



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي



جامعة محمد خيضر-بسكرة-
كلية العلوم و التكنولوجيا

قسم الهندسة المعمارية

مذكرة التخرج لنيل شهادة الماستر في الهندسة المعمارية

تخصص : مشروع عمراني

الموضوع: السياحة المستدامة

المشروع: قرية سياحية مستدامة

❖ من إعداد الطالبة: بن طجين وفاء

نوقشت يوم :

2018/06/

أمام اللجنة المتكونة من الأعضاء :

اسم رئيس اللجنة : يوسف كمال رئيسا

اسم الأستاذ الممتحن : صخر اوي ناصر- بوحلاس لخضر ممتحنا

اسم الأستاذ المقرر : بومرزوق عبد الوهاب مقرا

دفعة: 2017-2018

شكر و تقدير

الحمد لله رب العالمين و الصلاة و السلام على المبعوث رحمة للعالمين سيدنا
محمد و على آله و صحبه أجمعين
عملا علا بقوله تعالى " ولئن شكرتم لأزيدنكم " نشكر الله على نعمه التي لا
تعد ولا تحصى... الحمد لله تعالى الذي وفقني لإتمام هذا العمل
كما يسرني أن أتوجه بأسمى آيات التقدير و العرفان إلى أساتذتي الكرام على
إرشاداتهم و آرائهم... أقدم جزيل الشكر إلى أستاذي الفاضل بومرزوق عبد
الوهاب لما بذله معي من توجيهات و ارشادات كما لا أنسى أن أشكر كل من
ساعدني بكلمة طيبة أو بدعوة في ظهر الغيب.

الحمد لله الذي بفضله تتم الصالحات

إهداء

بسم الله الرحمن الرحيم

" قل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون " صدق الله العظيم

إلهي لا يطيب الليل إلا بشرك ولا يطيب النهار إلا بطاعتك .. ولا تطيب
اللحظات إلا بذكرك .. ولا تطيب الآخرة إلا بعفوك .. ولا تطيب الجنة إلا
برؤيتك جل جلالك

إلى من علمني العطاء بدون انتظار .. إلى من أحمل أسمه بكل افتخار ..
أرجو من الله أن يمد في عمرك لتري ثماراً قد حان قطافها بعد طول انتظار
وستبقى كلماتك نجوم أهتدي بها اليوم وفي الغد وإلى الأبد - أبي الغالي -
إلى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي إلى أغلى الحبايب
-أمي الحبيبة-

إلى رفيقات دربي في الحياة أخواتي الغاليات نوجود وكنزة
إلى سندي في الحياة حفظه الله أينما ذهب وأينما كان أخي الغالي هشام
إلى الأعمام والأخوال وجميع الأهل والأصدقاء والأحباب
إلى صديقاتي الحبيبات : زينب - منة الله - هبة - إيمان - إصلاح وكل من
رافقتني طيلة سنوات الدراسة

كما لا أنسى إلياس وأسامة وأمين أهذي هذا العمل المتواضع

❖ ملخص:

أصبحت السياحة المستدامة منهجا و أسلوبا تعتمد عليه جميع دول العالم هذا للعظيم الذي تقدمه على الصعيد الإقتصادي و الإجتماعي و البيئي و لما تلبيه من حاجيات للسائح و لما تقدمه من تامين و حماية و حفاظ للمنشآت و المناطق السياحية

وللنهوض بالمنتج السياحي الجزائري الذي أدى إلى تدهور القطاع السياحي (خاصة القرى السياحية) ولتحسين أوضاعه من الجانب المعماري يجب تطبيق مبدأ الإستدامة لهذا المنتج ولقد حاولت الدولة الجزائرية تطبيق هذا المبدأ من خلال خلق استراتيجية جديدة وهي وضع المخطط التوجيهي للتنمية السياحية

SDAT أفاق 2030

❖ الكلمات المفتاحية: السياحة - التنمية المستدامة - السياحة المستدامة - القرى السياحية-

التنمية السياحية

❖ Summary

Sustainable tourism has become a method and a method on which all the countries of the world depend on the great economic, social and environmental benefits they provide to the tourist and for their appreciation, protection and preservation of tourist facilities and areas. In order to promote the Algerian tourism product, which led to the deterioration of the tourism sector (especially the tourist villages) and to improve its conditions on the architectural side, the principle of sustainability of this product must be applied. The Algerian state has tried to apply this principle by creating a new strategy.

