعتبار، وتصبح الغابة ضرورية لضمان استقرار الأرض

الشكل 54: صورة للغطاء نباتي – البرواقية

III.2.11 الثروة الحيوانية:[3]

تتوفر ولاية المدية على ثروة حيوانية متنوعة نظرا للطبيعة غابية وتوفر ظروف عيشها وتحركه، فأكثر الأنواع انتشارًا تتلخص في الخنازير البرية والأرانب البرية والحجل والحمام ونسور الغريفون، كما توجد القرود في الجداول والأودية. الشفة

الشكل55: صورة لقرود

الشكل 56: نسر غريفون

III.3 *عرض منطقة الدراسة*:

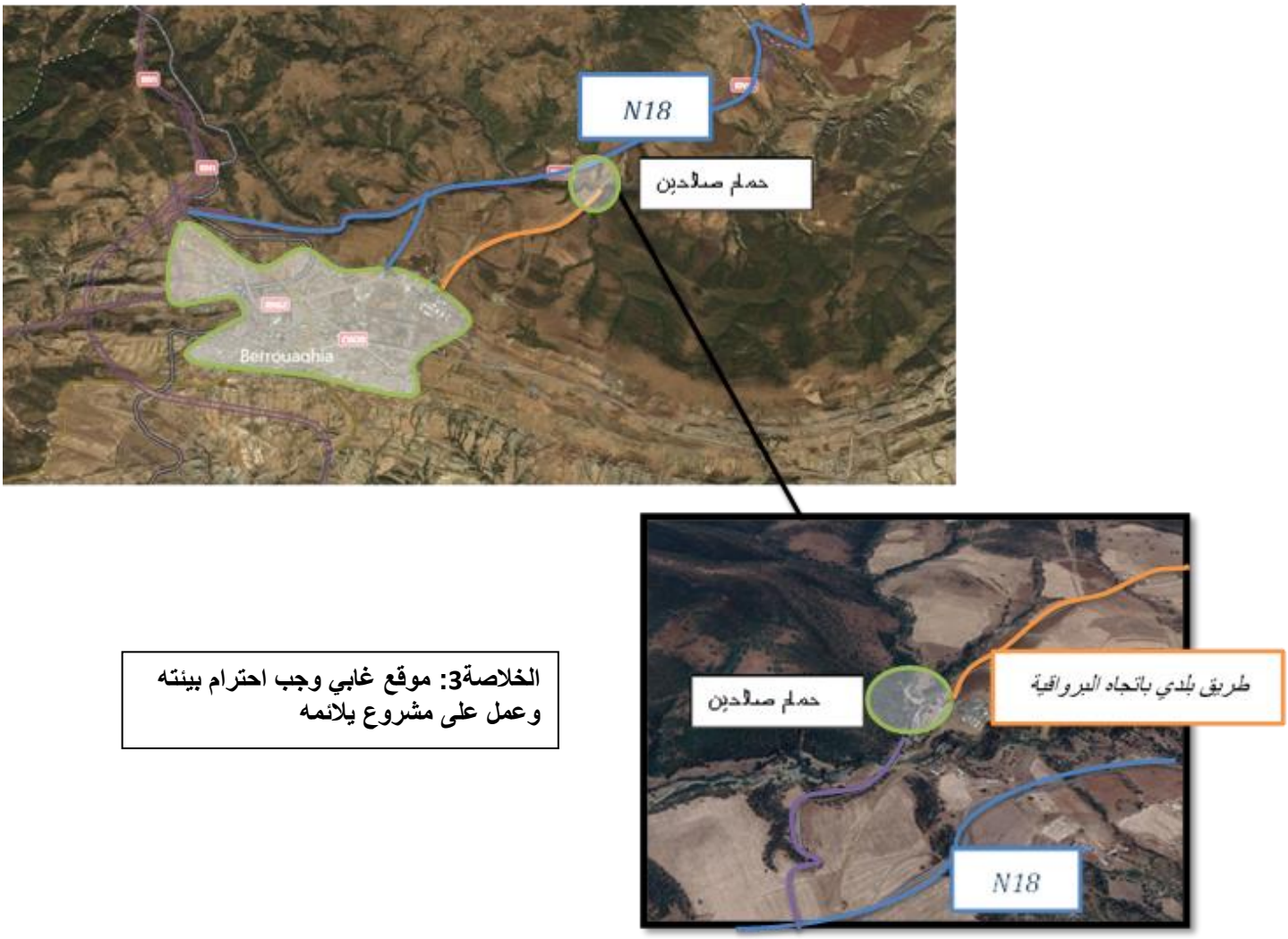
استرشد اختيار موقعنا بعدة عوامل منها:

- مصدر الماء الساخن.
- يضمن موقع في قلب منطقة محمية (مخصصة لإعادة التشجير) بيئة مريحة.
- موقعه على هضبة مرتفعة توفر مناظر خلابة للغابات والتلال المحيطة.

III.3.1 الموقع:

يسمى الموقع حمام الصالحين ويقع على بعد 6 كم شرق عاصمة مدينة البرواقية، والمنطقة المقترحة تضم أراضٍ غير صالحة للزراعة. حمام الصالحين موقع يقدم جميع مزايا الإقامة في الجبال، في الشتاء كما في الصيف، بعده عن المناطق الحضرية، وموقعه في بيئة محمية يوفر للموقع أفضل الظروف لتأسيس مجمع سياح

[35] https://www.facebook.com/pages/category/Public---Gouvernement-Service/Circonscription-des-for-Médéa

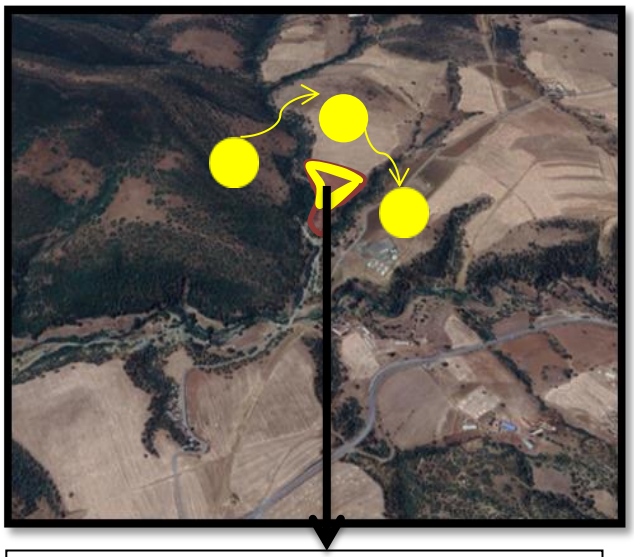


الخلاصة3: موقع غابي وجب احترام بيئته وعمل على مشروع يلائمه

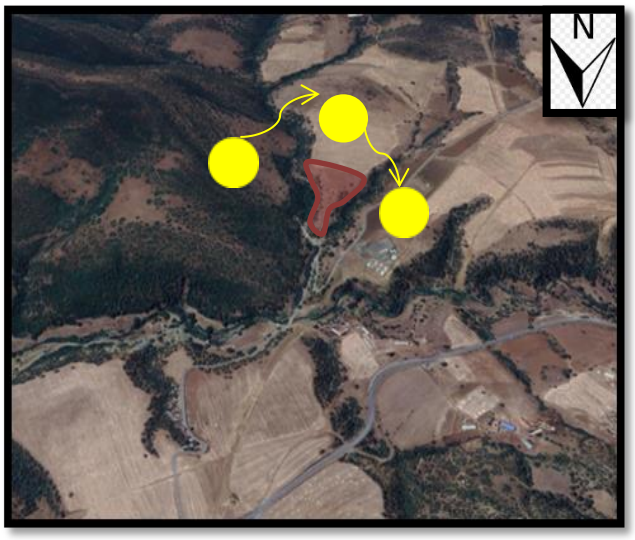
الشكل 57:الموقع

III.3.2 البيانات المناخية للموقع:

الشمس: الموقع مشمس طوال العام



منطقة ممتازة التشميس ، وظائف التي تحتاج انارة طبيعية



الشكل 58: أشعة الشمس المسلطة على الموقع

الرياح: الأرض معرضة لرياح جنوبية شرقية باردة وغربية حارة.

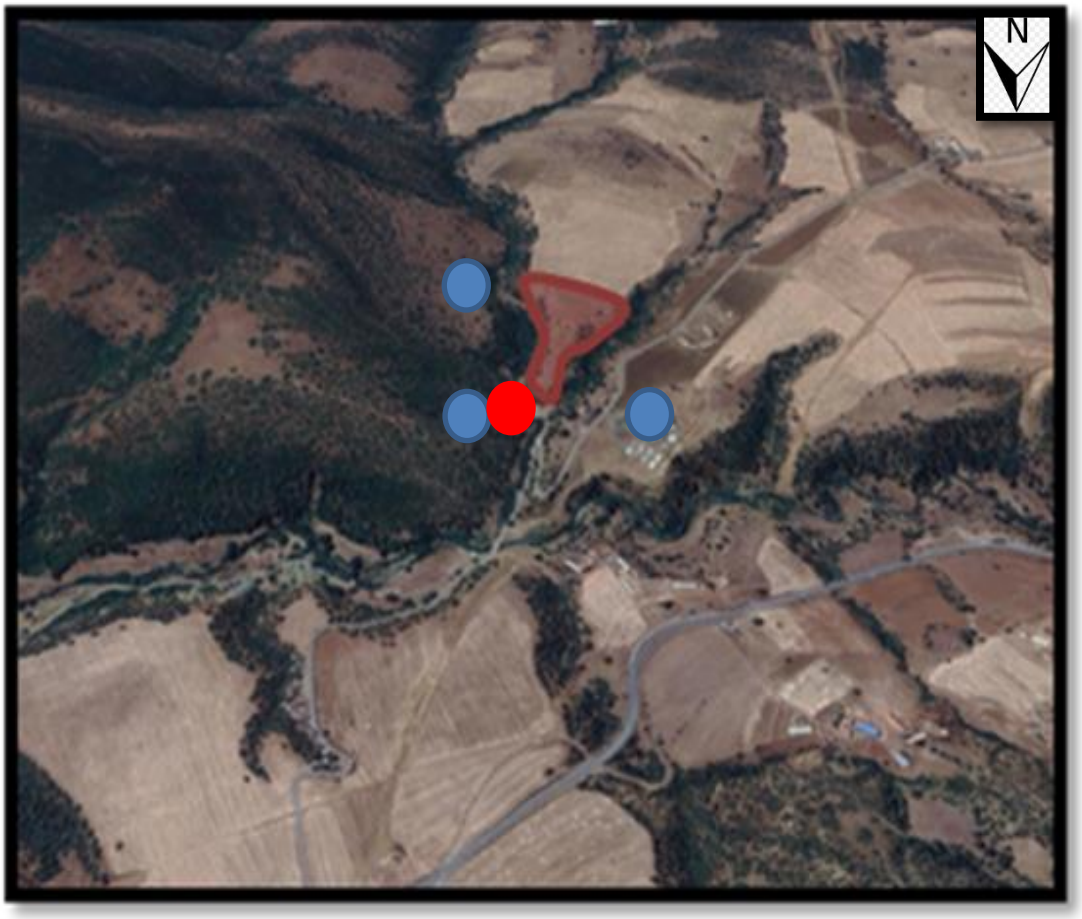
الشكل 59: الرياح على الموقع

الخلاصة 4: الموقع مشمس طوال العام وجب استغلالها في توجيه الوظائف

الخلاصة 5: التفكير في حماية المشروع من الرياح الموجه : لرياح جنوبية شرقية باردة غطاء نباتي من لاشجلار مدجمة مع بيئة ومشروع ، لرياح غربية حارة عازل طبيعي متمثل في نافورة كبيرة مع غطاء نباتي .....

III.3.3 مصادر المياه:

يوجد مصدران للمياه يواجهان بعضهما البعض أحدهما حار والآخر بارد شمال أرضنا



الشكل 60: مصادر مياه في الموقع

مصدر مياه ساخنة

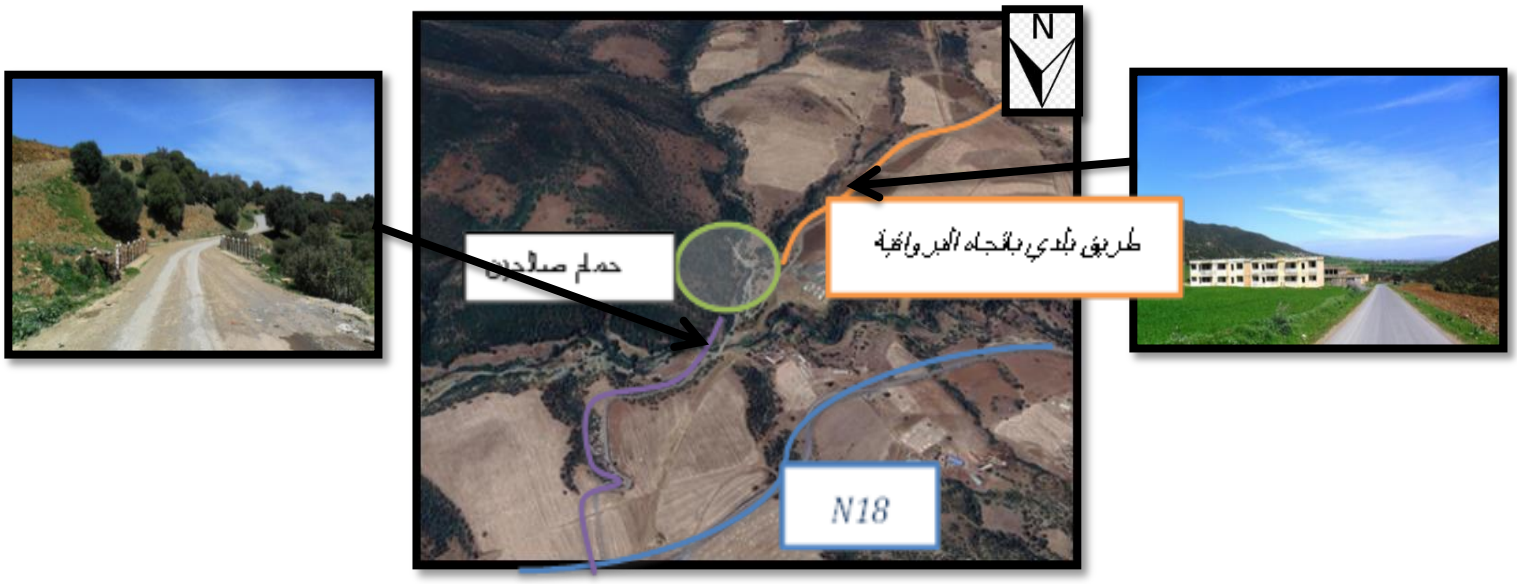
مصدر مياه صالحة للشرب

الخلاصة 6: الموقع يحتوي على مصادر مياه نتيجة وجود بركان خامد في جبل صباح يوفر احتياجات الموقع للمياه مستقبلا

III.3.4 إمكانية الوصول إلى الموقع:

يتم الوصول إلى الموقع بشكل أساسي عن طريق الطري الوطني 18الذي يربط البرواقية بالبويرة ويخدمها من الشمال، ولكن أيضًا من خلال مسار مشترك ينبع من الطري الوطني 18 على بعد 300 متر من الموقع إلى الشرق ويعود إلى البرواقية ويقدم الخدمة من الجنوب.

مكانية الوصول للموقع عن طريق نقطتي الوصول يعتبر كافي (شرق-غرب)، ا لا ان طرق تحتاج للإعادة تهيئة. وذلك بتعبيد الطريقين ووضع انارة ...، وحماية التربة المحيطة بالطريق من انجرافها بواسطة دعائم (حجارة. اسمنت).

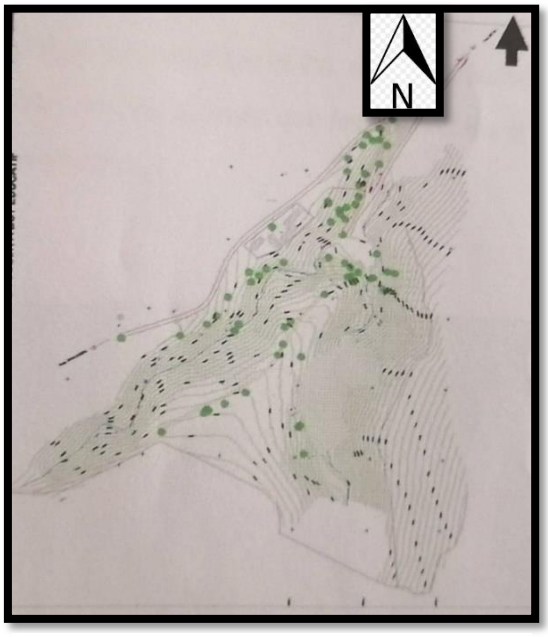


الشكل 61: امكانية الوصول للموقع

الخلاصة 7: نقاط الوصول للموقع كافية، وجب اعادة تهيئتها.

\

III.3.5 المورفولوجيا والتضاريس:



الشكل 62:مسح طبوغرافي للموقع

- تقع منطقة حمام الصالحين على ارتفاع 1028 م فوق مستوى سطح البحر يتقاطع بشكل عرضي من الغرب إلى الشرق ويقسمها إلى قسمين: الشمال والجنوب.

يتراوح انحدار التضاريس الشمالية من 18 إلى 23٪ وتتجه نحو الجنوب.

- تضاريس الجنوب منحدرة بنسبة 9٪ إلى الشمال الشرقي.

يحتل الغطاء النباتي مساحة كبيرة ويحد من التضاريس الشمالية إلى الجزء الشرقي منها، ويحد من التضاريس الجنوبية إلى الجزء الشمالي منها. ويتميز التضاريس باختلاف مثير للاهتمام في الانحدار والاتجاه المناسب لأشعة الشمس ولكن أيضًا في فتحاتها. المناظر الطبيعية التي تشكل المنطقة.

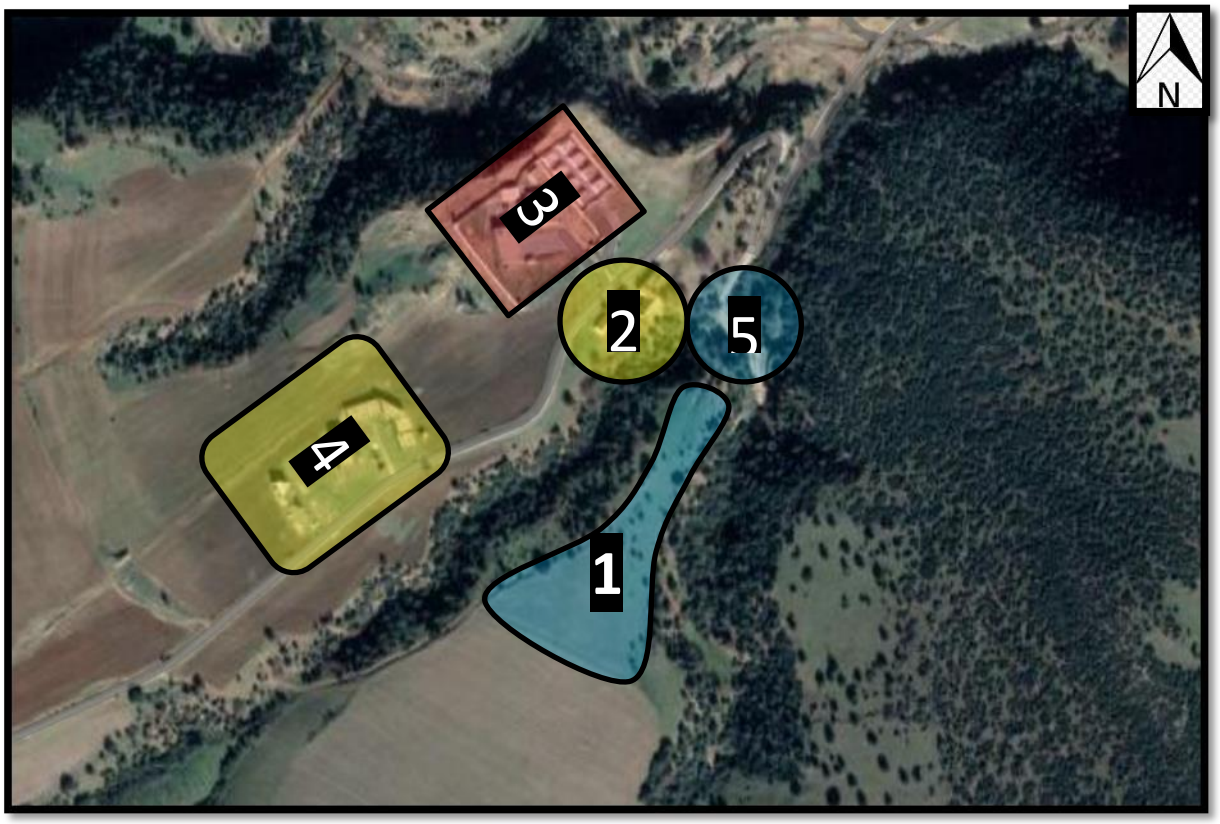
يتدفق تدفق مياه الأمطار بشكل طبيعي نحو المجرى المائي الذي يتبع المنحدر.