❖ **Keywords:** tourism - sustainable development - sustainable tourism - tourist villages - tourism development

❖ تعريف السياحة :

هي مجموعة العلاقات والظواهر التي تترتب على سفر وعلى إقامة مؤقتة لا تتحول الى إقامة دائمة وطالما لم ترتبط هذه الإقامة بنشاط فيه ربح لهذا السائح. (L'Architecture D'Aujourd'hui)

❖ تعريف الإستدامة:

تعرف الإستدامة على أنها الإستغلال الأمثل للموارد و الإمكانيات المادية و الطبيعية و الإنسانية بشكل متوازن و مناسب مع البيئة الطبيعية بحيث يتم الإستفادة من جميع الموارد الطبيعية الموجودة لأنها ليست لنا و لكنها ملك لكافة الأجيال القادمة كذلك, مع ضمان استمرارية الحياة بشكل فعال بيئيا و اقتصاديا و اجتماعيا و عمرانيا بدون اسراف او اهدار للموارد المكتسبة. (الجيار, عمرو محي الدين عبد اللطيف , العمران التلقائي الريفي و تأثير العوامل الإقتصادية و الإجتماعية , رسالة ماجستير. كلية الهندسة جامعة القاهرة)

❖ مفهوم التنمية السياحية:

تعني التطور والإضافات والتحميل لمناطق أو مدن تصلح للتنمية السياحية من خلال تزويدها بالمرافق الأساسية والكنشآت الإيوائية والخدمية والترفيهية، بالإضافة إلى الأعمال الهندسية المرتبطة بتنسيق الموقع، مع الحفاظ المستمر على البيئة وإنشاء المحميات الطبيعية والبرية والبحرية والرقابة المستمرة للمقومات الطبيعية والسياحية، وأيضا مراقبة المشروعات السياحية على البيئة وهو ما يطلق عليه

(Environmental impact Assessment EIA)

(Environmental impact Statement EIS)

فالتمية السياحية يقصد بها تنمية مكونات المنتج السياحي وبوجه خاص في إطاره الحضاري والطبيعي، أو بمعنى آخر تنمية الموارد السياحية الطبيعية والحضارية ضمن مجموع الموارد السياحية المتاحة في الدولة . (كتاب دليل المفاهيم و التعريفات السياحية الإصدار الخامس)

❖ مفهوم السياحة المستدامة:

هي الإستغلال الأمثل للمواقع السياحية من حيث دخول السياح بأعداد متوازنة للمواقع السياحية على أن يكونوا على علم مسبق و معرفة بأهمية المناطق السياحية و التعامل معها بشكل ودي و ذلك للحيلة دون وقوع الأضرار على الطرفين .
(الدليل الإرشادي للسياحة المستدامة في الوطن العربي 2005)

❖ تعريف القرى السياحية:

هي مكان مستخدم للاسترخاء والراحة أو الترفيه، وجذب الزوار في العطلات وتقوم بتقديم جميع ما يحتاجه النزلاء فيه مثل:- الطعام، والشراب، والسكن الرياضة و الترفيه والتسوق.

وتسهم بشكل متزايد في جذب السياح والزوار إليها، لذلك تهتم بعض الدول بإنشائها لتكون أحد أهم مقومات السياحة فيها. (الموسوعة المعمارية للتصميم المعماري القرى السياحية ل محمد ماجد عباس خلوص , احمد أيمن خلوصي الطبعة 2006)

❖ نشأتها:

القرى السياحية ظهرت بالمعنى الحديث من حيث الإعداد و التخطيط المسبق لها و إدارتها و متابعتها, واشتهرت في كثير من بلدان العالم سواء الأوروبية مثل : النمسا و إيطاليا و فرنسا و يوغسلافيا... الخ أو في الأمريكتين أو في إفريقيا مثل: تونس و المغرب و قد نشأت هذه القرى لحاجة السائحين لأماكن يقضون فيها اجازتهم بعد عناء و مشقة من العمل و

المجهود اليومي و الذهني و توتر الأعصاب الناتج عن الحياة في المدن السكنية العادية و الباحثين عن الراحة الممتعة في أماكن مختلفة عن طراز الحياة اليومية التي يعيشونها حيث يكون احساسهم بحرية الحركة و الإنتقال داخل القرية السياحية أكبر مما يكون عليه في الفنادق المختلفة و هواة الأنشطة المختلفة من رياضة و ما إلى ذلك (الموسوعة المعمارية

للتصميم المعماري القرى السياحية ل محمد ماجد عباس خلوص , احمد أيمن خلوصي الطبعة 2006)

المثال 01: قرية بلو لاجون



الصورة 01 : موقع قرية بلو لاجون

1- أسباب اختيار المشروع

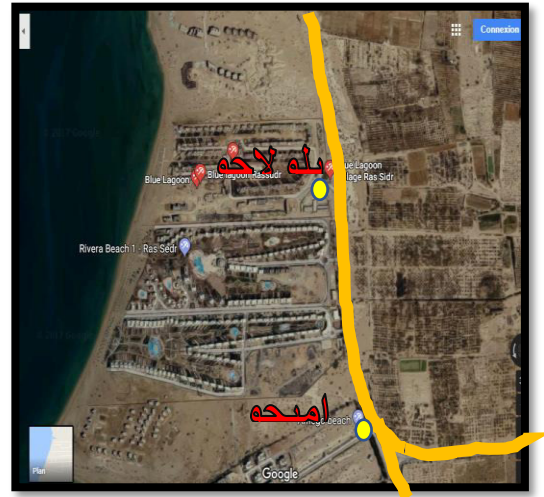
تقع في منطقة لها خصائص بيئية و مناخية و الإجتماعية و الإقتصادية و الثقافية لموقع المشروع

2- الموقع

تقع على الشريط الساحلي الشمالي فى الكيلو 70 بعد نفق الشهيد أحمد حمدى. أو بعد مدينة راس سدر ب 10 كيلو. ويكون موقعها بين قرى آية وريفيرا. وهى على بعد 90 دقيقة من القاهرة.

3- الموصلية

يتم الوصول للمشروع عبر طرق رئيسة ولهذا فإن الموصولية جيدة



الصورة 02 : سبيل الوصول للقرية

4- مكونات المشروع

- حمامات سباحة - مول تجارى - مسجد
- مجمع ملاعب - هايبر ماركت - مطاعم
- كافيهات - ميني جولف - فود كورت - فلل - شاليهات.



الصورة 03 : مخطط الكتلة

5- جانب الإستدامة في المشروع

استخدام الأجر و الخرسانة المسلحة استخدام في البناء نظرا لقدرته على العزل الحراري و الفتحات من الخشب و الزجاج

المثال 02: قرية ياسمينيا

1-أسباب اختيار المشروع

تقع في منطقة لها خصائص بيئية و مناخية و الإجتماعية و الإقتصادية و الثقافية لموقع المشروع

2- الموقع

تقع قرية الياسمينيا ريزورت على بعد 20 كم من مدينة راس سدر و 80 كيلو من النفق الشهيد احمد حمدى تتميز القرية بقربها من القاهرة بمصر

3- الموصلية: موصلية جيدة عبر طرق

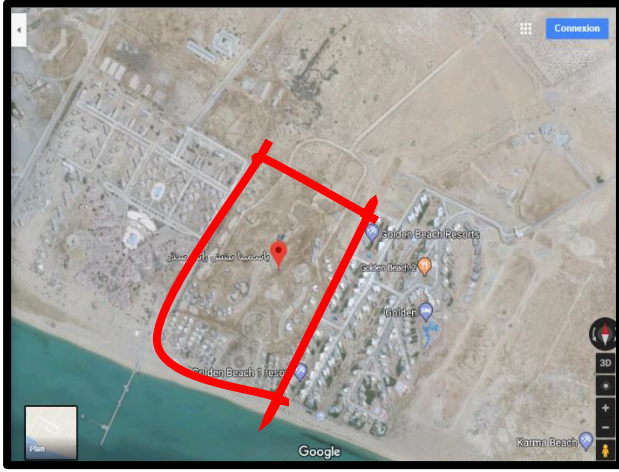
رئيسية بالإضافة لقربها من مدينة رأس مطرمة