الخلاصة 8: الموقع محدد بوادين في كلتا جانبه وجب مراعاة انزلاق التربة وتطبيق معايير المعمارية المناسبة.

III.3.6 البيئة المباشرة:

الموقع طبيعي، بالكاد يحتوي على عدد قليل من المباني بما في ذلك مدرسة مهجورة وحمام يعود تاريخ حضوره إلى العصر الروماني وتم تشييده خلال الاحتلال الفرنسي. نتج عن البناء أربعة أحواض منحوتة في الصخر على شكل قبو ومبني بالحجر المقطوع وسقوف من القرميد الأحمر

عانى الحمام من فيضان النهر مرتين ودُمر وأصبح مهجوراً منذ ذلك الحين، والحمام في حالة خراب، ولم يبق منه سوى الأساسات وبعض الأحجار الشاهدة على الجدران الموجودة مسبقًا التي كانت تتألف منها.



الموقع

1- الموقع المختار.

2- مدرسة ابتدائية مهجورة من ايام العشرية السوداء.

3- محطة ضخ مياه سد كدية اسردون .

4- اقامة لمركز تكوين مهني من ايام العشرية السوداء.

5-الحمام التقليدي الروماني:

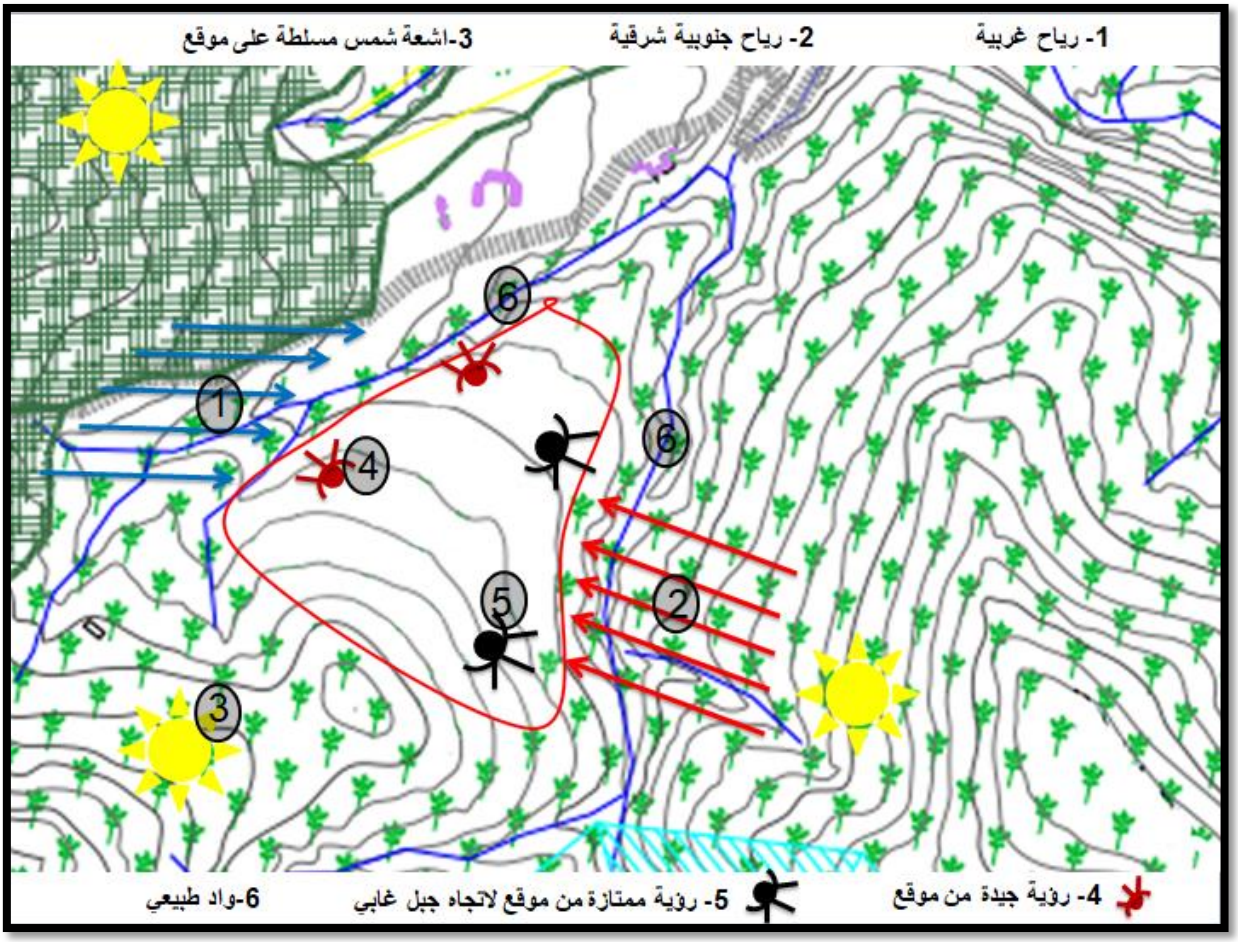
الشكل 63: الحالة الاولية للحمام

الشكل 64:الحالة الحالية للحمام

الخلاصة 9: الموقع أثرى فهو يعود حقبة رومانية يحتاج ترميم وفق ما تنص عليه القوانين نظرا لحالته.

- **اقتراح تجديد مدرسة مهجورة التي تعود للحقبة الاستعمارية.**
- **اقتراح نظر في ملف السكنات المهجورة واكمال مشروعها الدي سيجعل الموقع خاص بمشروعنا مزدهر بالحياة الاجتماعية.**

III.3.7 مخطط التخطيط:



الشكل 65: مخطط التخطيط

III.4 الخلاصة:

تصبح المعايير المختلفة لنهج المناخ بعدًا ضروري لجودة البناء، أي الموقع وتوجه المبنى والفتحات والتهوية... التي تحكم رفاهية السكان، أي بمعنى، يجب أن يستجيب تكوين الحلول المعمارية للنتيجة الحرارية المرغوبة والتي تلبي متطلبات الراحة للمستخدم.

III.5 جزء 2

III.5.1 المقدمة:

الفصل البرامجي هو نتيجة الأجزاء السابقة (الفصل النظري والتحليل الموضوعي) الذي من أجله تم وضع البرنامج المحدد وإضفاء الطابع الرسمي على النظام الهيكل الوظيفي الذي يبني مشروعنا المعماري.

III.5.2 أهداف البرمجة:

يجب أن تلبي البرمجة متطلبات المشروع سواء كان وظيفيًا، فني أو مكاني بطرح الأسئلة التالية: لمن! لماذا! كيف!

- تحديد المهام وتحديد أولويات الأنشطة.
- دراسة أنماط العلاقات الوظيفية.
- ترجمة احتياجات البرنامج من المساحات والأسطح.
- إنشاء البرنامج الأساسي.

III.5.3 مقياس العضوية:

بناءً على ملاحظة عدد من المنشآت المشابهة لمنشاتنا، نتوقع أن يكون على الصعيد الوطني من أجل تقريب السياح من المنطقة وتعزيز ثروتها الموارد الطبيعية وتوعيتهم في نفس الوقت بحماية هذه الأخيرة.

III.5.3.1 سعات استقبال:

سعة الاستقبال هي الحد الأقصى للنشاط السياحي، أي الحد الأقصى لعدد السياح والبنية التحتية للاستقبال التي يمكن لوجهة ما استيعابها قبل حدوث الضرر على البيئة. عندما يتم تجاوز هذا الحد للموارد المطلوبة ويبدأ التلوث الناجم عن السياحة يؤدي لتدهور البيئة الطبيعية.

III.5.3.2 حساب الطاقة الاستيعابية:

الحساب الأساسي:

معدل التدفق = 4 لتر / ثانية.

-التدفق اليومي هو 345600 = 24 × 60 × 60 × 4 = QT : لتر / يوم.

-نحن نعلم أن متوسط ساعات العمل في منشأة المنتجع الصحي "ساعة" هو : 8 ساعات

-إذن كمية الماء بدون تخزين هي 115200 = 8 × 60 × 60 × 4 = Q hr : لتر.

-وكمية المياه المخزنة هي.l 230400 = 115200-3546 = Q st :

اعتبر متوسط كمية الماء 500 لتر في اليوم والمريض كأساس.

)وفقا للدكتور LOUNIS المتخصص في العلاج الحراري ENET سيدي فرج سطاوالي. 1987.(

خسائر في الشبكة = 15٪

لذا فإن كمية الماء المفقودة = 115200 × 15٪ = 17280 لتر

وبذلك تصبح كمية المياه بدون تخزين: 115200-17280 = 97920 لترًا.

ثم عدد الأشخاص 192 = 97920/500 = Npers :شخصًا؛ قمنا بتحديد العدد إلى 200 شخص.

2/3هو عدد عمال المياومة و 3/1 هو عدد المسكنين.

لذا فإن عدد الضيوف هو66 = (33/100) × 200 = Nhé :؛ حددنا العدد بـ 60 مستضاف.

سيتم إثراء البرنامج بأنشطة سياحية أخرى قد تؤدي إلى فقدان القدرة تبقى الضيافة مثل رحلات المشي لمسافات طويلة، لذا ستعتمد السعة أيضًا على:

- طرق وصول الزوار ومدة إقامتهم.
- الأنشطة السياحية.
- عدد السكان المحليين الذين يعيشون في المنطقة.

III.5.4 عملية البرمجة:

عتبة الظهور4	انها عتبة لأنشاء المشروع وتسمح بتحديد طبيعة ومستوى مبنى
البرنامج الفعلي	انها تعطي الاتساق مع سطح : حركة المرور وغيرها
الانشطة الاساسية	مجموعة من انشطة المؤسسة للمشروع
انشطة المرافق	مجموعة من ا نشطة تكمل انشطة الاساسية
انشطة التدريب	انشطة لإدارة المشروع
الموظفين	تقديم انشطة المشروع
المستخدم	استخدام النشطة المقدمة في المشروع

الجدول 12: عملية البرمجة لمركز

III.5.4.1 نوع المستخدمين:

- عامة الناس: سكان المدينة، السياح.
- المجموعات المتخصصة: الأطباء والمرضى والمعالجون.

III.5.4.2 أنواع الموظفين:

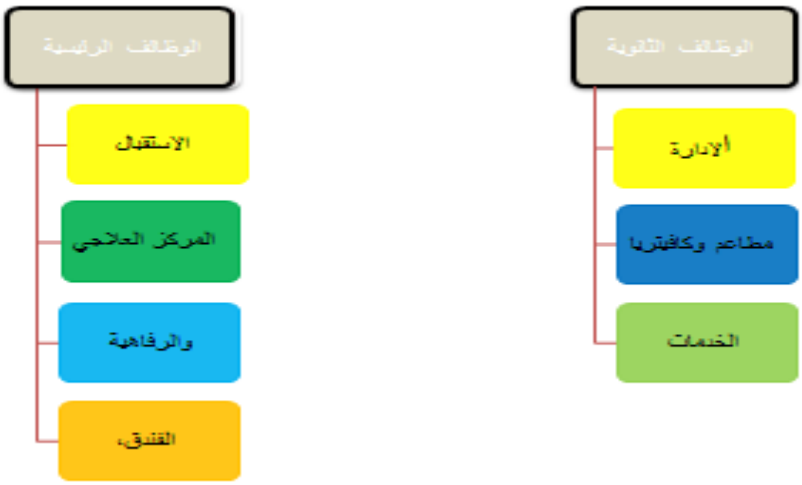
- المسؤولون: المديرون، المديرون، المحاسبون، السكرتير، المساعدون الإداريون.
- كادر التنسيق: المبرمجين والفنيين والمرشدين.
- طاقم الصيانة والخدمة.

ممثل		نشاط	المساحات المقابلة
مستهلك	الملكية المدراء	-الاتجاه والإدارة العامة لمركب -تنسيق وتنظيم علاقات خارج إساءة مختلفة -التحكم والإدارة وتضمن الحق عملية	الادارة
المستعمل	سائح زائر المعالجون	النوم، الأكل، بحد ذاتها الاسترخاء يصرف، الممارسة الرياضة نقل الراحة	المركز العلاجي والرفاهية الفندق، مطاعم وكافيتريا ملاعب.
	التاجر	بيع، معرض منتجهم، تخزين منتجاتهم	مركز تجاري من المؤامرات إلى تعبير فني مساحات المعرض
	شخصي	الترحيب، مرشد، إبلاغ، للعمل	كتلة الاتجاه مناطق الاستقبال

الجدول13: يعرض الجدول الأنشطة والمساحات وفق مستخدميها

الوظائف الرئيسية:

بناءً على تحليل أمثلة مشابهة لمشروعنا، نرى أن الوظائف الرئيسية هي الأجنحة:



III.5.6 المتطلبات النوعية:

ا-المدخل:

-يجب أن يكون المدخل جذابًا وترحيبيًا بحجمه وتصميمه.

-إنها شفافة في معظم الأوقات. (سقف زجاجي كبير(

-استخدام اللوحات الإعلانية وتصميم الدعاية الخاصة بالمحطة والجذب الزائرين.

-يجب تمييزه بمساحة كبيرة.

-المساحة قبل المدخل تعامل بطريقة معينة ؛

-مساحة خضراء

ب- الاستقبال:

-يجب أن تكون مرئية ومعروفة وممتعة

-بالقرب من المدخل الرئيسي

- بعلاقة مع القاعة

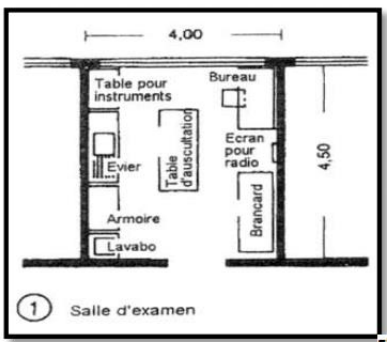
ج- صالة الاستقبال:

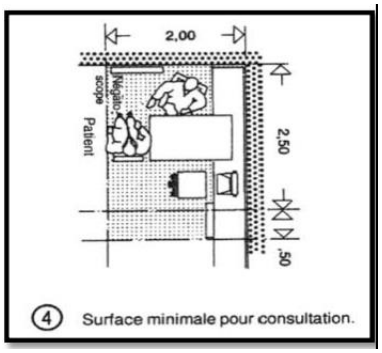
-يجب أن تعطي لجميع اتجاهات المشروع.

-سطح كافٍ لاستقبال التدفقات البشرية بشكل صحيح أو لاستيعاب نشاط ما المعرض والعرض التكميلي

-ارتفاع السقف.

- جيد التهوية ومشمس مع علاقة مباشرة.





د- الإدارة: وتتكون من

-مكتب المدير. -سكرتارية.

-محاسبة. -قاعة الاجتماعات.

-عمق المكاتب 6 - 7.5، المساحة من 24 الى 40 متر مربع لمكاتب الموظفين.

-عادة ما يتضمن مكتب المدير أ مساحة للاجتماعات ومساحة سكرتارية

بما في ذلك يتراوح السطح بين

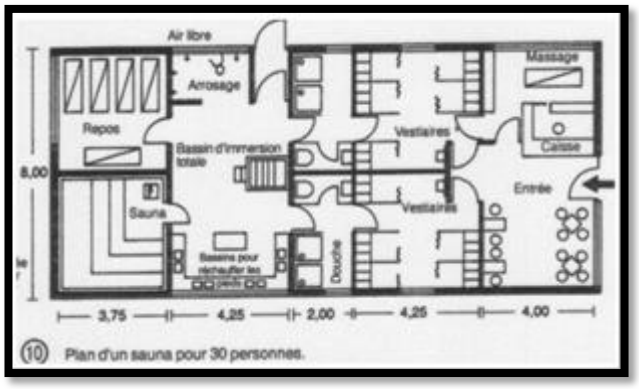
8 و 20 م².

-في غرف المكاتب الكبيرة الأبعاد تعتمد على طبيعة تنظيم العمل وتخطيط المكاتب ، في مع الأخذ في الاعتبار أن الممر بين المكاتب يتراوح من 1.9 إلى 3.7 متر مربع.

ه- المركز العلاجي:

المعالجة المائية: مجموعة من الوسائل الطبية مستشفى إلخ. نفذت للاستخدام المياه العلاجية من الينابيع الحرارية.

- **الساونا :** الساونا عبارة عن كوخ خشبي صغير او غرفة نأخذ فيها حمامًا حراريًا جافًا عند حوالي 80 درجة مئوية إلى 90 درجة مئوية التخلص من السموم من الجسم عن طريق التعرق وللصالح-أن تكون.



الشكل 66: نموذج لخطة ساونا من 1 إلى

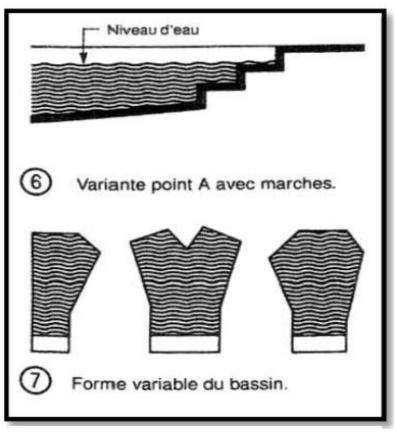
الشكل 67: سونا

- حمامات السباحة:

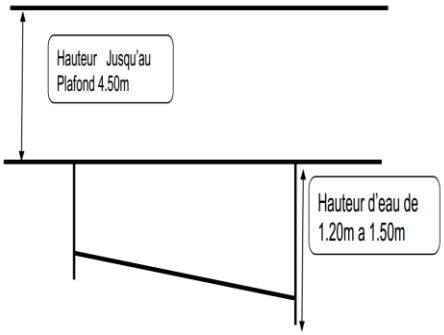
على اختلاف أنواعها ولأسباب مختلفة تقنيات:

- إمدادات المياه.
- تصريف المياه وتعبئتها.

حمامات السباحة مرتبة بالبريد يمكن المشي في الماء لأسباب علاجي.



الشكل 68: مسبح المشي



و- تقديم الطعام:

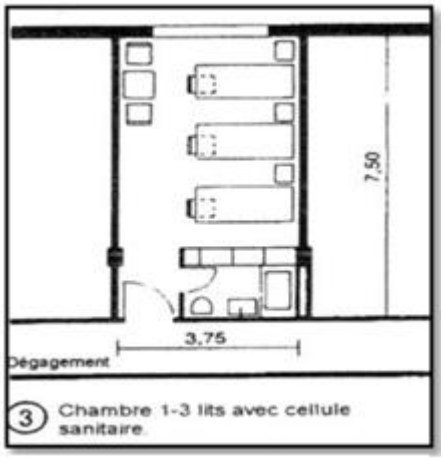
- يجب أن يكون سهل الوصول إليه وجذاب للغاية ويمكن رؤيته من الخارج
- -من المدخل ، من الضروري أن يشعر العميل بالراحة والراحة و استرخاء.
- يجب أن تكون الإضاءة الخاصة بهم ممتازة ليلا ونهارا، وخلق جو هادئ ومبهج.
- ويشمل:
- مطعم - كافتيريا

المطاعم والكافيتريات ليست فقط أماكن للاستهلاك ولكن أيضًا الاجتماع والراحة والاسترخاء، ولكل من هذه المساحات مساحة:

- التحضير: (المطبخ) هذه مساحات لتحضير الأطباق المختلفة، يجب تحتوي على وديعة، غرفة باردة، منفذ الخدمة، ومرحاض ومراحيض العاملين.
- والاستهلاك: فضاء عام، الاستهلاك والاجتماع والمناقشة.
- المكان المطلوب للفرد من 0.8 إلى 1.6 متر مربع، حسب ترتيب الجداول.
- تباعد الجداول بينها وبين المقطع الجانبي 1.4 - 1.6 م.
- تدوير المكان في مطعم 2-3 مستخدمين لكل مكان.
- -مساحة المطبخ 0.5 - 0.6 م² لكل عميل.
- غرفة استهلاك 1.4 - 1.6 م² لكل عميل.
- المرافق الصحية في المطاعم 5/3 للرجال، 5/2 للسيدات.

ح- الإقامة:

- بعد كسب العميل بالترحيب وجاذبية المناطق المشتركة، أصعب مهمة الذي لم يتحقق بعد: تقديم خدمة مثالية له.
- يجب أن تتمتع الغرفة بالخصائص التالية: الراحة والخصوصية والأمان.
- يمكن تجهيز غرفة النوم بحمام.
- يجب أن تساعد إضاءة الغرف على خلق جو دافئ وترحيبي.



الشكل 69: مخطط غرفة نوم مع دورة المياه

ط- التجارة:

إنه يمثل وظيفة حيوية للمؤسسة ويشير إلى جميع العمليات على السائحين، هناك الكثير للبيع في السياحة، رغم ذلك رغم وجود مراكز تسوق في كل مكان ومتاجر أخرى...

ي- الاسترخاء:

- تطوير مناطق الاسترخاء يزيد من ربحية كارفور، هذه تشمل المساحات
- المركز المائي:
- حمامات السباحة: يشمل هذا الاسم تجمعات من الحجم والشكل متعدد جدا. تتميز برغبة متعمدة في الترويج أنشطة المرح والاسترخاء.

هذا يترجم إلى خيارات معمارية ومعدات مختلفة نسبيًا عن هؤلاء محتجزة لحمام السباحة التقليدي.

لا يزال من الممكن استخدام هذه المسابح للأغراض الرياضية، إذا تم التخطيط لمسار 25 .أو 50 م بين حافتين متوازيتين.

غالبًا ما تكون هذه المسابح حرة الشكل، وتعيد تكوين صورة الجسم الطبيعي للمياه (بحيرة، النهر، وشاطئ البحر، وما إلى ذلك)، والضحلة (1.50 متر كحد أقصى) التي تفضل اللعبة: يمكن

استخدام طوف ينحدر بلطف إلى الشواطئ بأسلوب أنيق.

البحر. الملحقات مثل الشرائح، خراطيم المياه، الشلالات، النفاثات المنشطة، الشباك معلقة، وما إلى ذلك، غالبًا ما يتم تثبيتها في هذه حمامات السباحة لخلق الرسوم المتحركة.

- **الشرائح المياه :**

الشكل 70: مثال على شريحة مائية

الشريحة المائية، هي نوع من الشرائح التي تم تصميم شكلها للاستخدام مع الماء. يتم توفير الدورة التدريبية باستمرار بواسطة نظام ضخ، مما يسمح قم ببساطة بترطيب السطح أو إنشاء تيار حقيقي. يمكن للناس استخدامه مثل التزحلق الكلاسيكي، أو مع عناصر تعمل كقوارب (عوامات، زوارق، السجاد، إلخ.) يتم تقليل الاحتكاك بضغط الماء، تنزلق هذه العناصر بدونها عقبات.

عادة ما يتم وضع الشرائح المائية بحيث تكون نهاية الدورة يتم في حوض يمكن أن تكون أساسية أو مستقيمة أو حتى أكثر تعقيدًا مع منحنيات.

- **العرض:**

يأتي في شكل صيغتين: مؤقت ودائم.

ورشة عمل تفاعلية: لهذا، نحن نقدم ورش عمل تهدف إلى احتواء الأنشطة الثقافية وفنية، حيث يثري المستخدمون أنفسهم أثناء الاسترخاء.

ك- الغرف الفنية:

- غرفة مرجل. -مكيف هواء.
- خزان -صيانة.
- يجب إبعادها.

ل- الملاحق: وتشمل:

- التدوير الأفقي والعمودي مصمم بطريقة تحد وتسهل سفر العملاء والموظفين والأشياء (أمتعة ووجبات وما إلى ذلك).

يعتمد تصميمها على معيارين أساسيين:

- عدد مستخدمي المبنى.
- عدد الطوابق بالمبنى.

يؤثر هذان المعياران على تحديد عدد العناصر الملزمة؛ موقفهم وعلى عرض مساحات التداول التي تخدمهم.

غالبًا ما يتم تعريف جوهر الخدمة على أنه تجميع عناصر الاتصالات.

* **الدرج:**

في المباني العالية، سيتم تجميع السلالم والمصاعد معًا في نفس جوهر الخدمة.

هذا الخيار له مزاياه فيما يتعلق بالوقاية من الحرائق والسيطرة عليها وسهولة البناء.

* **المصاعد:**

- يجب تجميع المصاعد.
- يكون مرئي من الاستقبال.
- يجب أن يكون غلاف حماية المصعد مستقلاً عن الأقسام الأخرى لـ تسمح بعزل أفضل للصوت.
- توفير إضاءة صناعية دائمة للمصعد.
- توفير عازل للحريق للعمود الواقي للمصعد.

* **منحدرات:**

السطح المنحدر يقصر من طول الخطوة. نحصل على منحدر لطيف وممتع للمنحدرات ذات المنحدر 6/1 أو 8/1 أو حتى 10/1 تعتمد مساحة سطحها على حجم الوثائق ولوحات العرض التي سيتم أرشفتها ، وعدد المستخدمين وأنواع أجهزة التخزين.

م- أنشطة الدعم:

نقدم مجموعة واسعة من الخيارات:

- حلبة سياحية لزيارة المناظر الطبيعية لمدينة برواقية.
- تسلق الجبال
- جعل السماء على رمال البلدات المجاورة عين الصفراء
- تقدير العادات الحميدة للناس التي لا تزال قائمة مثل استخدام الخيام استمتع بالعشاء والشاي في الخيمة بينما تتأمل السماء المرصعة بالنجوم.
- تنظيم زيارات للبلدات المجاورة اين ت وجد اثار رومانية مثل: رابيدوم بدائرة جواب واشير بدائرة المدية. التخييم في غابة جبل صباح بقرب من الموقع.

III.6 البرنامج المحدد للمشروع:

النشاط	الفضاء الوظيفي	الفضاء الجزئي	العدد	المساحة م2	
	الاستقبال	الردهة	**-**	70	260
		قاعة التقاء الزوار بدويهم	**-**	190	
الاستقبال والادارة	**الادارة**	مكتب المدير العام للمر كز	1	25	295
		مكتب السكريتاريا	1	25	
		مكتب رئيس القسم	1	25	
		مكاتب خدمات	2	90	
		مكتب الامن	1	25	
		مكتب الحجز	1	20	
		مكتب الارشيف	1	25	
		قاعة الاجتماعات	1	50	
		دورة المياه	1	10	
المركب الحموي	**مركز علاجي**	استقبال والتوجيه	**1**	240	240
		قاعة الانتظار	1		
	الرعاية المائية (الرجال / النساء)	استقبال والتوجيه	**-**	100	1203
		تغير الملابس	3	69	
		قاعة الاسترخاء	3	108	
		دورة المياه	3	69	
		مسبح الاسترخاء	1	209	
		حوض اعادة التأهيل	1	100	
		حوض دوي الاحتياجات الخاصة	1	100	
		مسبح حموي تقليدي	1	348	
		حوض تمارين الرياضية	1	100	
	الرعاية المائية (للجنس الواحد) (غير مختلطة)	استقبال والتوجيه	**2**	300	2600
		كافتيريا	1	210	
		سونا	2	200	
		الحمام	2	280	
		غرفة الفحص	2	150	
		قاعة الاسترخاء	8	400	
		غرفة الجاكوزي	2	280	
		تغيير الملابس	8	400	

		الحمامات الفردية	20	280	
		دورة المياه	4	100	
	الرعاية الجافة	قاعة العلاج بالإبر	2	150	1360
		قاعة العلاج بالأعشاب	2	140	
		قاعة العلاج بالطين	2	140	
		قاعة التدليك	2	160	
		غرفة العلاج بالأشعة تحت الحمراء	2	100	
		غرفة العلاج البولي	2	100	
		غرفة العلاج الالي	2	100	
		غرفة اشراف الطبي	2	100	
		غرفة العلاج الكيميائي	2	100	
		غرفة العلاج الكهربائي	2	100	
		قاعة الاسترخاء	4	200	
		قاعة تغيير الملابس	2	70	
	العلاج الطبيعي	قاعة اليوغا	2	100	510
		قاعة العلاج الطبيعي	2	100	
		غرفة تمارين رياضية	2	120	
		قاعة تغيير الملابس	2	140	
		دورة المياه	2	50	
الترفيه	**الترفيه الداخلي**	الاستقبال والتوجيه	-	125	485
		قاعة فضاء الطفل	1	105	
		قاعة رياضية للشباب	1	105	
		قاعة كمال الاجسام	1	70	
		كافتيريا	1	70	
		دورة المياه	1	10	
	الترفيه الخارجي	ملعب كرة القدم	1	1800	2450
		ملعب كرة السلة	1	180	
		ملعب كرة اليد	1	200	
		فضاء الالعاب المائية	1	100	
		كافتيريا	1	70	
		ممر الدراجات الهوائية	1	-	
		دورة المياه	10	100	
الاقامة	**الادارة**	الاستقبال والتوجيه	-	200	425
		مكتب المدير	1	35	
		مكتب السكريتاريا	1	30	
		مكتب الامن	1	20	
		مكتب الخدمات	1	35	
		مكتب الارشيف	1	35	
		قاعة الاجتماعات	1	60	
		دورة المياه	1	10	
		قاعة الأنترنت	1	85	1487
	الترفيه	قاعة العاب الحاسوب	1	85	
		مقهى	1	84	
		مكتبة	1	200	
		قاعة العرض	1	96	
		نادي الحلاقة والتجميل	1	105	
		المطعم العائلي	1	282	
		السوق التجاري	1	475	
		المخازن	1	75	

	2516	68	الغرف المزدوجة	**الغرف**	3924
	1258	17	الجناح		
	150	6	خدمة الغرف		
موقف السيارات	300	300	موقف ا لسيارات	**-**	300
التقني	300	1	هيكل مستجمعات المياه	**الفراغات التقنية**	657
	40	1	المولد		
	50	1	غرفة الغسيل		
	35	1	غرفة الصيانة		
	150	1	معالجة المياه المحلية		
	50	1	الإدارة المحلية وإمدادات المياه		

المساحة الاجمالية من دون حركة :15896 م2.

المساحة الاجمالية مع حركة :20097 م2.

III.7 الجزء الثالث:

III.7.1 المقدمة:

في أي انعكاس لمشروع معماري، تكون المرحلة الحالية هي المرحلة المهمة أو المرحلة ينتقل فيها المشروع من مجموعة من الصور والخطب والأفكار إلى واقع مفاهيمي ومكاني.

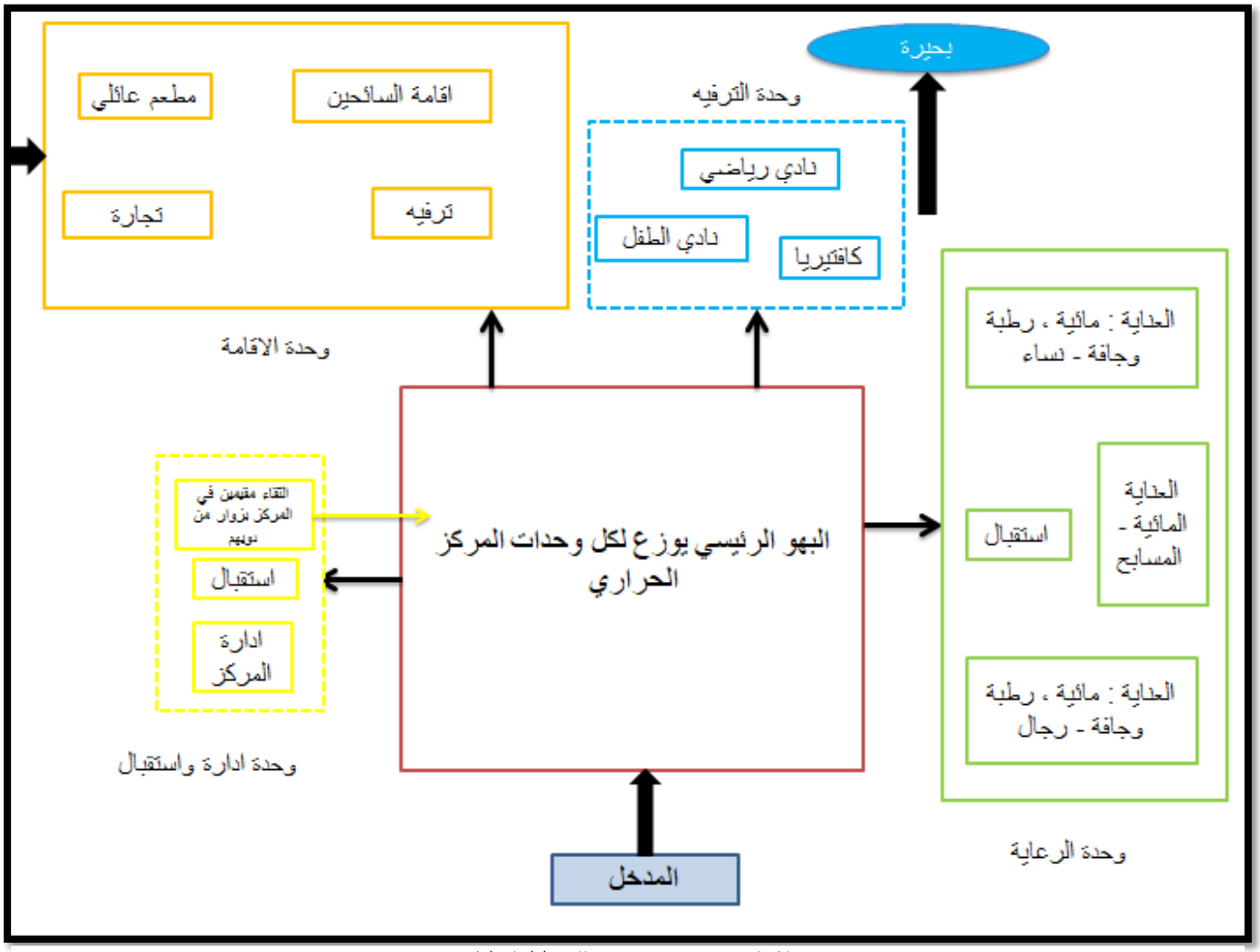
هذه هي المرحلة التي سنتحدث عنها منذ بداية المشروع، الأفكار الأساسية التي تتطور تدريجياً للوصول إلى مجمع حراري مع مراعاة المتطلبات الناشئة عن الخطوات السابقة.

III.7.1.1 نشأة المشروع:

هدفنا هو إنشاء مجمع حراري يلبي احتياجات الأفراد وأيضًا يساعد في تقوية وتدعيم ربحية السياحة بالنظر إلى جانب الموقع، في نفس الوقت يترك بصمة معمارية وتكنولوجية.

حتى تتحقق كل هذه الأفكار، مر المشروع بعدة مراحل:

المخطط الوظيفي :



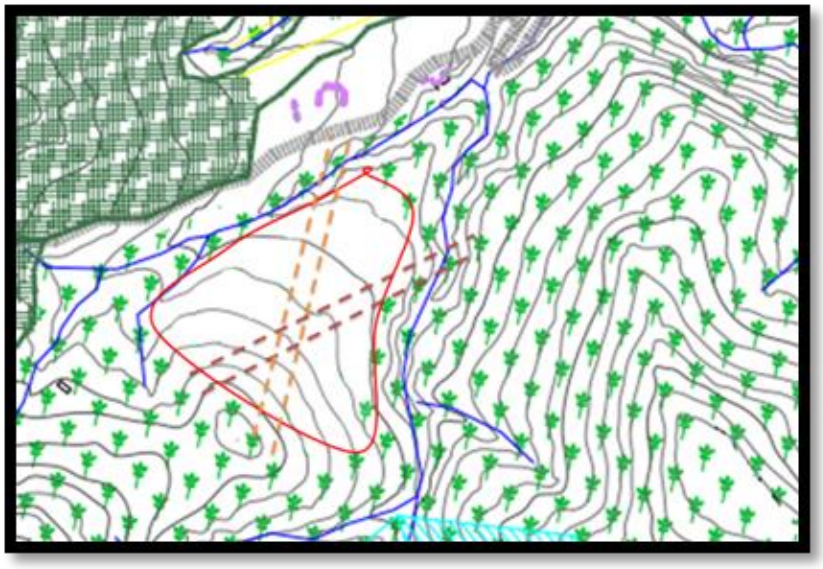
الشكل 71: رسم توضيحي للمخطط الوظيفي

الشكل 71: مخطط وظيفي للمركز حموي

III.7.3 الإجراءات التمهيدية:

III.7.3.1 الرؤية:

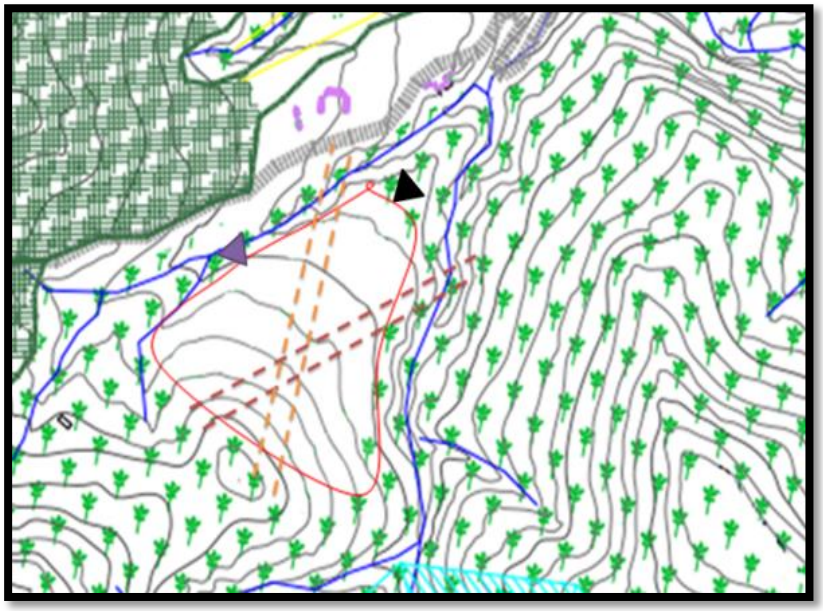
المجال البصري لأرضنا
مكشوف
كليا ، على جزئين احدهم جبل غابي واخر اراضي زراعية واخرى غير صالحة للزراعة خلف ارضنا.
مما سمح لنا بتحديد
السطر الأول من الرؤية.



شكل 72: رسم تخطيطي للمجال المرئي

III.7.3.2 إمكانية الوصول:

لسهولة الوصول لدينا طريق رئيسي يصل للأرض.
، لقد خططنا مدخلين اللتمكن من:
- مدخل رئيسي
شمالي شرقي من اجل
الوصول الميكانيكي إلى
موقف السيارات.
- وصول ثانوي شمال غربي إلى
البهو الرئيسي



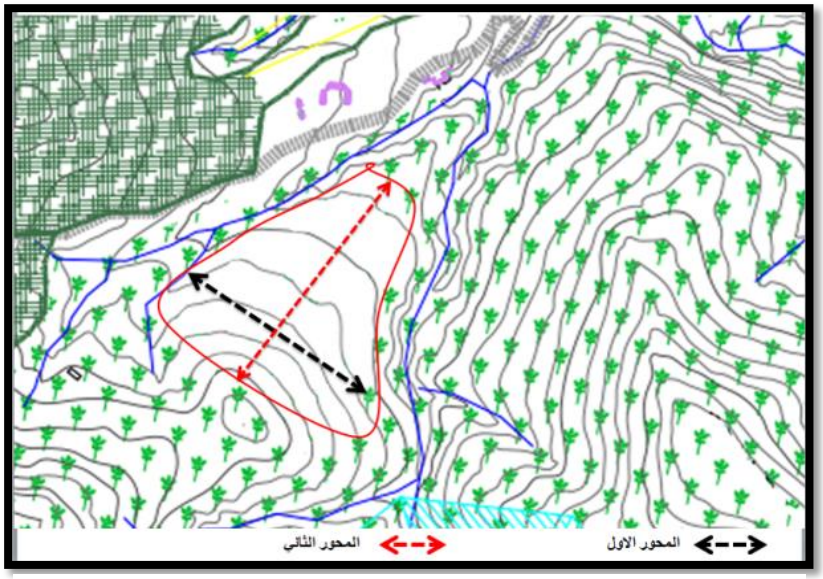
الشكل 73: مخطط الوصول

III.7.3.3 تحديد المحاور:

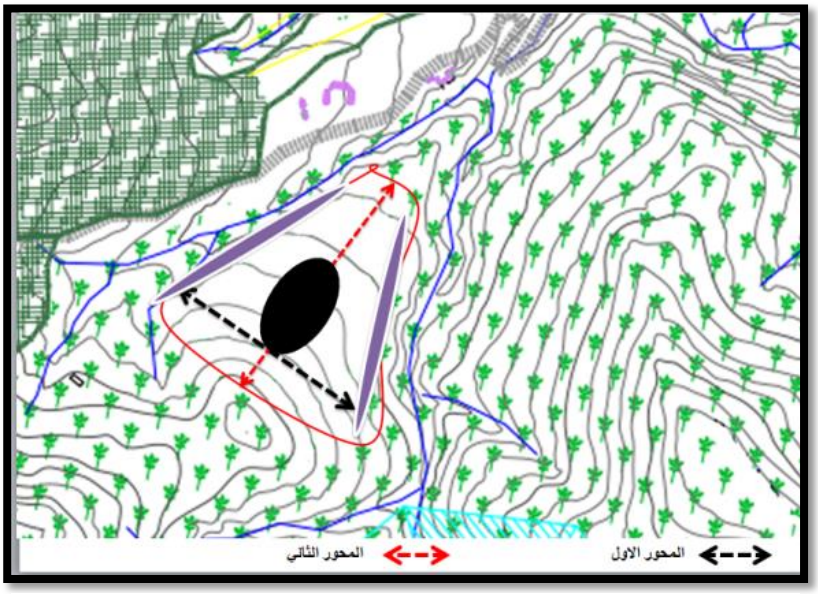
بالنسبة لمشروعنا، لدينا محور واحد فقط الهيكلة الموجهة بين الشرق والغرب وما يليها طول الأرض بالإضافة إلى محور الرؤية.