4- مكونات المشروع

- 14حمام سباحة - مول تجاري

- كافيهات و مطاعم - نادي صحي- فندق 4 نجوم - مساكن فردية - أكوابارك- ملاعب شاطئية -

مارينا للصيد- أمن و حراسة 24 ساعة



الصورة 04 : موقع قرية ياسمينيا



الصورة 05 : سبيل الوصول لقرية ياسمينيا



الصورة 06 : مخطط الكتلة

5- جانب الإستدماة في المشروع

استخدام الأجر و الخرسانة المسلحة استخدام في البناء نظرا لقدرته على العزل الحراري و الفتحات من الألمنيوم و الزجاج

المثال 03: قرية حكمة باي



1-أسباب اختيار المشروع

تقع في منطقة لها خصائص بيئية و مناخية تشبه بيئة

و مناخ المشروع

2- الموقع

يقع المشروع في منطقة راس الحكمة بعيد عن

العاصمة ب 240 كيلوا على شريط الساحلي بمصر

3- الموصلية: موصلية غير جيدة للمشروع

الصورة 07 : موقع قرية حكمة باي



الصورة 08 : سبيل الوصول لقرية حكمة باي



الصورة 09 : مخطط كتلة قرية حكمة باي

4- مكونات المشروع

- مساكن فردية
- فلل
- مركز تجاري
- مطعم
- مساحات خضراء

5- جانب الإستدماة في المشروع

استخدام الأجر و الخرسانة المسلحة استخدام في البناء نظرا لقدرته على العزل الحراري و الفتحات من