-1المحور الاول (الهيكلي) : (شرق-غرب) مقابل لأقصى قدر ممكن من التقاط الطاقة الشمسية في الجنوب في الشتاء. ينظم توزيع المهام.

-2محور الثاني (الرؤية) : (شمال – جنوب) الذي يقسم الأرض إلى قسمين : الرؤية ممتازة والرؤية العادية.



الشكل 74: محاور الهيكل



الشكل 75: مبادئ التنفيذ

III.7.3.4 مبدأ التنفيذ:

يتكون من تطوير أرض:

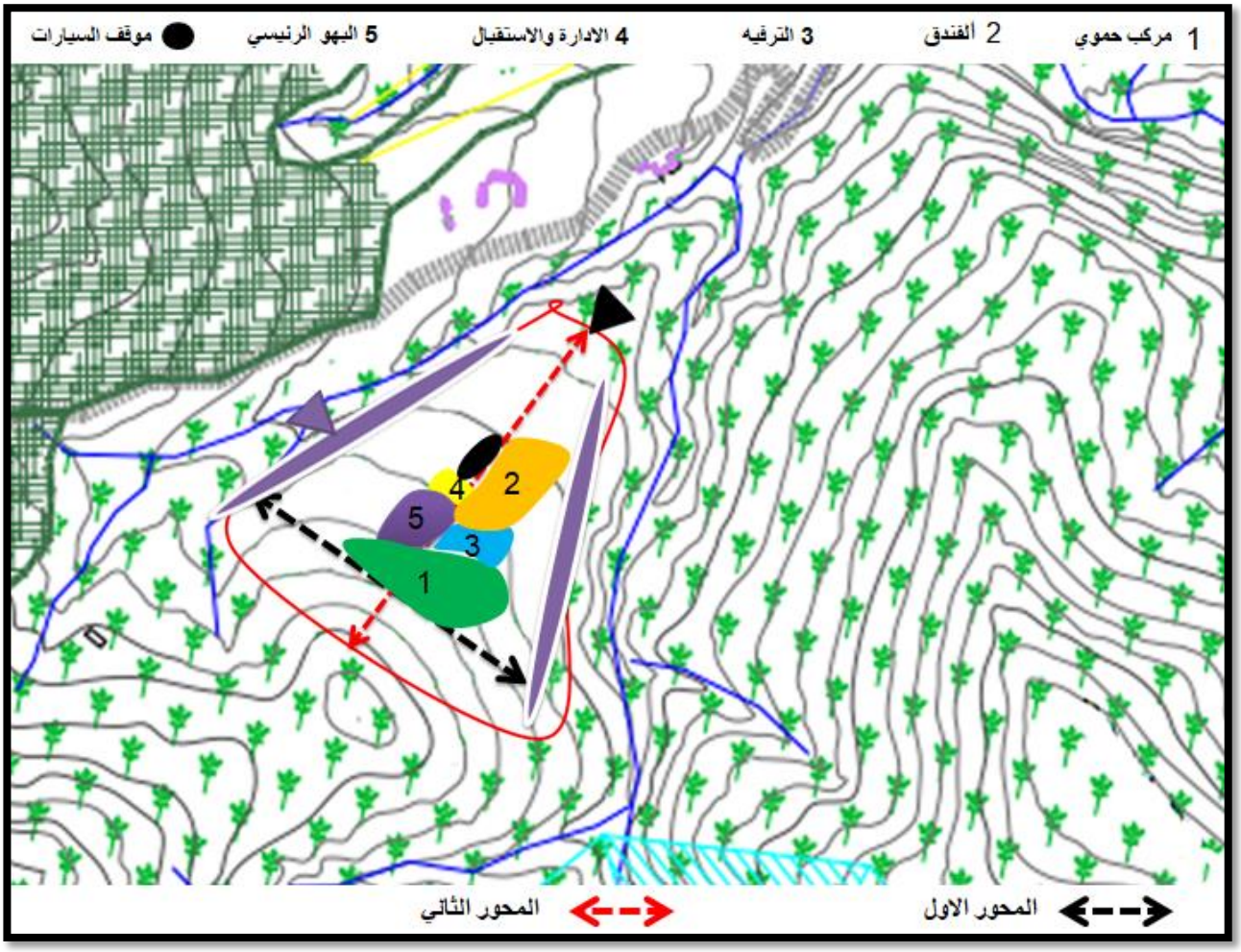
- ابتعاد على الحدود الطبيعية (وادين بمسافة 25م)
- الكتلة المبنية للمشروع: تقع في وسط الميدان لضمان الرؤية الجيدة مع اتجاه الشرق والغرب
- تطوير المساحات الخضراء.

موقف السيارات: مُرتَّب -محور الرؤية بشكل عمودي على لتسهيل الوصول إليه.

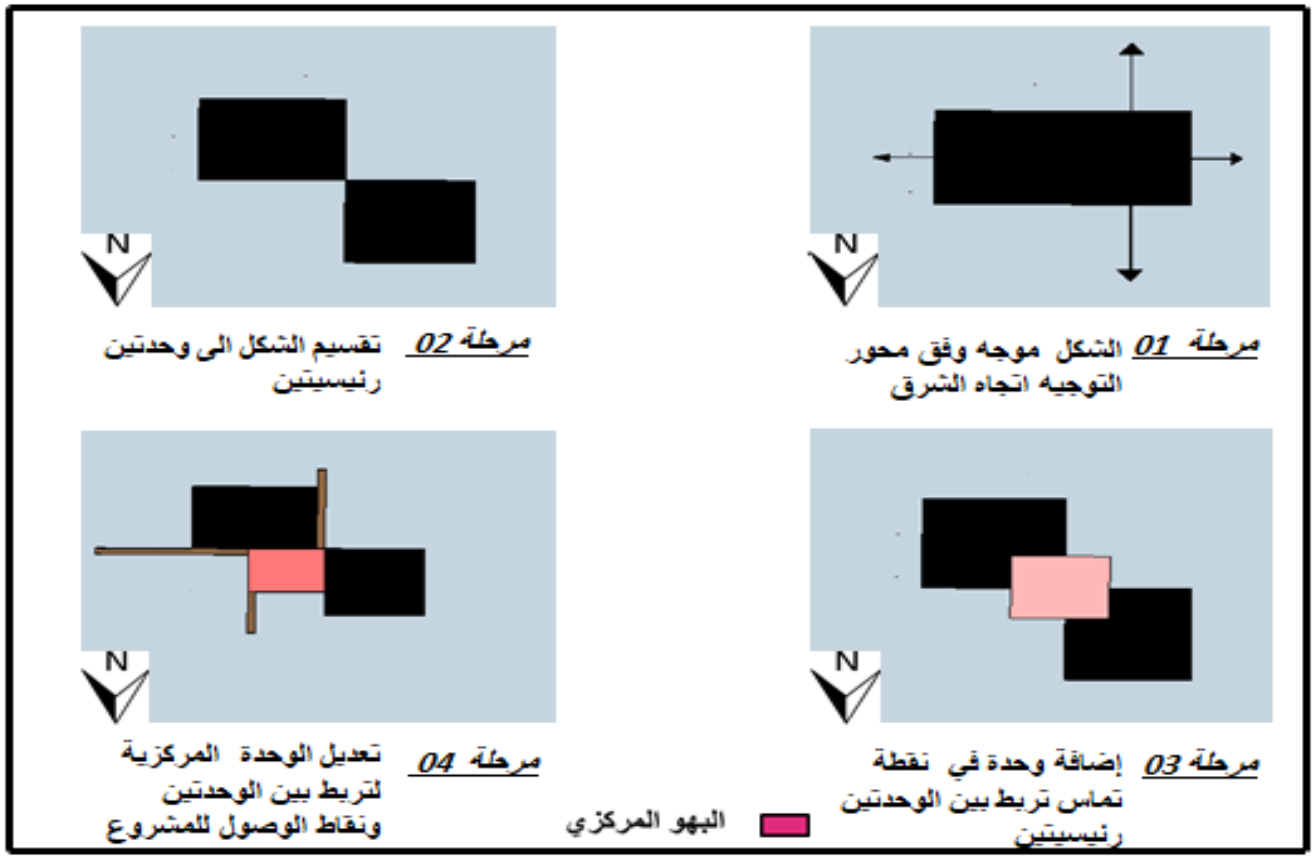
III.8 التقسيم:

1- الوظائف العامة : استقبال و. فضلا عن الوظيفة إداري.

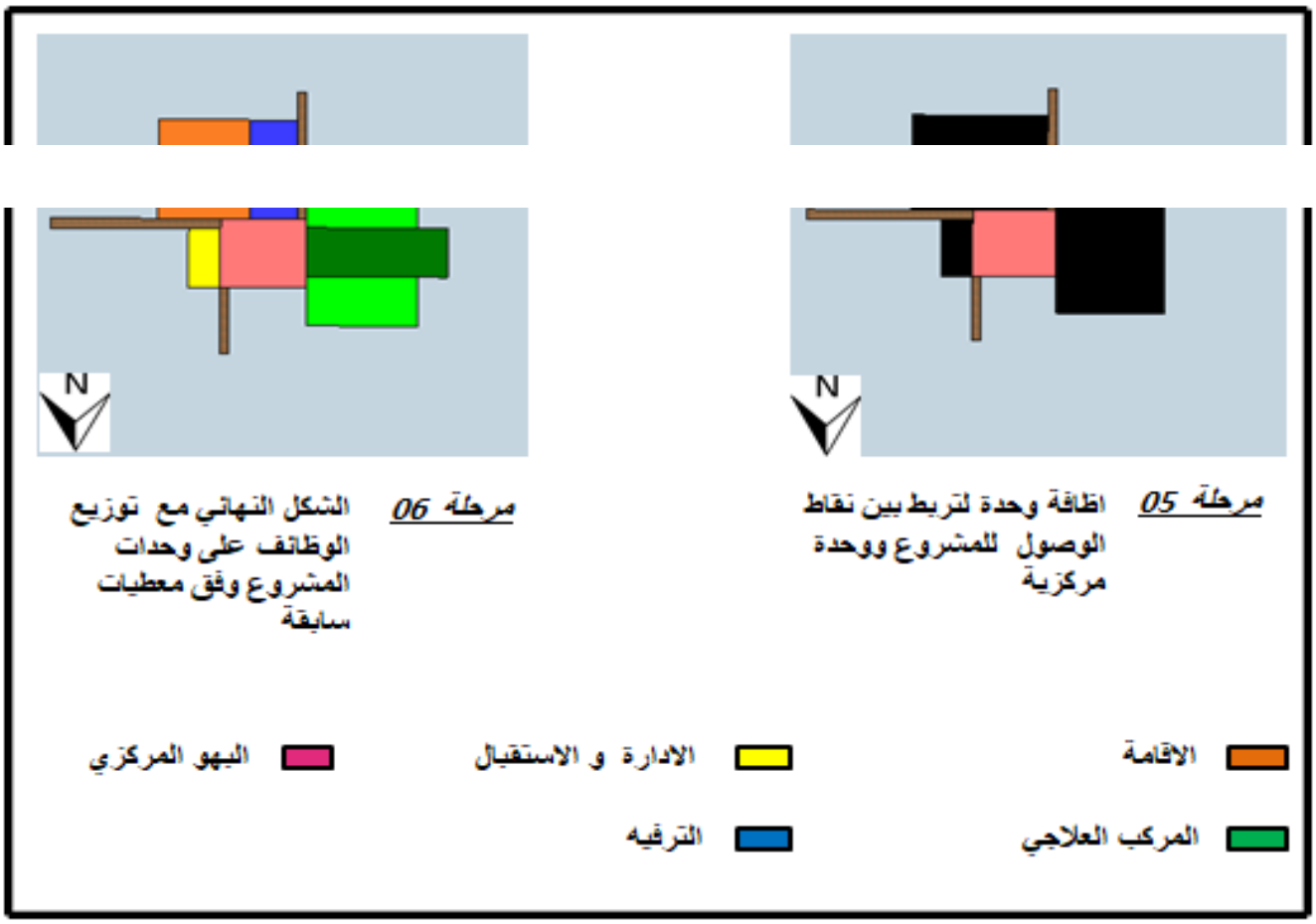
2- بعد ذلك على الوظائف الأساسية : مجمع حراري ، الترفيه والسكن.

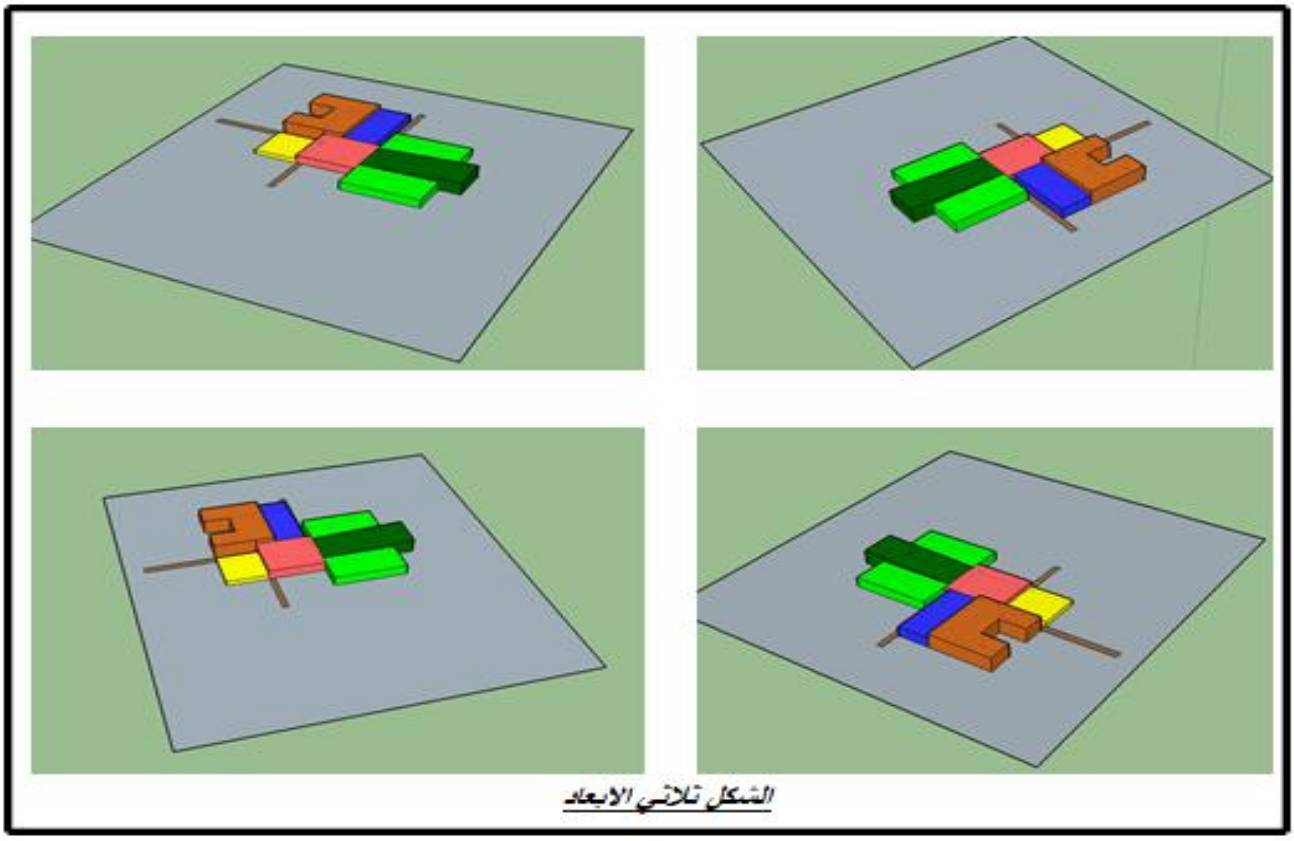


الشكل 76: مخطط نهائي



الشكل 77: مراحل الشكل





الشكل 78: شكل ثلاثي ابعاد

III.10 وصف الخطط :

- **وصف مخطط الكتلة:**

يتكون المشروع من ملعب رياضي، مطاعم في هواء الطلق مع التصميم الذي يسمح بالتواصل الاجتماعي ومواقف السيارات للزوار والموظفين، ساحات ومناطق للترفيه والمشي ومناطق مخصصة أيضًا المعارض الحرفية. هذه المساحات مترابطة، مما يسمح بالسير داخل مركز.

الشكل 79: مخطط الكتلة

- **وصف لكيفية عمل المشروع:**

يتكون المشروع من ثلاثة أجزاء مترابطة: واحد يحتوي على منطقة الاستقبال، مناطق الإدارة والخدمات، الاقامة، والثالث يغطي مناطق العلاج.

- **منطقة الاستقبال:**

تتكون الكتلة من مستوى:

-الدور الارضي به منطقة استقبال و توجيه. وإدارة المركز حموي

- **جزء من الإقامة:**

يحتوي الطابق الأرضي على مطعم وكافيتريا وترفيه وسوق تجارية.

-مجموعة الطابق الأول والثاني والثالث مع صفين من غرف النوم.

- **جزء الرعاية:**

وهي مقسمة إلى قسمين أحدهما للرجال والآخر للنساء يحتوي على ثلاثة مستويات:

-الطابق الأرضي يجمع مناطق العناية الرطبة

-الطابق الأول يجمع جميع مناطق المعالجة الجافة.

-الدور الثاني يحتوي على اللياقة البدنية.

جزء حمام السباحة عبارة عن مساحة مشتركة، وسيكون استخدامها على نظام زمني.

III.11 وصف الواجهات:

تمت معالجة تنفيذ الواجهة بأسلوب معماري يعكس العمارة المحلية لمعالجة ؛ حاولنا اتباع مبدأ التناوب الكامل وفارغة، مع استخدام فتحات صغيرة.

أخيرًا، حاولنا إضافة لمسة من الحداثة للتعرف على الواجهة وجعلها أكثر جاذبية للركاب من خلال بنية جذابة تعكس الماضي ولكن مكانه في المجتمع المعاصر.

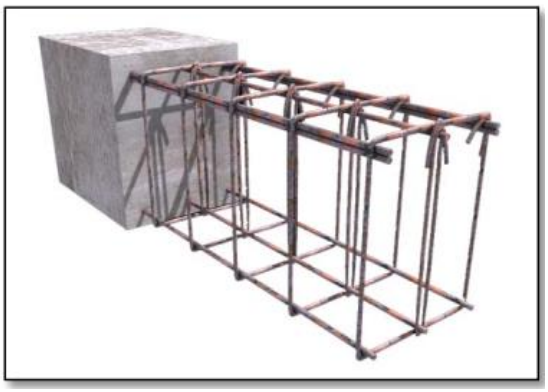
III.12 الجزء الرابع: النظام الهيكلي.

III.12.1 المقدمة:

لا يتطلب إنشاء مشروع معماري عاملين فقط: الشكل والعمل في تصميمها الخاص ولكن أيضًا عامل أساسي آخر يتضمن تقنية التنفيذ، مما يضمن استقرار وصلابة الهيكل، فإن الأخير سيكون المقدمة في الفصل التالي.

III.12.2 النظام الهيكلي:

III.12.2.1 البنية التحتية:



يعتمد اختيار أسس الهيكل على: جودة التربة والأحمال المنقولة عن طريق البناء. وتكلفة التنفيذ.
طبيعة التربة الموجودة في موقع التدخل والتي تتميز بها من خلال وجود Marnes يتطلب لأي بناء عمق أكبر من أجل الوصول إلى الهيكل الصخري للإنشاءات
من مشروعنا الذي يشمل:

- **أسس:**

وحدة رعاية والفندق:

- لأن الأرض طينية الاختيار بنيت على أسس ضحلة مع نعل الشريط. يجب توفير الصرف المحيطي لان الارض مستنقعات.
- -الجدران الاستنادية: لحمامات السباحة : مكونة من أشرعة الخرسانة المسلحة على اتصال مباشر مع الأرض المياه الطبيعية والحرارية، سيكون لديهم متوسط سمك 0.20 سم هذه الأشرعة سوف يتطلب الصرف المحيطي للمنع تسرب المياه.

III.12.2.2 البنية الفوقية:

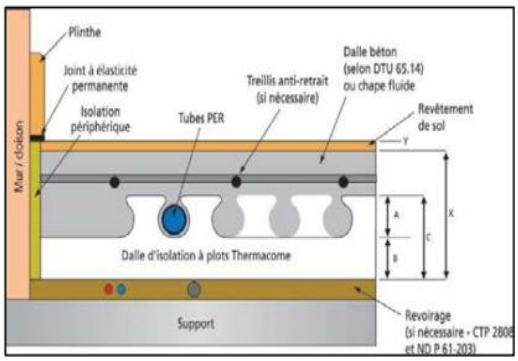
وحدة رعاية والفندق:

- الوظائف: وقع الاختيار على أعمدة خرسانية مسلحة بأقسام مختلفة اعتمادًا على الفضلات "الإسمنت الذكية" تكون مستطيلة أو مربعة الشكل، عند دمجها في الأشرعة والبناء. تتم معالجة الدعامات ضد التآكل (مانع الصدأ القائم على الزنك) وكذلك ضد الحريق بواسطة دهان منتفخ[36].
- الحزم: تهدف الحزم إلى دعم الأرضيات ونقل الأحمال إلى الأعمدة، والسقوط تختلف من طرف إلى آخر حسب نطاق الحزم. لدينا عوارض خرسانية مسلحة: موضوعة على النقاط دعامات وفقًا للارتفاعات التي يتطلبها الامتداد وفقًا لـترتيب المشاركات

- **الجدران:**
  - تكون الجدران الحاملة من الحجر.
  - الحجر مادة بناء، وله قوة قصور ذاتي قوية.
  - السماكة 50 سم.
  - للجدران الداخلية: سيكون في) BTS كتلة الأرض المضغوطة والمستقرة(

[36] H. Houben et H. Guillaut, 1995.traité de construction en terre, éditions de la parenthèse. .Marseille

- BTSهي مادة تستخدم المواد الخام المتوفرة محليًا بسهولة سهل الوصول وغير مكلف : التراب ، الرمل ، الصخور اللاتيريتية ، الحصى ، الطين ، إلخ. [37]إنه كذلك يتم الحصول عليها عن طريق خلط تربة رملية غير عضوية ومثبت بكميات صغيرة. يتم ضغط الخليط بعد الخلط والعجن.[38]



الشكل: العناصر الرئيسية لأرضية جسم مجوف

- **الطوابق:**

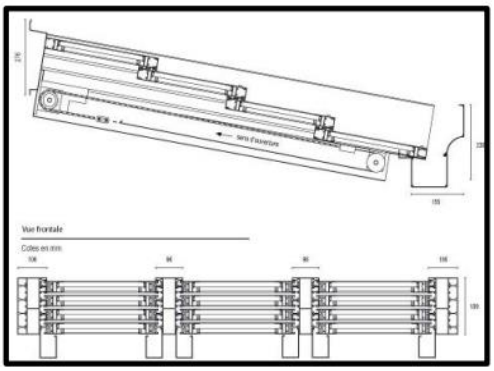
وحدة رعاية والفندق :

نوع الأرضية المستخدمة في جميع الكتل المشروع وأرضية الجسم المجوفة.

يتكون من لوح ضغط و

فقدت القوالب في الجسم المجوف في الجزء خفض.

أرضيات هيدروليكية ساخنة: فرضنا في أماكن الرعاية تثبيت الأرضيات الساخنة التي توفير الراحة لأخصائيين حرارية مثالية، هذه الأرضيات مثبتة بالحل التقليدي (مبلل).



الشكل: تفاصيل أرضية ساخنة

[37] http://www.geoluce.com/beton-de-terre

[38] GUIDE TECHNIQUE DU BETON DE TERRE STABILISEE, Centre National d'Etudes et de Recherches

IV الفصل الرابع

IV الفصل الرابع: التقييم البيئي للمشروع

IV.1 المقدمة:

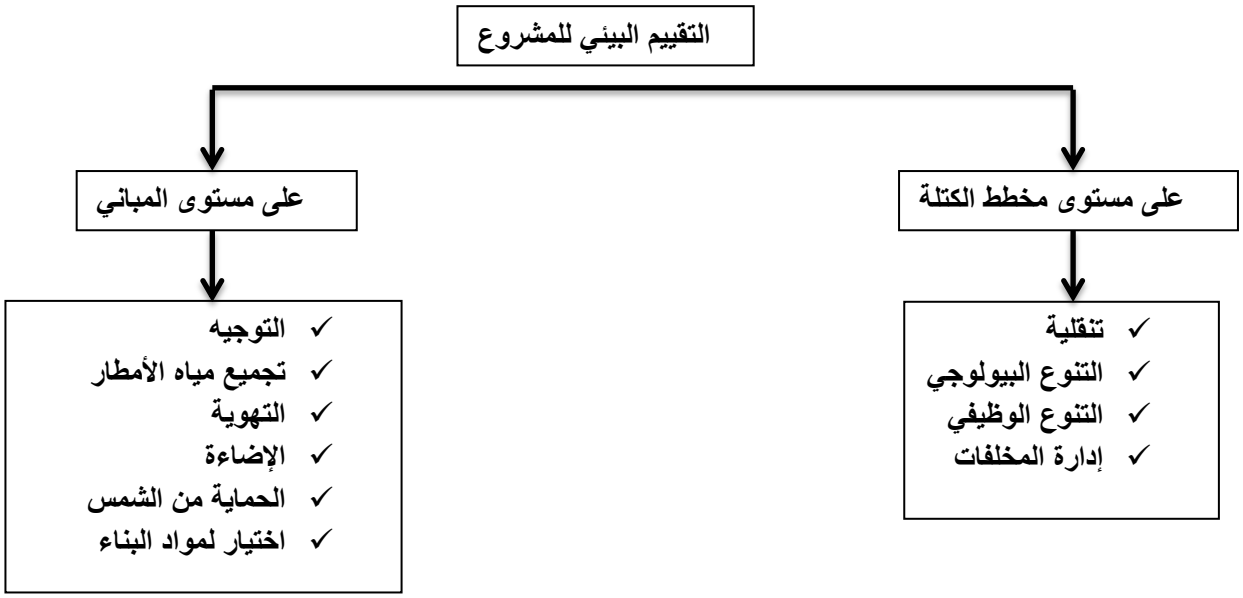
في تصميم بيو مناخي، يسمح للمشروع المعماري باحترام جميع العناصر المناخ والموقع والاختيار الصحيح لمواد البناء.

على نطاق أكثر تحديدًا، يتم تطوير مركز حموي بيو مناخي بدمج الجوانب المناخية الحيوية المختلفة لجعلها أكثر بيئية وفي نفس الوقت لتحقيق الراحة وكفاءة الطاقة في المشروع للمناطق الغابية.

IV.2 التقييم البيئي للمشروع:

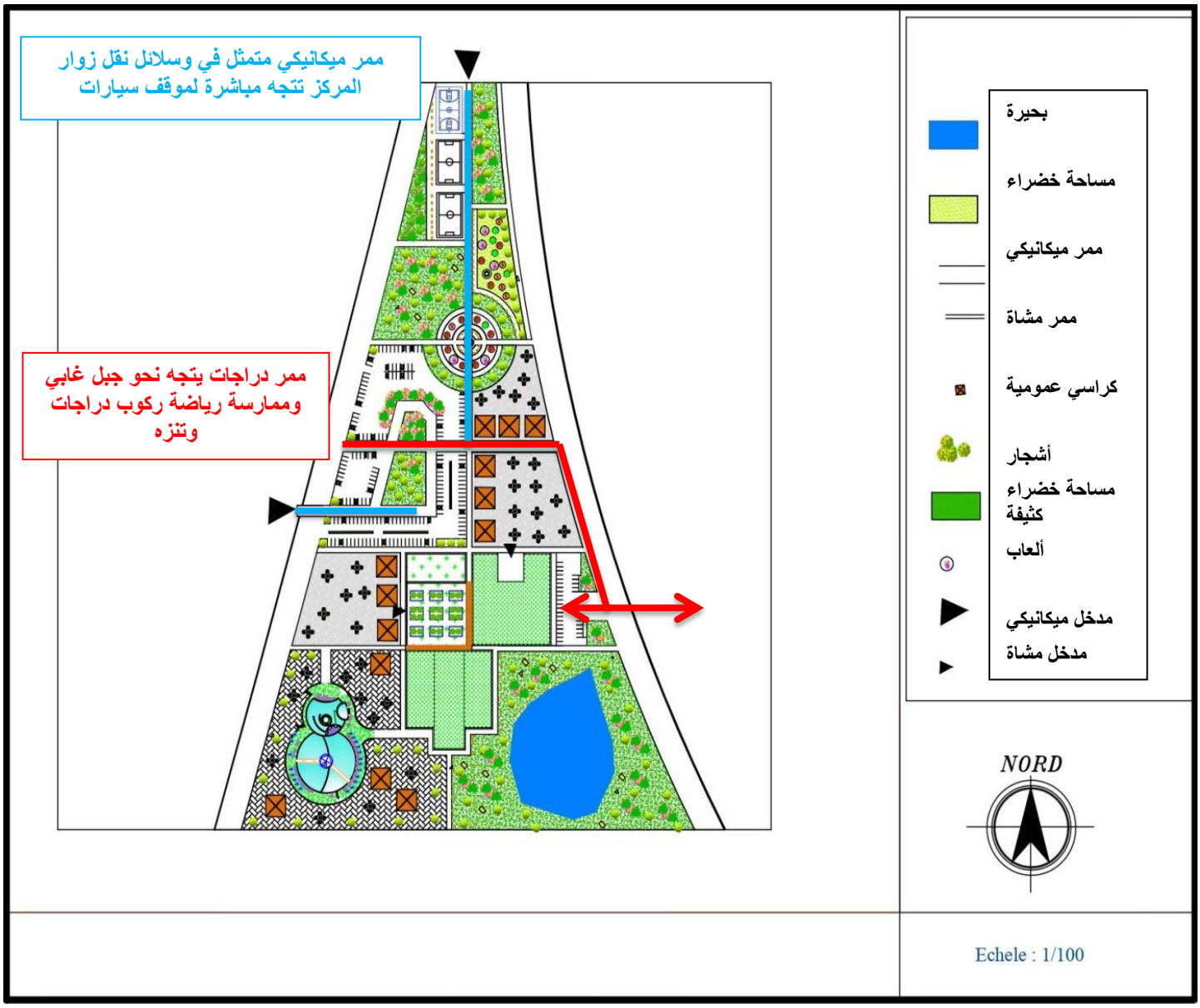
التقييم البيئي هو مجموعة من الإجراءات تأخذ البيئة بعين الاعتبار في التخطيط أو تطوير المشروع. يتكون من فهم البيئة في بالكامل، للإبلاغ عن الآثار المتوقعة للمشروع والاقتراح تدابير لتجنب أو تقليل أو التعويض عن هذه الآثار المحتملة.

توجد العديد من الأدوات لإجراء التقييم البيئي الشكل مما يساعدنا على اتخاذ قرارات معينة ويعطينا التوجهات في مرحلة تصميم مشروعنا، سوف نستشهد ببعض منها:



✓ **تنقلية:**

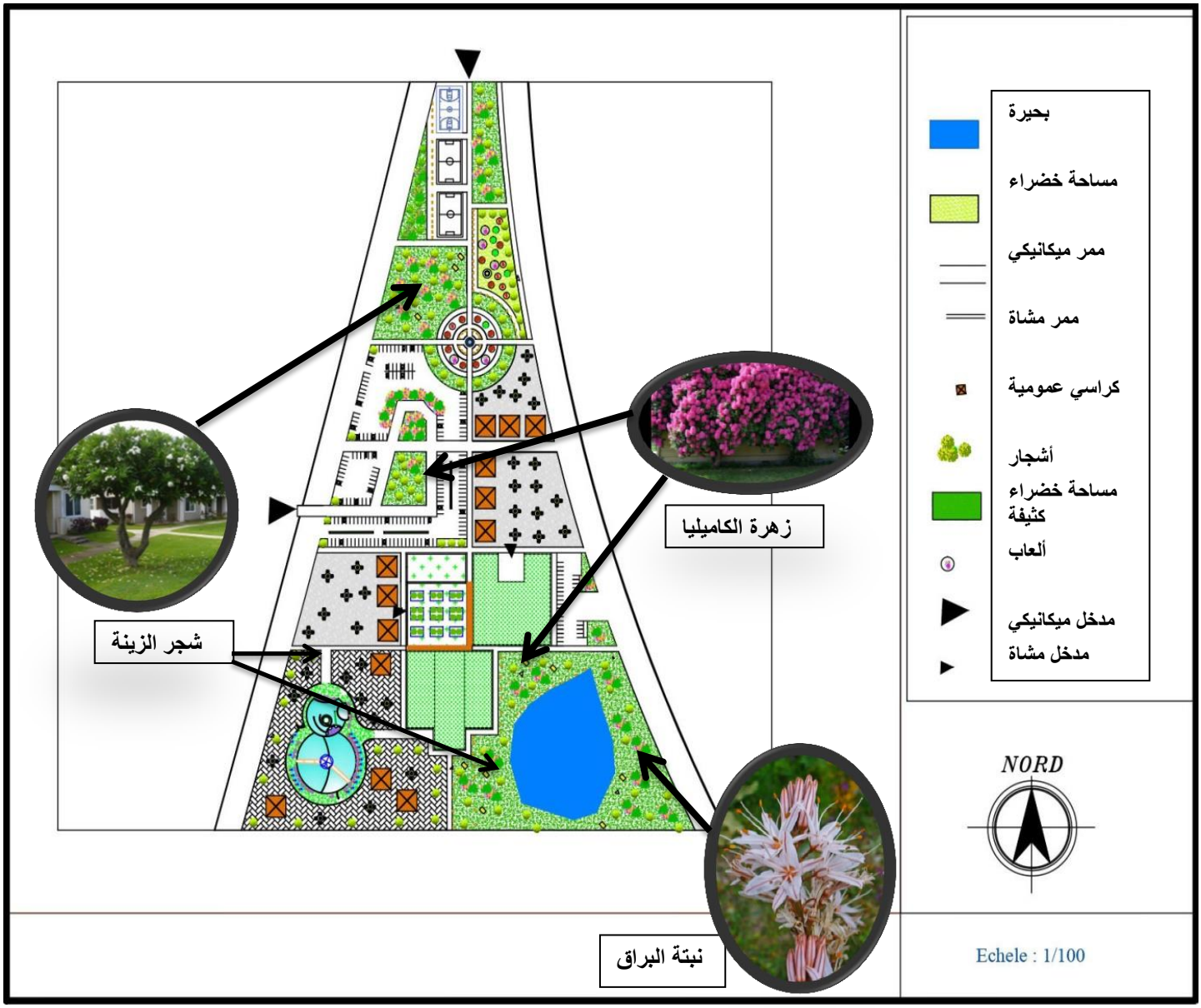
* تعزيز السفر البيئي من خلال إنشاء شبكة من طرق المشاة وبالدراجة التي تخدم جميع الأقطاب. يتم دمج مسارات الدورة في مرافقة ممرات المشاة لتسهيل الحركة بإضافة الى مسار دراجات نحو غابة جبل صباح وإليها تشجيع السكان وتشجيعهم على استخدام هذا النوع من السفر.
* الحد من الاعتماد على السيارات داخل الموقع للحفاظ على المنطقة التدخل بعيدًا عن عدم الملوثات والتلوث، وكسب هدوء في موقع مشروع، ولهذا خططنا لذلك وضع المسارات الميكانيكية بعيدة عن موقع المباني ووضع موقف للسيارات.



الشكل80: رسم توضيحي لتنقل في منطقة مشروع

✓ **التنوع الطبيعي:**

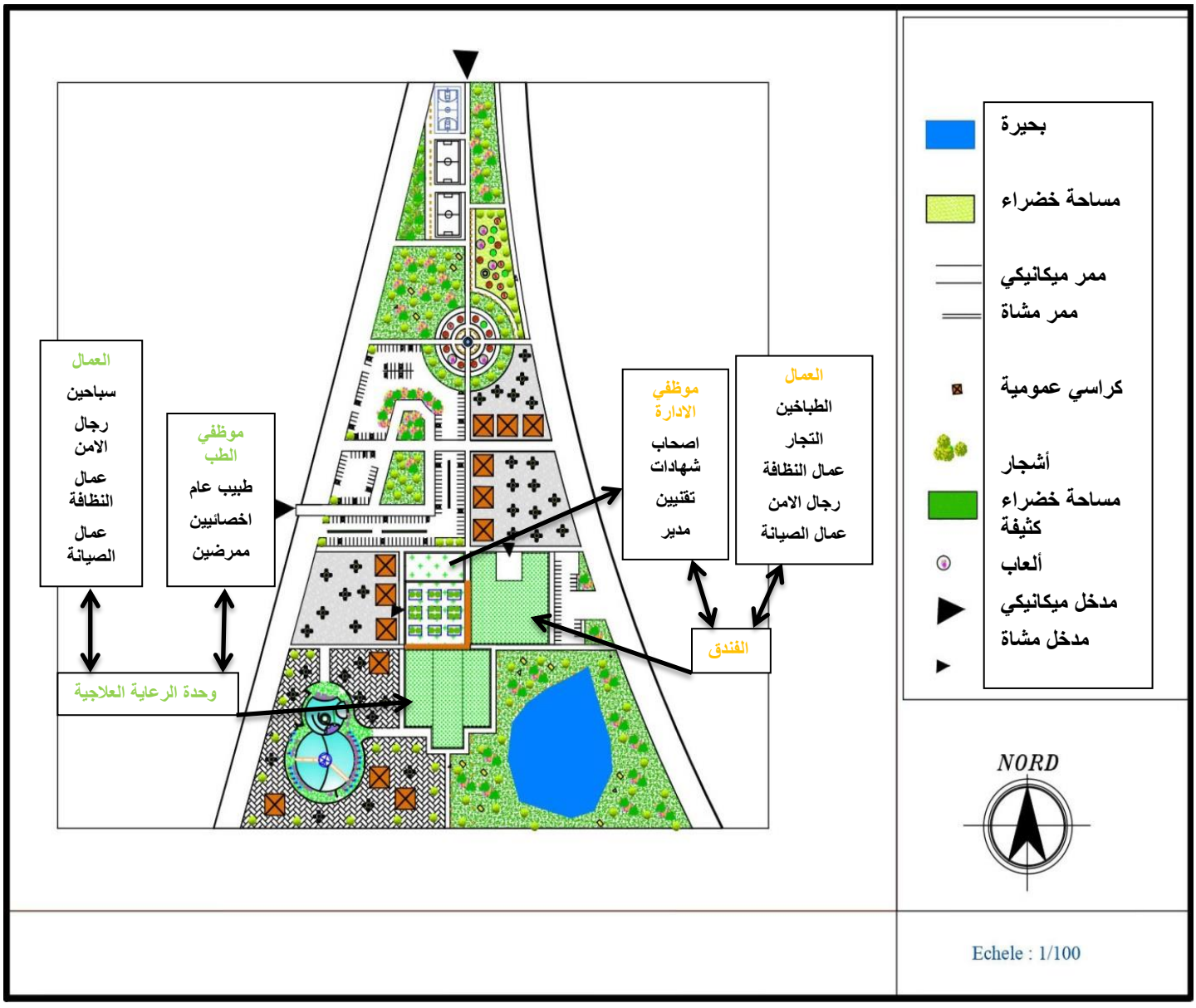
* نحن نضمن نظام بيئي طبيعي وعزل صوتي وحراري وتنظيم الرطوبة المواتية بفضل الغطاء النباتي للسماح للحياة البرية ونباتات محلية لتزدهر؛ لذلك جميع أنواع الأشجار أو النباتات المزهرة لها تم اختياره وفقًا لاحتياجاتنا من حيث الحماية من الرياح الضوضاء والتظليل واعتمادًا على ترتيبها إما على مستوى المتنزه، تاريخ الموقع. بيئة غابية للموقع.
* كما يساهم تكامل الغطاء النباتي في الراحة الحرارية؛ عازل للصوت. هذه البطانية الخضراء الواسعة ستجذب سلسلة كبيرة من الحيوانات بما في ذلك الفراشات، الطيور المحلية والحشرات.