الألمنيوم و الزجاج

المثال 04: قرية قمة الرقي

1-أسباب اختيار المشروع

تقع بجوار المشروع مما يساعدنا على تجنب

حدوث نفس العراقيل داخل المجالات

2- الموقع

يقع المشروع بمنطقة التوسع السياحي لمدينة

تقرت بمنطقة عين الصحراء تبعد عن مركز

المدينة بحوالي 5 كلم

3- الموصلية

موصلية جيدة وذلك لسهولة الوصول عبر

طرق رئيسية و هامة

4- مكونات المشروع

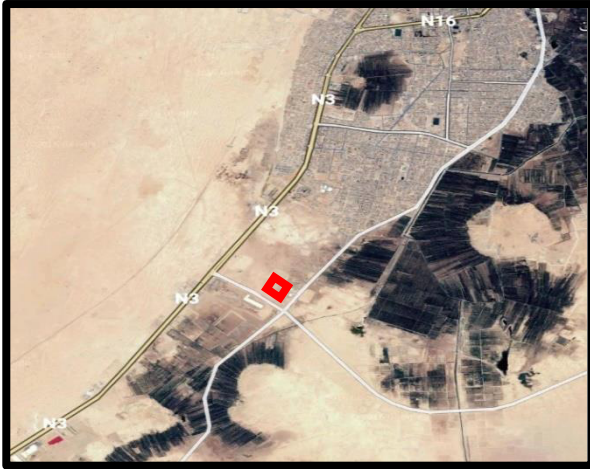
- فندق (44 غرفة) - 6 أجنحة - - مطعم

- كافيتيريا- 16 بنغالو- قاعة نشاطات

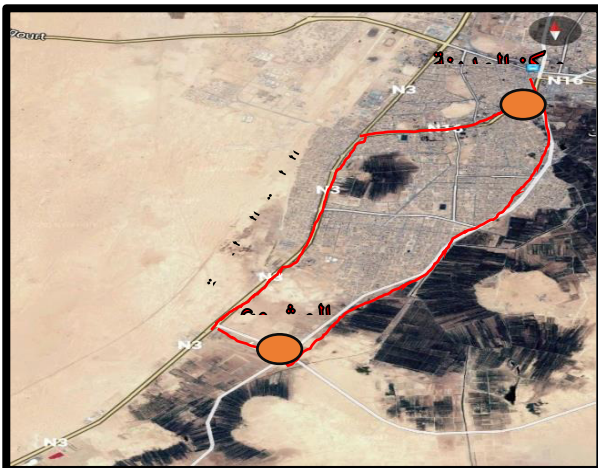
- محلات تجارية - قاعة علاج - إدارة

- مكتبة - مجالات لعب - حضانة

- مكاتب - مسابح- مواقف سيارات



الصورة 10 : موقع قرية قمة الرقي



الصورة 11 : سبيل الوصول لقرية قمة الرقي



الصورة 12 : مخطط الكتلة

5- جانب الإستدماة في المشروع

استخدام الأجر و الخرسانة المسلحة استخدام في البناء نظرا لقدرته على العزل الحراري و الفتحات من الألمنيوم الزجاج .

المثال 05: قرية إدرار إملال

1-أسباب اختيار المشروع

من أبرز النماذج التي تم فيها مراعات البعد البيئي في تصميمها و انشائها و اختيرت كأحد أفضل النماذج العالمية في المشروعات البيئية و التنمية المستدامة من قبل مؤتمر قمة الأرض الذي عقد في جوهانسبورغ بالإضافة إلى أنها تتشابه في الخصائص البيئية والمناخية لموقع المشروع

2- الموقع

"إدرار إملال" هي من اشهر القرى السياحية و البيئية في شرق واحة سيوة بمصر وقد قامت بتنفيذ هذا المشروع شركة نوعية البيئة الدولية و قد تم اختيار موقعها على انقاض قرية قديمة يحاصرها جبل يسمى الجبل الأبيض



الصورة 13 : موقع قرية إدرار إملال

3- الموصلية

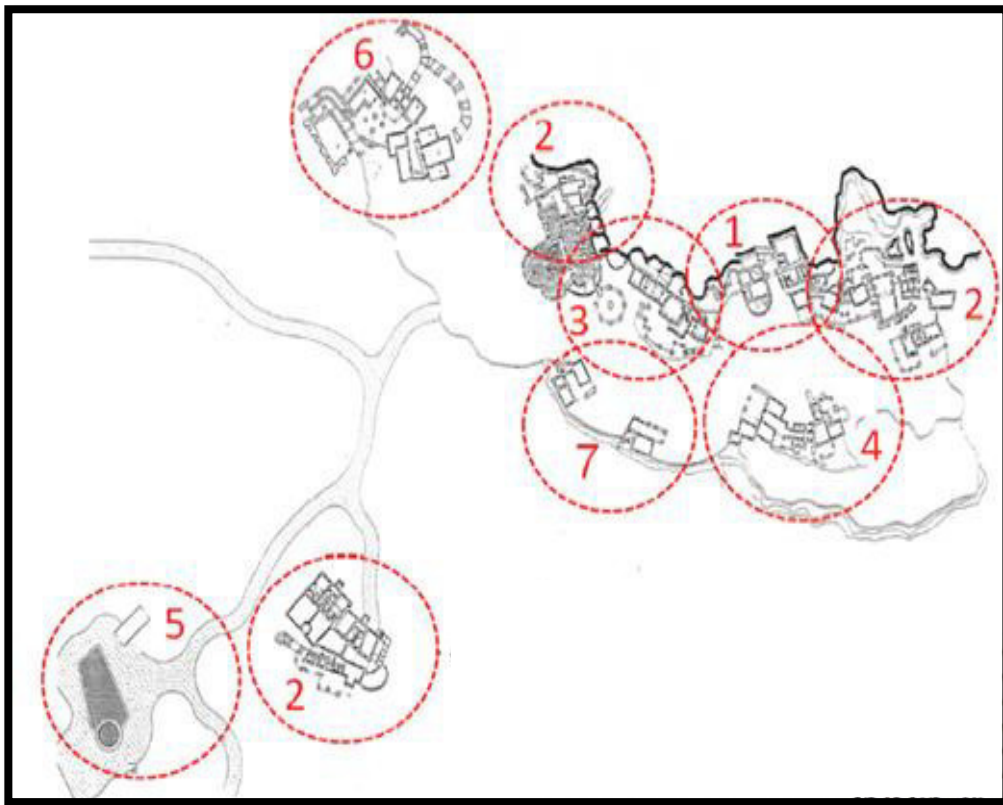
موصلية غير جيدة

الصورة 14 : سبيل الوصول لقرية ادرار إملال



4- مكونات المشروع

- 1- مبنى الإدارة و يحتوي على صالة استقبال و غرف للإدارة و صالة متعددة الأغراض
- 2- المباني المخصصة للغرف الفندقية بإجمالي 32 غرفة ملحقة بها الحمام الصحي.
- 3- المطعم + غرف للخدمات الخاصة + مخازن + مطبخ...
- 4- مبنى البار و امتداداته الخارجية من تراسات مكشوفة و مغطاة
- 5- مبنى حمام السباحة.
- 6- مبنى للإنتظار للسيارات و ملحقة به بعض المخازن و غرف إقامة للعاملين.
- 7- مباني خدمة خارجية



الصورة 15 : مخطط الكتلة لقرية ادرار املا

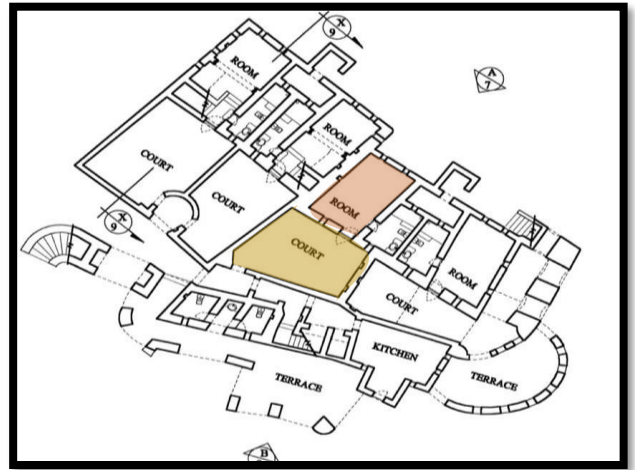
5- جانب الإستدماة في المشروع

تم إقامة المباني الرئيسية للقرية ب مواد البنا المحلية المتاحة والملائمة للبيئة في سيوه (الكرشيف) ويتم ربط هذه الأحجار بنوع من الطفلة والتي تقوم بدور المونة وتتميز بمقاومة حرارية عالية تؤدي إلى التقليل من الإنتقال الحراري بين الوسط الخارجي والداخلي . تم استخدام فلق النخيل في الأسقف والناج من حدائق النخيل حيث يتم تقطيعه و تجهيزه و معالجته بالملح لمنع الإصابة بالسوس بالإضافة إلى إستخدام القباب والتي يتم بنائها بالكرشيف لتقليل من الإشعاع الشمسي ، الساقط على الأسطح مع زيادة إرتفاعات و الفراغات الداخلية هو ما نتج عنه تقليل الإحساس بالحرارة داخل الفراغ، و بالتالي لاتوجد اي تكييفات في الغرف أبواب القرية و نوافذها من الخشب الخالي من الطلاء و الإضاءة تعتمد على المشاعل النارية في خارج الغرف و الشموع بداخلها و التدخين والسيارات بكافة انواعهم ممنوعة في القرية أما أثاث الغرف من البيئة المحلية فالفلاش مصنوع من جريد النخل و أفرع الشجر، بينما المراتب من القطن المصري.