الشكل81: رسم توضيحي للتنوع الطبيعي

✓ **التنوع الوظيفي والاجتماعي:**

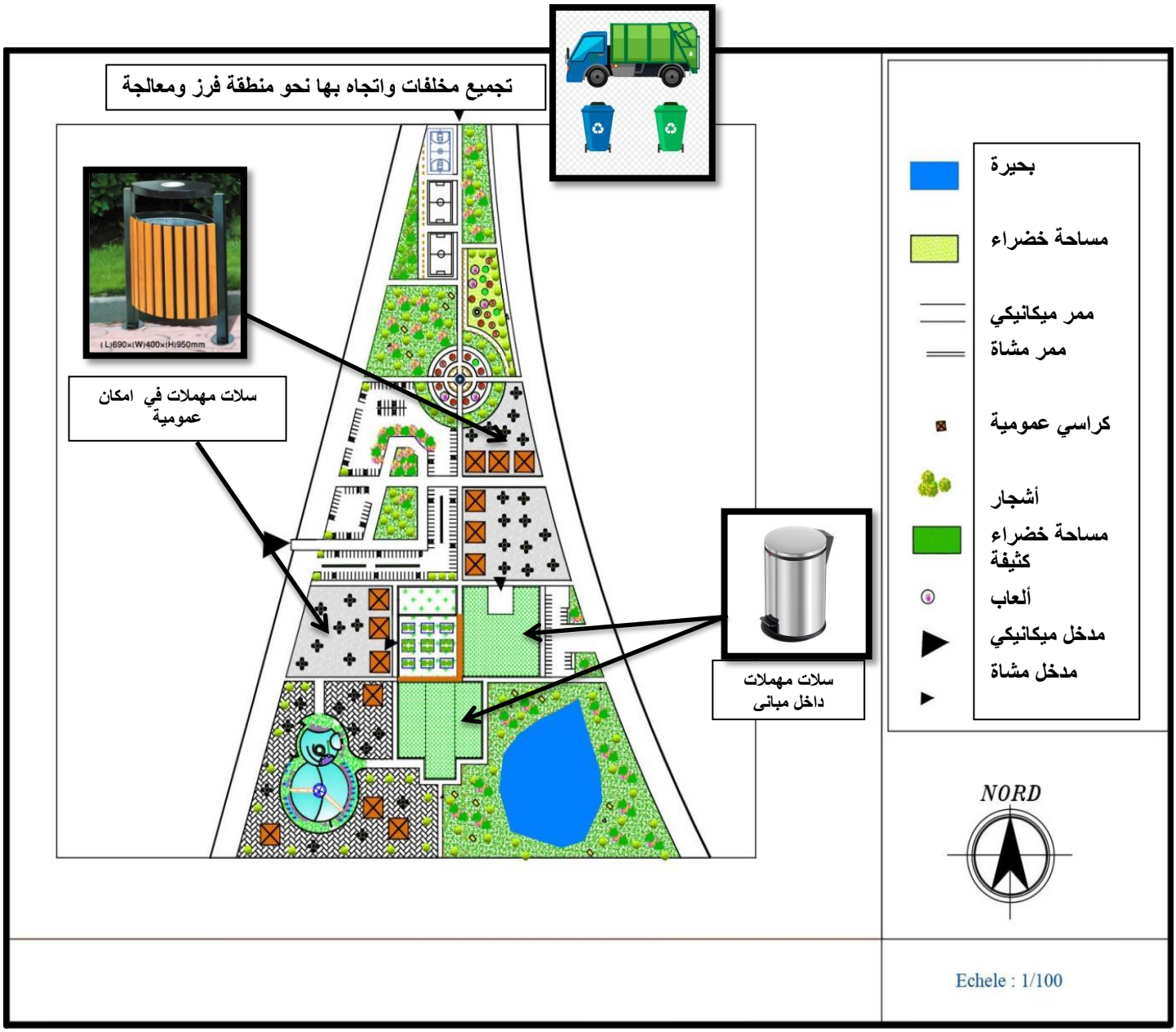
التنوع الوظيفي للمشروع يشمل وحدات بناء موزعة بشكل تالي: مركز الرعاية، وحدة ادارة واستقبال؛ الاقامة متمثلة في فندق. وبما تقدمه هده وحدات من خدمات، فهي تساهم في التنوع الوظيفي واجتماعي وبالتالي تسمح في المساهمة في إنعاش اقتصادي وخلق فرص العمل لفئات مختلفة من الناس داخل المركز الحموي.



الشكل82: رسم توضيحي للتنوع وظيفي في مشروع

✓ **إدارة المخلفات:**

* الموقع طبيعي بامتياز من أجل الحد من الآثار البيئية على موقع، لقد خططنا لمركز فرز قرب الموقع إنه الخدمة التي تدير جمع ومعالجة النفايات. يتكون الفرز الانتقائي تفصل بين النفايات القابلة للتدوير والنفايات العضوية بأكياس مختلفة. ثم يتم وضع أكياس الجمع على مرافق التخلص من النفايات المحلية الموجودة إلى مواقف السيارات لتسهيل نقلهم بالمركبة أو ليكون إرسالها إلى محطات التسميد.
* بالنسبة للنفايات الطبية الخطرة ومياه معدنية مستعملة في مركز حموي يتم تعامل معها بمعالجة كل نوع على حدة لتقليل من تكلفت التخلص من النفايات الخطرة والسامة، النفايات السامة والمعدية مع أن كمياتها اقل إلا أنها تحتاج لمعالجة أكثر وفي حالة اختلاطها مع القمامة العامة تكون كلفت المعالجة أكثر. وقبل صرف مياه مستعلمة في طبيعة.

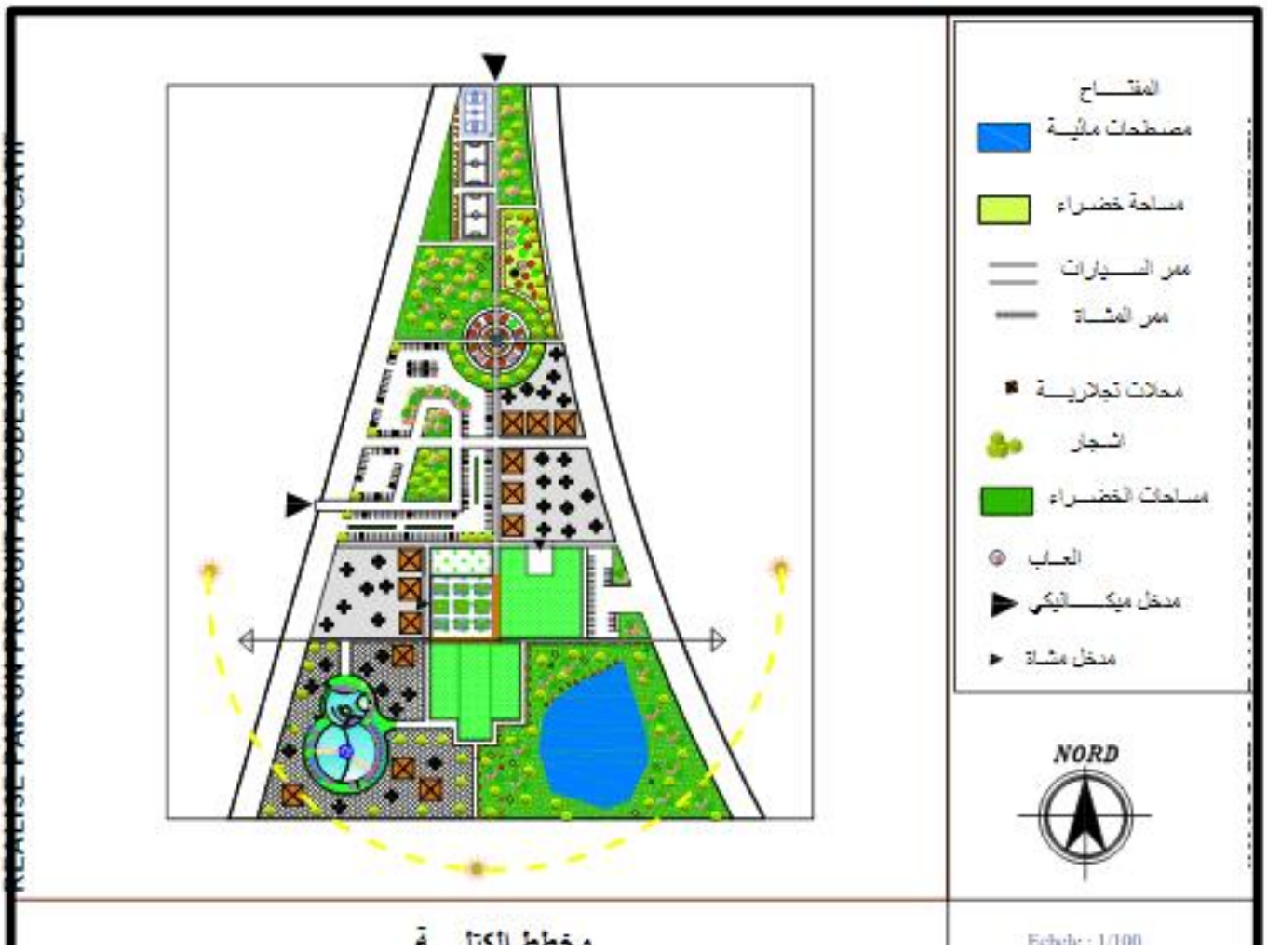


الشكل83: رسم توضيحي لإدارة مخلفات

IV.2.2 على مستوى المباني:

✓ **التوجيه:**

- إنشاء الوظائف الرئيسية "مركز علاجي وفندق" على محور شرق-غرب في الشمال لوجود ضوء الشمس، خاصة بالنسبة للفندق.
- منطقة الاقامة مفتوحة في قلب قطعة الأرض لضمان مناخ محلي مواتية مع الاستفادة من الرياح الباردة التي تضرب موقع.



الشكل 84:رسم توضيحي لتوجيه مشروع

✓ **تجميع مياه الأمطار:**

هدفنا من هذه العملية هو الحد من مخاطر الفيضانات و مخاطر التلوث وكذلك دمج إدارة مياه الأمطار في تطوير المشروع من الناحية الاقتصادية (الحد من الزيادة التكاليف الجماعية المتعلقة بالمياه؛ الهيدرولوجية (السطحية والجوفية) ؛ المناظر الطبيعية (هيكل التخطيط المكاني) ؛ البيئية (صيانة التنوع البيولوجي)

حساب مياه الأمطار التي يمكن استعادتها [l] Q للمشروع:

وفقًا لموقع تدخلنا؛ كمية مياه الأمطار التي يمكن أن تكون المستردة [l] Q في سنة واحدة تحسب باستخدام الصيغة التالية:

Q = P x S x T x R x حيث:

- P = هطول الأمطار السنوي = 600 [لتر / م²] ؛
- S =منطقة التجميع = 9300 [م²] ؛
- T =معدل الاسترداد لمنطقة التجميع التي تحددها طبيعة طلاء : 70/50 [٪] ؛
- R =كفاءة المرشحات الأولية : 100 [٪] ؛
- O = معامل ميل واتجاه سطح المجموعة

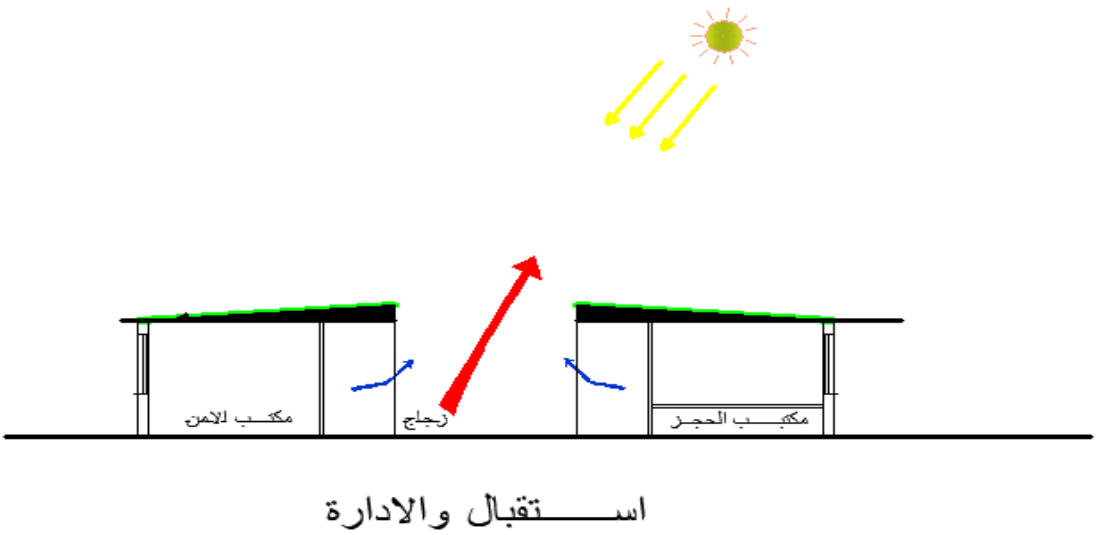
لذلك ف ج من بيانات هطول الأمطار لموقعك S هو سطح لذلك فإن مجموعة السقف T و Rو Oهي معايير موجودة

وفقًا لـQ = P x S x T x R x O

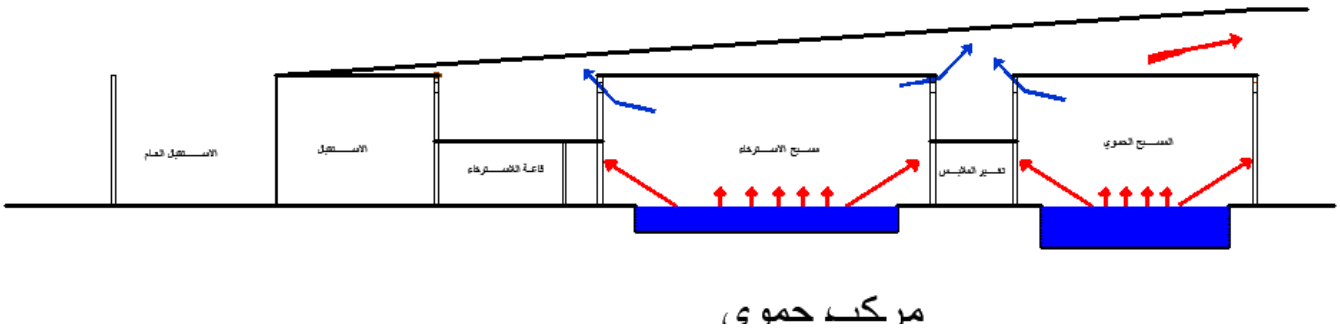
Q=39060 لترت

✓ **التهوية:**

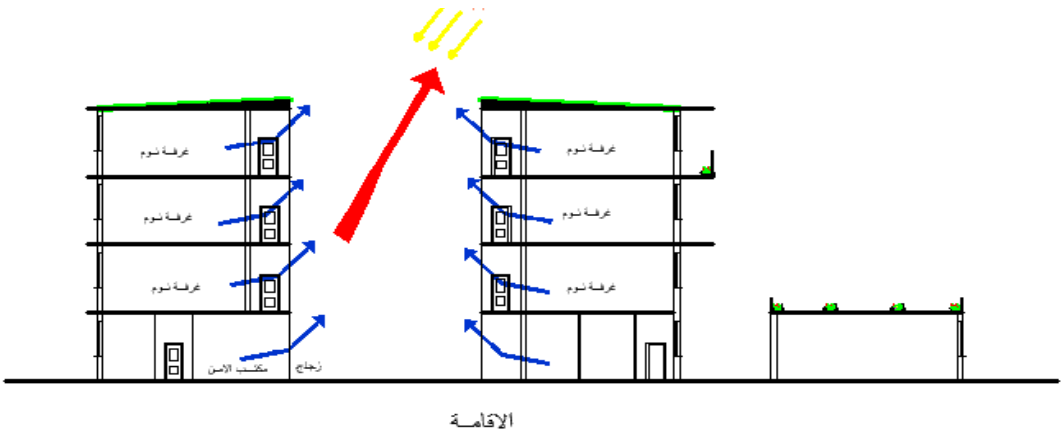
- نختار ردهة مركزية غائرة خطية تغطي قلب المبنى
- يتم استخدامه كموزع للهواء النقي وكقناة عادم للهواء.
- تستخدم النباتات لتلبية العديد من الاحتياجات البيولوجية لشاغليها في التحفيز البصري والشم، كما يوفر تنقية الهواء
- تم دمج ماص صوتي على جدران الفناء لتقليل وقت صدى
- توفير مرشة أو رأس مطفأة أوتوماتيكي لاكتشاف الحرارة التشتت المفرط والتلقائي للمياه أثناء الحريق
- توفير الهواء النقي للسماح بالتهوية الطبيعية المساحات المجاورة



الشكل 85:رسم توضيحي لتهوية ادارة



الشكل 86:رسم توضيحي لتهوية مركز رعاية- مسابح

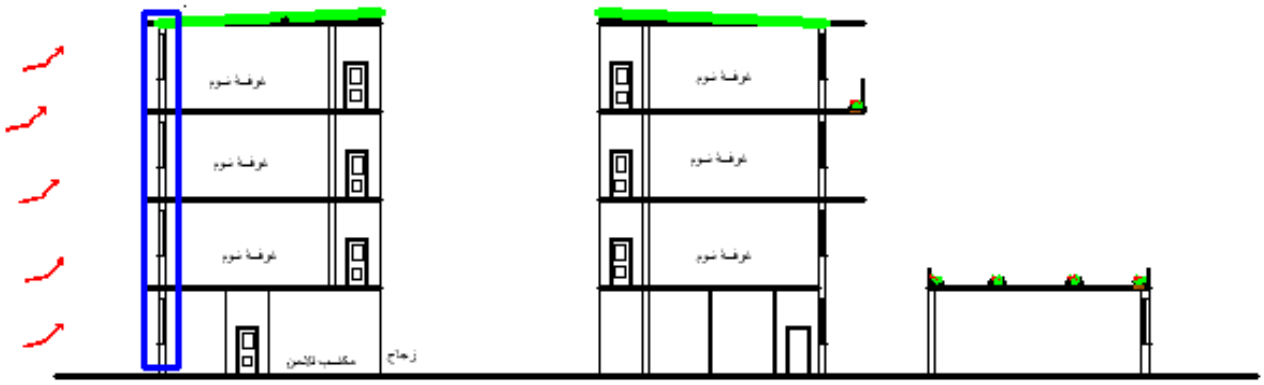


الشكل 87:رسم توضيحي لتهوية فندق

- **واجهة ذات تهوية:**

نوصي بواجهة مسورة في الشمال حيث نلتقي بالرياح الباردة ؛ ننتهز الفرصة للتبريد للمبنى، يظهر مبدأ التشغيل على الأقسام بوجود فجوة هوائية في الواجهة الخارجية للمبنى الذي يعزز توفير الطاقة.

تسبب ظاهرة الحمل الطبيعي هذه ارتفاع الهواء الساخن في الصيف. هذا الدوران له تأثير على تجديد فجوة الهواء الداخلية هواء نقي. في الشتاء، لا يكون الهواء دافئًا بدرجة كافية ليرتفع.

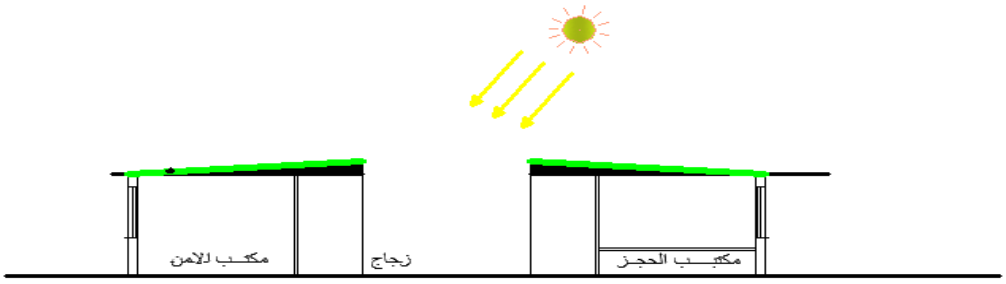


الشكل 88:رسم توضيحي لتهوية بواجهة

✓ **الإضاءة:**

- أنشأنا ردهة يُنظر إليها على أنها كوة من خلال الفتح قلب المبنى باستخدام أسطح عاكسة عالية انعكاس (أبيض) وزجاج مع انتقال بصري عالي،
- يمكنها صرف الضوء في الغرف المجاورة كما هي هو مبين في الشكل.
- يسمح تأثير العازلة الحراري للأذين بتكبير النوافذ دون زيادة كبيرة في استهلاك الطاقة الحرارية بهذه الطريقة، يمكن أن يكون الأذين مصدرًا للضوء أهم من واجهة تطل على فناء داخلي. إن إمداد الغرف المجاورة بالضوء الطبيعي هو فوق كل شيء تحددها المعلمات التالية:
  - شكل الأذين
  - النسبة الهندسية بين الارتفاع والعرض
  - ألوان السطح
  - نسبة النوافذ في الجدران الفاصلة
  - جودة تزجيج الردهة والجدران الفاصلة.

الشكل 89: رسم توضيحي للإضاءة فندق

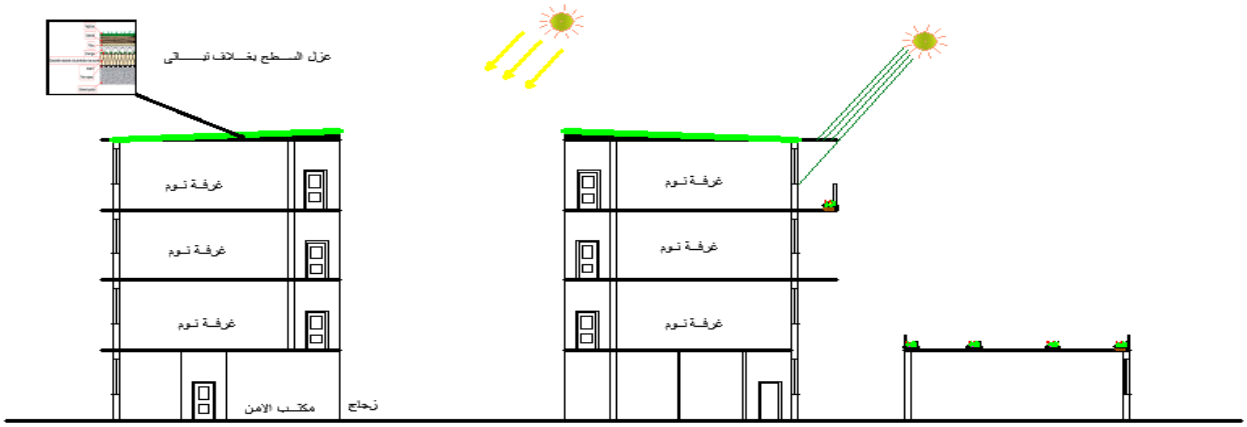


اســـــــتقبال والادارة

الشكل 90:رسم توضيحي للإضاءة ادارة

✓ **الحماية من أشعة الشمس:**

نوصي بظلال الشمس الأفقية على الواجهة الجنوبية تتعرض هذه العناصر بشكل جيد للمساهمات الشمسية والضوء.

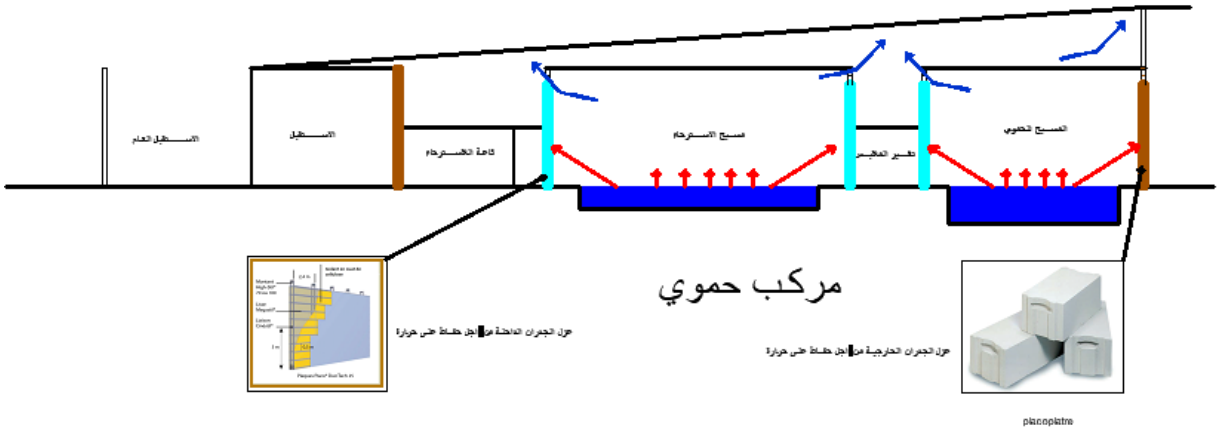


الاقامــة

الشكل 91:رسم توضيحي لحماية من شمس-فندق

✓ **اختيار لمواد البناء:**

اختيار مواد عازلة من اجل حفظ الحرارة خاصة في مسابح حرارية.



الشكل 92:رسم توضيحي لاختيار مواد عازلة لحرارة

IV.3 خاتمة:

من خلال اتباع نهج متكاملة للاستدامة والبنية المناخية الحيوية ، تم توجيهنا إلى تصميم مركز حموي مع المعدات منخفضة الطاقة ، والتي تم دمجها في موقعها بحيث يكون أكثرها احترامًا البيئة وبذلك تسمح أيضًا بتطور التنوع البيولوجي البيئة و حمايتها.

خلاصة عامة:

باعتبار السياحة قطب رئيسي لاقتصاد معظم دول العالم، تجد الجزائر نفسها في وضع حيث سيتعين عليها تأكيد نفسها في العالم كمدينة ذات تأثير دولي وتنافسي في هذا مجال.

في هذا الاتجاه نحو "طريق المستقبل" تقع المدية في الأطلس التلى على بعد 88 كلم تقريبا جنوب الجزائر العاصمة، دائرة البرواقية إحدى دوائر ولاية المدية، تبعد حوالي 15 كلم جنوب المدية و90 كلم جنوب غربي العاصمة.

موقع البرواقية الجغرافي المتميز دفع السلطات المحلية للتفكير في جعل هذا الموقع مركز سياحي، من خلال ما يحتويه من معالم اثرية ومناظر طبيعية خلابة، تشغل الغابات مساحة كبيرة تقارب 54٪ من المساحة الإجمالية لبلدية البرواقية، يضاف لها وجود منابع معدنية، وحمام الصالحين احدى تلك المواقع التي تحتوي على منابع معدنية حرارية، فهو يمثل امتداد لتاريخ المنطقة، من العهد الروماني مرورا بالتواجد العثماني، وفترة الاستعمار الفرنسي وما بعد الاستقلال مرورا بالعشرية السوداء.

في إطار السير نحو المستقبل وتمجيد التاريخ الطويل للمنطقة تتضح الصورة لمشروع نهاية الدراسة: إنشاء مركز حموي يحافظ على التاريخ وينقله للأجيال القادمة في صورة معمارية مميزة.

هذا المركز هو المكان المثالي الذي يقدم خدمات علاجية وترفيهية وفرصة للاستمتاع بالطبيعة، باختصار سيجلب هذا المشروع المواطنين من مناطق غير محددة من ارض الوطن رغبة في العلاج واستكشاف مدينة البرواقية.

في عملنا المتواضع المقدم حاولنا الإجابة على المشكلة صمم مركزًا حموي يضمن معياريين) تثمين الامكانيات الطبيعية لحمام الصالحين دون المساس بنظامه البيئي، تصميم مركز سياحي حموي مندمج في بيئته الغابية، يحافظ على محيطه ويلبي احتياجات الزوار)

بناءً على تحليل الموقع، توصلنا إلى ملخص عام يلخص كل شيء مختلف النقاط، من أجل جعل تخطيط موقعنا وإنشاء المركز الحموي، واختيار المواد البيئية والتوجه (حسب الشمس والرياح...) وشكلها وأيضًا الجوانب المناخية الحيوية، وهي الطاقة المتجددة واستعادة المياه تمطر.

لقد عملنا في حدود المعلومات المتوفرة بين أيدينا والتي تعتبر من الصعوبات التي وجهتنا في إنشاء مركز حموي بيو مناخي بالبرواقية، والذي بدوره أثرى معلوماتنا من خلال البحث العلمي.

الملحق:

نوع الحمام	مواصفات	الصور
حمام مائي معدني	يهدف هذا الحمام البسيط إلى وضع العوامل الفعالة المياه المعدنية على اتصال مع البشرة من أجل ضمان اختراق الجلد ، هذه العناصر في الجسم؛ هناك أيضا عمل توسع الأوعية والمسكن، بسبب من درجة حرارته.	
Aérobain (min 15 – 10)	الحمام الذي ننشر الهواء تحت الضغط. - تدليك بواسطة فقاعات هواء تحت الضغط. -درجة الحرارة: 37-35 ج -تحفيز دوران الدم و الجهاز اللمفاوي -استرخاء عضلي	
حمام مع الاستحمام في الغمر	-يسمح لك بالاستهداف المناطق المراد علاجها. -المياه النفاثة الموجهة يدويا بواسطة معالج مائي -درجة الحرارة: 37-35 درجة مئوية -موصى به فعال ضد هشاشة العظام و الآلام عضلي	
حمام مع دوش تحت الماء (10 - 15دقيقة)	-للاسترخاء، الراحة 37-35 -ج تخفيف الم المفاصل و تفعيل دوران الدم	
حمام محلي 15 دقيقة	-يسمح بالتركيز فوائد المياه حرارية في منطقة محددة، حمام اليدين أو القدمين -مقرر في حالة من الروماتيزم تأثيره المهدئ ومسكن	
حمام الطين (15 دقيقة)	ينغمس الجسم حتى الرقبة في حمام مملوء بالطين. لعلاج هشاشة العظام و الروماتيزم.	

الجدول 4.1: أنواع مختلفة من الحمامات

نوع الحمام	المواصفات	الصور
Douche au jet (min15)	-انه تقنية التدليك عبر نفاثات المياه من مسافة معينة مع تدفق عالية 650)لتر / 10 دقيقة(-الحرارة الماء بين 35 و 40 درجة -علاجات التخسيس -الاضطرابات تداول دم -مشاكل عضلي	
Douche affusion 15mn	عبارة عن منحدر عرضي صنع من الكثير من المقابض تتدلى فوق طاولة تدليك محددة. تقوم على تحفيز دوران الدم -التقلصات العضلية -الروماتيزم - علم الأوردة	
Douche filiforme (mn15)	تمارس هذه التقنية استخدام تيار ضغط مرتفع قابل للتعديل بواسطة عامل الرعاية والطبيب . تسليط ماء يحتوي على تيار من مسافة بين مريض وعامل رعاية -علاج أمراض الجلد	
Douche de vapeur (15 -20 (Min	انبعاث البخار على الصدر من أجل عملية علاجية التي تتضمن التسبب في تدفق الدم لعلاج العضو المصاب - اضطرابات الجهاز التنفسي	

الجدول 1. 5: أنواع مختلفة من الاستحمام

نوع المسبح	المواصفات	الصور
(Douche sous immersion en piscine)	-يسمح لي بمشي في المياه الحرارية بحيث يصل الماء الى فخذي. ومع ضغط المياه حول الساقين تفيد في عمل مفاصل، خاصة الكاحل والعضلات .	
(Piscine de rééducation)	-تسمح بقيام بحركات في حوض مائي حراري ساخن 32)درجة مئوية إلى 34 درجة مئوية) ، تحت توجيه اخصائي العلاج الطبيعي . -تقليل وزن الجسم -التعبئة للمفاصل. يخفف ألم تقلصات و يقوي الجهاز العضلي	
(Piscine de marche) 20min	-يتكون من تدليك مكثف بواسطة مياه حرارية -موصى به على نحو فعال ضد هشاشة العظام والآلام عضلية	

الجدول 6.1 علاجات مختلفة لحمام السباحة

نوع العلاجي الطبيعي	المواصفات	الصور
Presso thérapie (min 30-15)	مناسبة جدا لمشاكل الدورة الدموية - يحسن عضلات الظهر ويعطي انطباع الخفة.	
Laser	هذه هي الاهتزازات ضوء في وقت واحد وجود نفس التردد وحتى التوجه ، يمكن لهذه الاهتزازات أن تتركز في شعاع ضيقة جدا على نقطة محددة، كذلك الطاقة التي تطلقها حرارة قوية	
L'électrothérapie durée=20mn	التقنية باستخدام الموجات فوق الصوتية ، الأمواج قصيرة ، والحقول المغناطيسي. من بين هذه التقنيات يهدف الأيونوسفير إلى صنع اختراق أيونات في الأنسجة ،هذه التقنية لخسارة الوزن وتقليل حجم السيلوليت.	
Physio-Bande Moderne (24 heures)	الشريط المرن، يحتوي على اللاتكس هي عالق على الجلد من قبل تقنية خاصة.	
Thermothérapie (20 min)	باستخدام الضغط الحراري والحجارة الساخنة للحصول على تأثير مسكن والاسترخاء. وتفعيل عملية التمثيل الغذائي من الكائن الحي	

الجدول 1. 7: علاجات فيزيائية مختلفة

نوع العلاج	المواصفات	الصور
Rééducation fonctionnelle : (Durée (25mn	انها تسمح لإعادة التأهيل ل أجزاء مختلفة من الجسم.	
Cours de gymnastique)durée=25mn)	يمارسون في الصالة الرياضية الجمباز للحفاظ على شكل جيد الأمراض التالية: آلام الظهر ، نقص لهجة ، مرونة ، صداع ، الإجهاد ، التعب المزمن ، الاضطرابات النوم.	
La mécanothérapie Durée (20mn(	هذا العلاج يستخدم الكل التقنيات النشطة في العلاج بكرة وغيرها لإعادة تأهيل الأطراف (الكتف، الكاحل والركبة، وما إلى ذلك)هذا تمارس هذه التقنية في الداخل مع معدات محددة. مؤشرات:نقص العضلات أو مفصلي	

الجدول 1. 8: علاجات فيزيائية مختلفة

نوع العلاج	المواصفات	الصور
Héliothérapie مركز حموي بيو مناخي بمدينة البرواقية، المدية	علاج بعض الأمراض الكساح أساسا ، من قبل التعرض لأشعة الشمس.يستخدم العلاج الإشعاعي الاصطناعي المصباح الأشعة فوق البنفسجية[39]	
Aérothérapie	يتم العلاج بهواء نظيف والرياح من أجل توفير الأكسجين الذي يكتسب قيمة علاجية الجسم. مؤشرات: علاج الأمراض الرئة. التخفيض الأمراض المزمنة تحسين الصحة ؛ علاج ضد الحمى[40]	

الجدول 9.1 : اشكال العلاج ا لمناخي المختلفة

[39] https://www.vulgaris-medical.com/encyclopedie-medicale/heliotherapie
[40] http://santedoc.com/techniques-medicales/aerotherapie.html

نوع العلاج	المواصفات	الصور
Stretching	الجمباز الناعمة على أساس تمتد العضلات والتنفس، يوفر الاسترخاء الجسدي العضلات.	
Massothérapie	لها تأثير منشط على الجلد العضلات ،وتسريع الدورة الدموية والقضاء على السموم.	
Yoga thérapie	تمارين تنفسية تمارس من اجل الاسترخاء و تأمل. -يزيد من قوة الجسم ومرونة العضلات والحركة المفاصل -توازن الانسجام بين الجسد والعقل والروح -يحسن النظم تنفسية، الدورة الدموية والجهاز الهضمي والهرمونية.	

الجدول 10.1: أنشطة اللياقة البدنية المختلفة

المراجع

المواقع:

1- https://lusailnews.net/knowledgegate/opinion/09/12/2018
2- https://www.sa2eh.com29404-العالم-حول-العلاجية-السياحة-
3-https ://www.who.int/cardiovascular_diseases/about_cvd/ar/-منظمة صحة عالمية
4-الموقع رسمي لولاية مدية – https ://wilayamedea.dz
5-موقع رسمي لوزارة السياح
6-www.curiste.com
7-https://www.auvergne-thermale.com/fr/soins-thermaux.php#.WBI9cvmLTIV
8-https://www.marefa.org/
9-https://wilayamedea.dz/
10-http://alger-roi.fr/Alger/titteri/textes/19_titteri_berrouaghia.htm
11-https://www.facebook.com/pages/category/Public---Gouvernement-Service/Circonscription-des-for-Médéa
12-http://www.geoluce.com/beton-de-terre
13- https://www.vulgaris-medical.com/encyclopedie-medicale/heliotherapie
14-http://santedoc.com/techniques-medicales/aerotherapie.html

الكتب:

1- Dictionnaire le petit Robert

2- Dictionnaire Larousse

3- Dossier thématique n° 4 : Bourbon-l'Archambault - Néris-les-Bains – Vichy bamamba

4- Recherche de Filipe Quinta Moreno, étudiant a l'école d'architecture et de design ATHENAEUM

(Lausane, Suisse), dans le cadre d'un projet de diplôme en 2001.

5- S. Ouali Les sources Thermales en Algérie Division Energie Solaire Thermique et Géothermie

6-- JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 11. 19 février 2003. Page 04

7- Organisation Mondiale du Tourisme

8- Organisation Mondiale du Tourisme social

9- EXPLIQUER LES MODALITES DES CURES THERMALES ET EN JUSTIFIER LA PRESCRIPTION

10- GUIDE TECHNIQUE DU BETON DE TERRE STABILISEE, Centre National d'Etudes et de Recherches

11-Tessa Ahmed ; op.cit. p :30
12-Décret exécutif n° 94-41 du 17 Chaâbane 1414 correspondant au 29 janvier 1994 portant définition des eaux
Thermales et réglementant leur protection, leur utilisation et leur exploitation. p.5.
13-Le village des Asphodèles. Ali Boumahdi. - Paris : Robert Laffont. – 1970

المقالات:

1- مقال بقلم رشيدة بلال – جريدة مساء - https://www.el-massa.com/dz
2- الدكتور. أحمد غسان العربيد في مجلة طقس العرب-2017-

3-Arezki BenaliMermouri, Les revenus du tourisme ne représentent que 2% du PIB le 20 septembre 2017

4- Le Maghreb ,L'Algérie peut devenir une destination touristique privilégiée le 19 - 11 - 2009

5- Méthodologies de mesure de la radioactivité naturelle dans les établissements thermaux Direction de
L'Environnement et de l'Intervention Rapport DEI n° 04-04 Novembre 2004 R. AMÉON, M.C ROBÉ

6-Professeur Jean-Louis MONTASTRUC, Docteur François MONTASTRUC, Laboratoire de Pharmacologie
Médicale et Clinique, Service d'Hydrologie et de Climatologie Médicales, Laboratoire de Médecine Thermale,
Faculté de Médecine de Toulouse.
7-H. Houben et H. Guillaut, 1995.traité de construction en terre, éditions de la parenthèse. .Marseille

مذكرات:

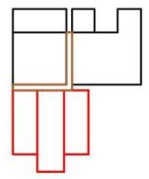
1-Thèse du doctorat : Laure Sanders. Les eaux thermales en traitement adjuvant dermatologique et dermocosmétologique : exemple de l'eau thermale d'Avéne. Sciences pharmaceutiques. 2006

2- Mémoire : vers une valorisation des stations thermales pour promouvoir le tourisme de santé
https://fr.slideshare.net/CDuclos/histoire-du-tourisme-b

3- FERRADJI Kenza. 2017, évaluation des performances énergétiques et du confort thermique dans l'habitat : Cas
des logements HPE de l'OPGI de Blida. [En ligne] .Thèse de magister en Architecture. Biskra : Université
Mohamed Khider – Biskra

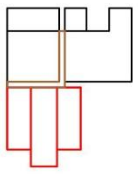
4- Le thermalisme et le développement durable dans la région de Fès –Boulemane.
5- BOUDJANI Malika DJAMANE- SEGUENI Nadjat .le tourisme en Algérie : Éléments critiques pour une
politique future de tourisme durable

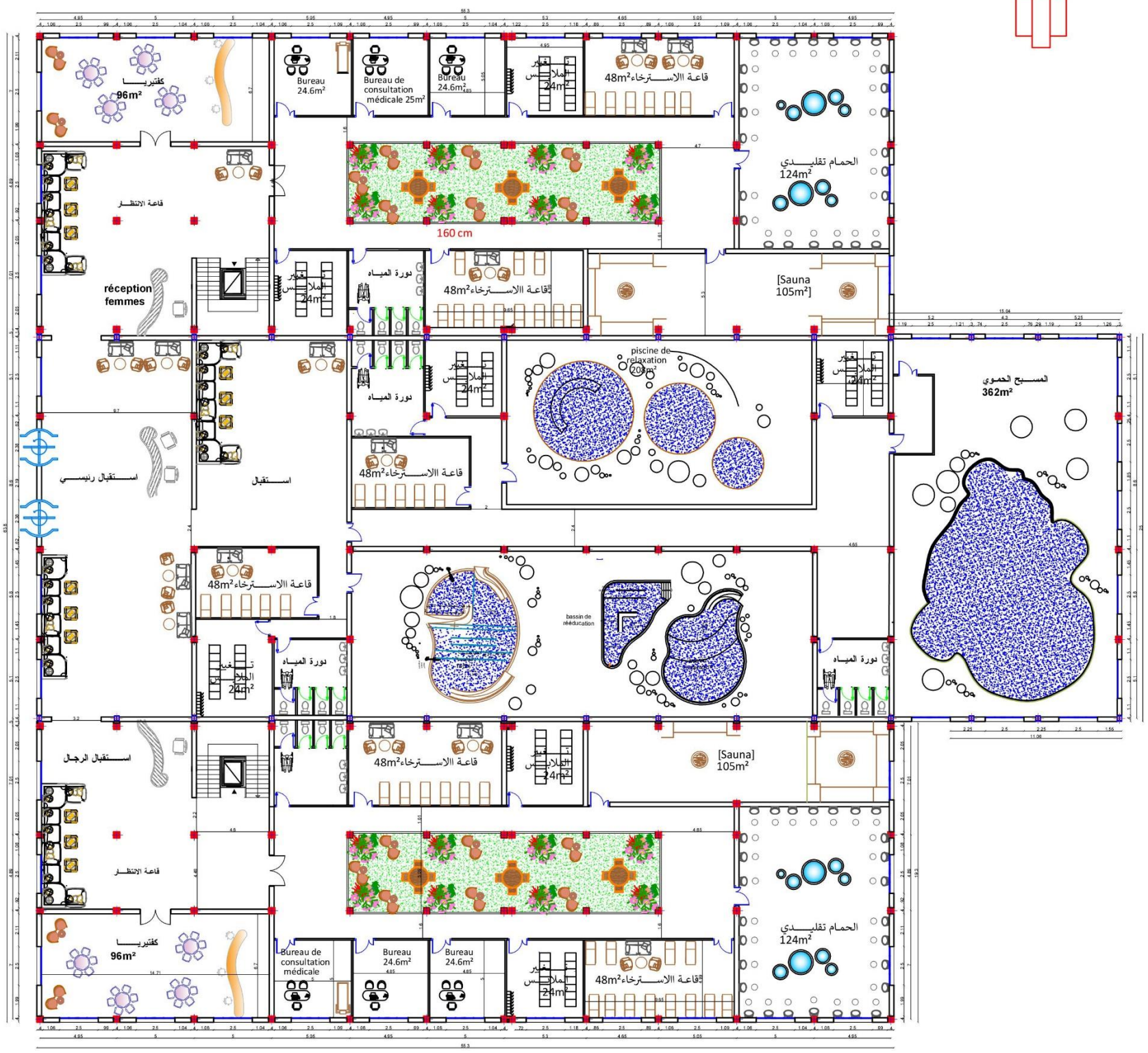
الدخول
البهـــو المـــركزي
الدخول
الاســـــــتقبال والادارة



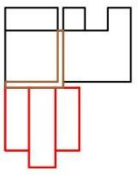
خزان ميـاه
خزان ميـاه
خزان ميـاه
خزان ميـاه
غرفـة صـيانة
ميـاه
مخزن
مخزن
مخزن المـواد
مخزن
مخزن عـلاج
بـالطين
مخزن العـلاج
بلاعشـاب
الطبيـة
مخزن
غرفـة تبريـد

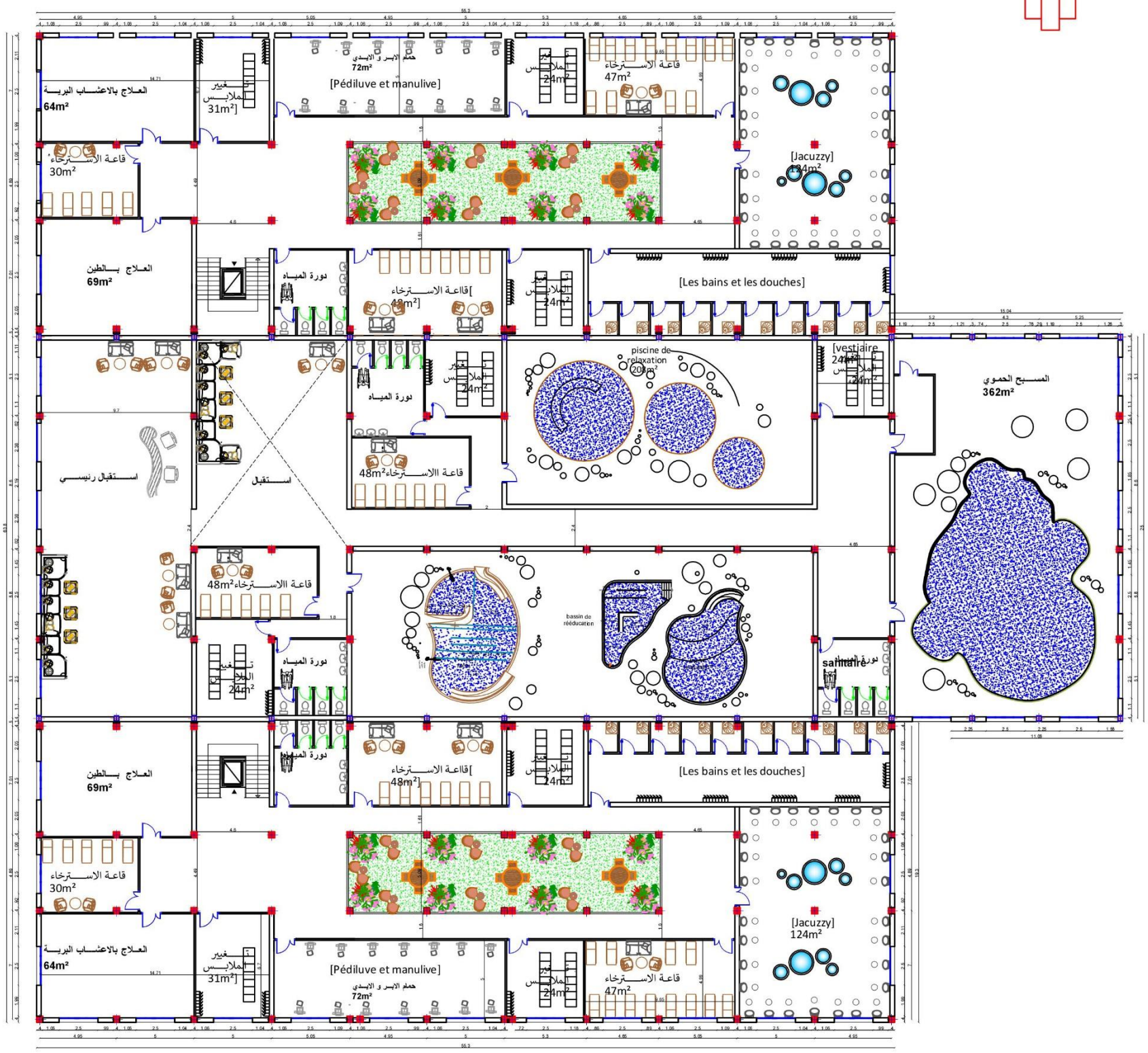
القبـــو



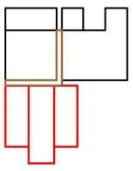


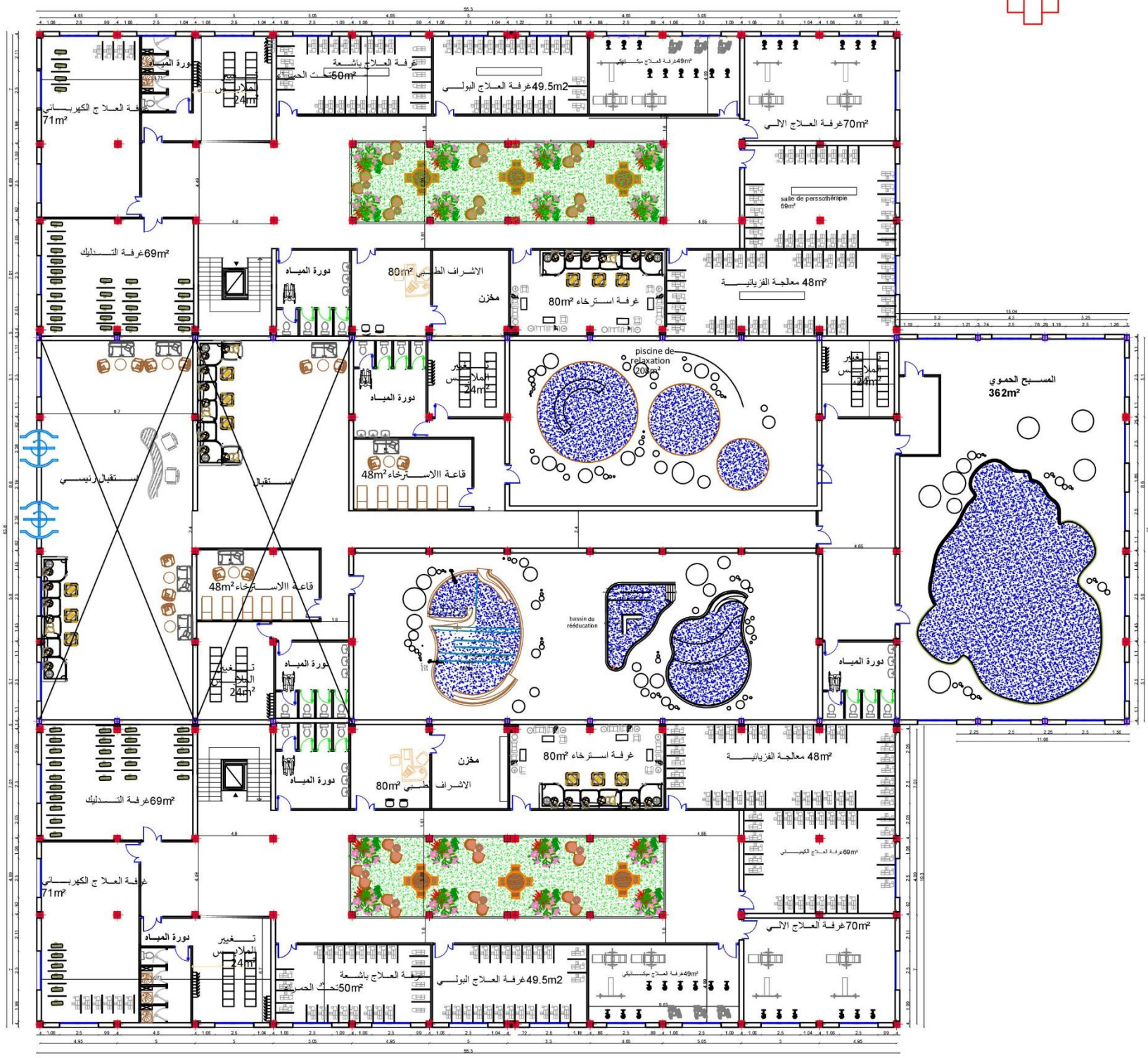
الطـــابق الارضـــي



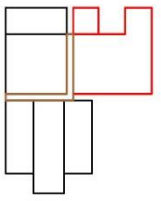


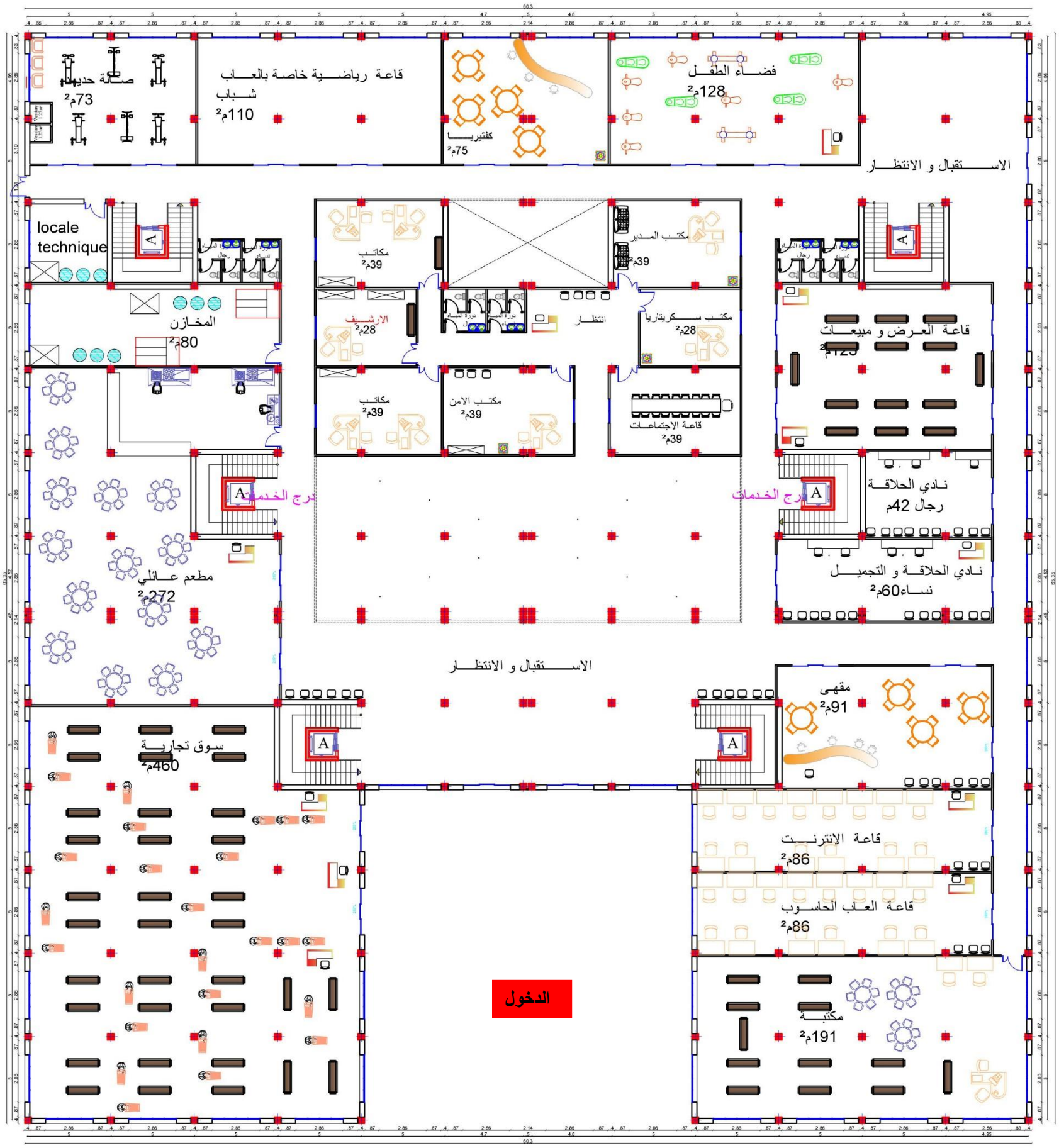
الطـــابق الاول



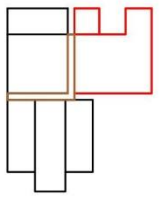


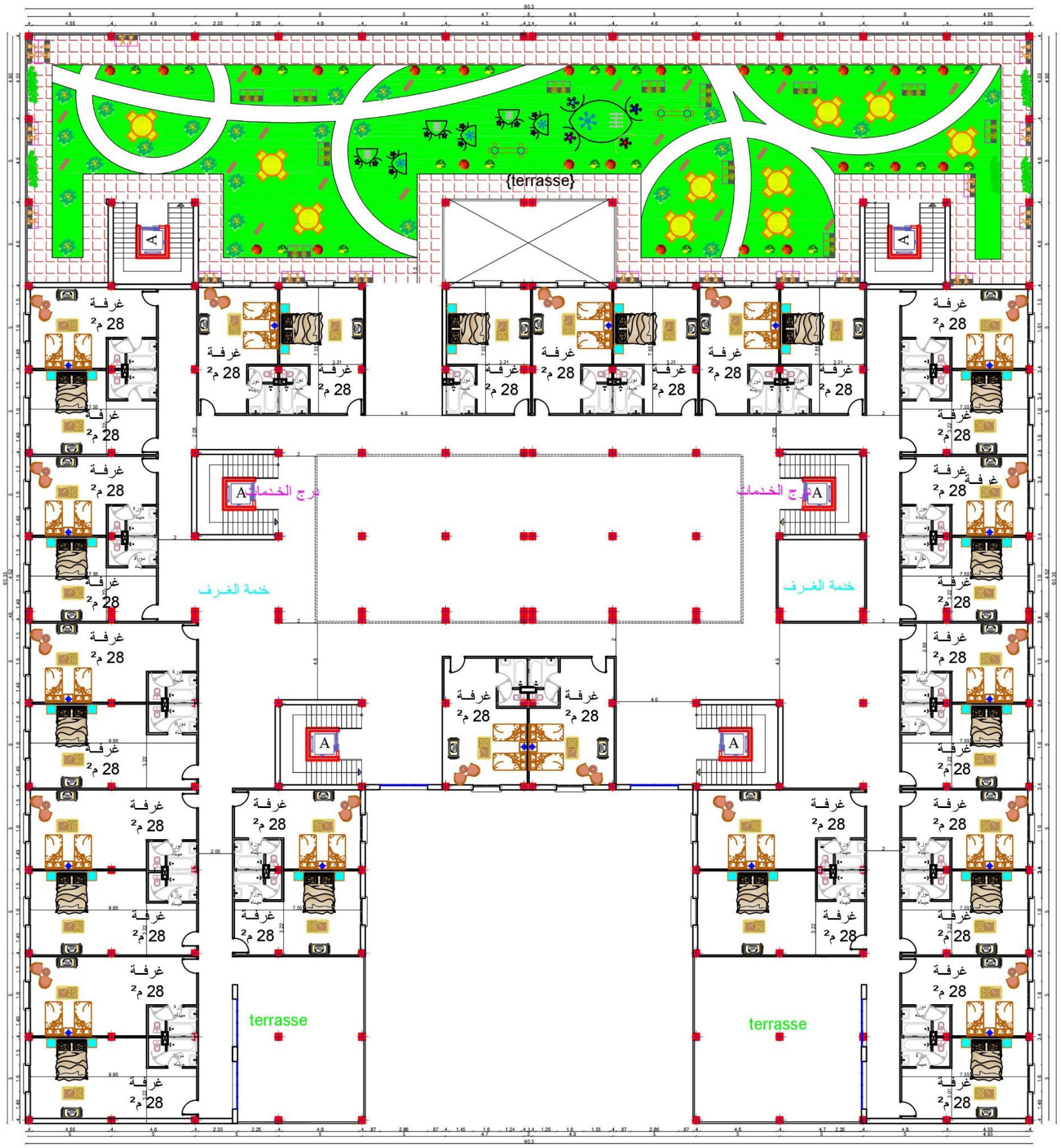
الطـــابق الثـــاني



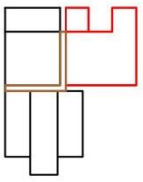


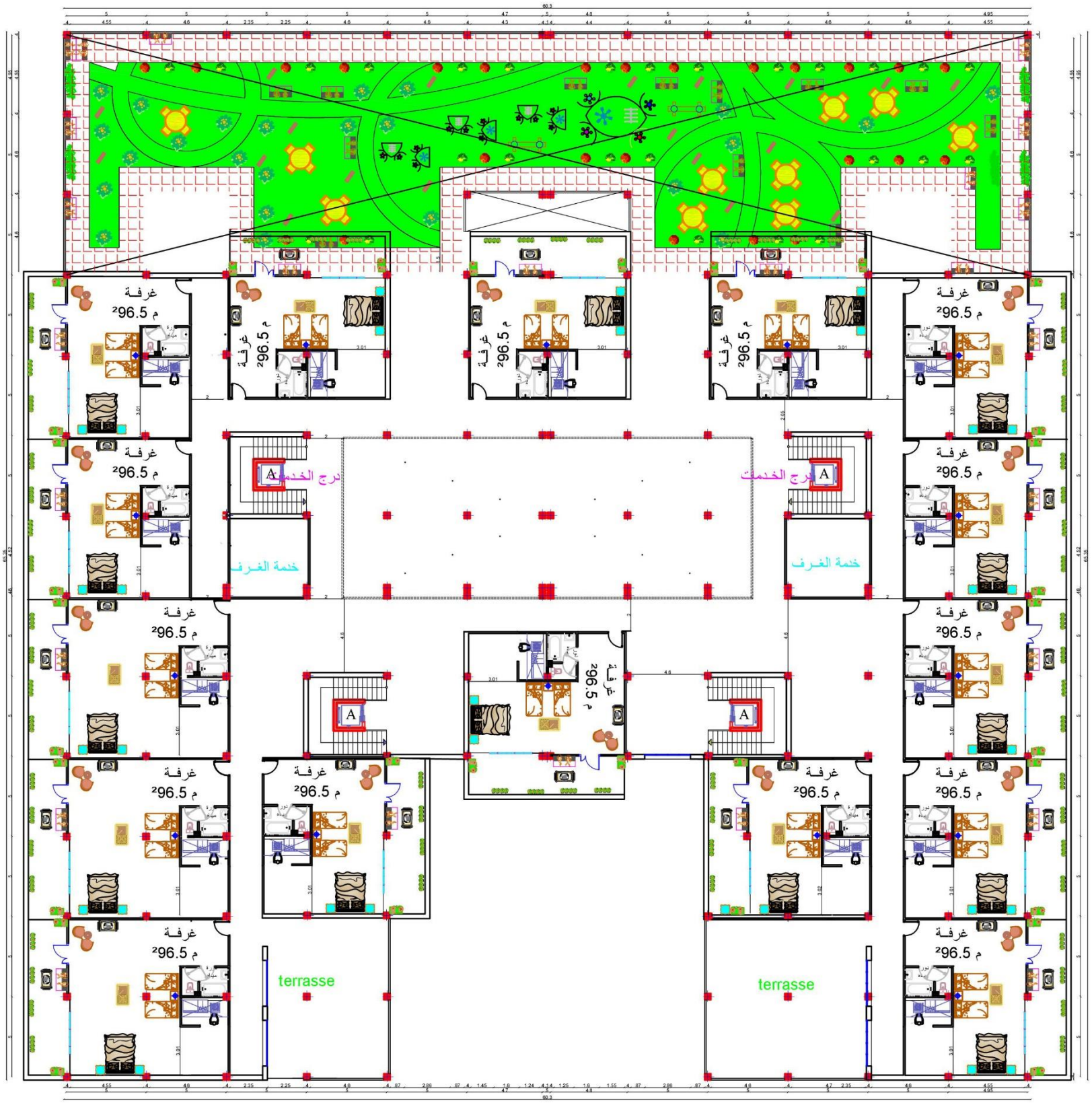
الطابق الارضي





الطـــابق الاول و الثـــــاني





الطـــابق الثالـــث