إستخدام العين الطبيعية المتواجدة في الموقع كحمام سباحة بعد كسوتها بالحجر الطبيعي المتواجد بالمنطقة، وهي بئر مياه طبيعية عذبة يستخدم فيها النزلا كما كان يفعل القدماء من سكان تلك المنطقة. والإستحمام في البئر يكمل الصورة الطبيعية التي حرص ملاك المكان على اضفائها عليه ، فلا حاجة إلى تطهيرها بالكلور أو بأي مواد كميائية اخرى.



الصورة 17 : صورة خارجية لفندق ادرار



الصورة 16 : مخطط فندق قرية ادرار

المثال 06: قرية سانتاواني

1-أسباب اختيار المشروع

تم اختيار بوتسوانا حيث انها تعد من اشهر البلاد التي تطبق التنمية المستدامة في العالم فقد وقعت على عدد من الإتفاقيات الدولية التي تدعم حفظ التنوع البيولوجي والسياحة المستدامة وتم اختيار قرية سانتاواني كنموذج للتنمية السياحية المستدامة في بوتسوانا حيث تقع في محمية طبيعية كما تم بنائه من مواد بناء محلية و بإستخدام العمالة المحلية وتعد أول وجهة سياحية بيئية يتم ادارتها بالكامل من قبل أفراد المجتمع المحلي



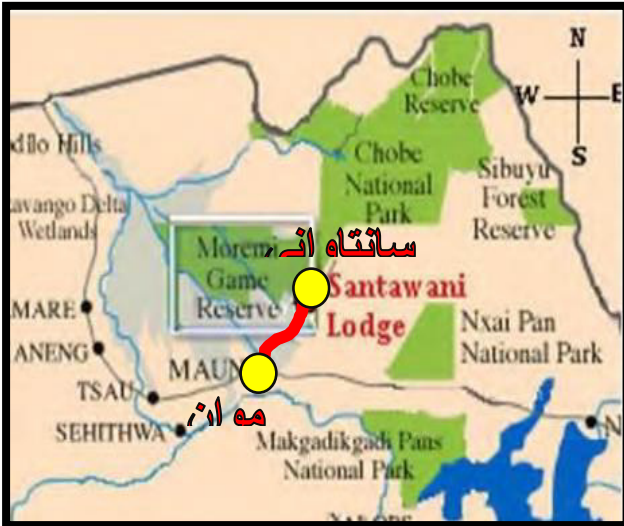
الصورة 18 : مخطط موقع قرية سانتاواني

2- الموقع

توجد قرية سانتاواني في بوتسوانا و هي احدى الدول الأفريقية تقع على بعد 80 كم من ماون بالقرب من البوابة الجنوبية لبوتسوانا في قلب دلتا أوكافانغو

3- الموصلية

موصلية جيدة



الصورة 19 : سبيل الوصول لقرية سانتاواني

4- جانب الإستدامة في المشروع



بنيت القرية بإستعمال مواد البنا المحلية وباستخدام

العمالة المحلية وبأسلوب البنا التقليدي

الصورة 20 : صورة توضح منزل داخل القرية

بأسلوب بناء تقليدي

الإستنتاج :

انطلاقا من تحليل الأمثلة نستنتج ما يلي

1-الموقع : أن يكون موقع المشروع ذو أهمية أو ذو قيمة تاريخية أو ثقافية...

2-الموصلية: ان يحضى المشروع بموصلية جيدة كي تسهل على السياح الوصول كما يمكن تعدد طرق

الوصول الى المشروع

3-المكونات الأساسية في القرى السياحية: إدارة - خدمات - ترفيه - ثقافة - إقامة - تجارة

جانب الإستدامة

- استعمال مواد بناء محلية لا تضر بالبيئة

- استعمال الألوان الفاتحة قليلة الإمتصاص لأشعة الشمس

- استخدام الإضاءة الطبيعية و التهوية الطبيعية لتقليل من استعمال الطاقة

- استعمال الطاقات المتجددة مثل الطاقة الشمسية
- اعادة تدوير المياه المستعملة و تجميع مياه الأمطار
- اعادة تدوير النفايات

البرنامج المقترح

القطاع	المجال	العدد	المساحة (بالمتر مربع)
الإستقبال	الحجز و الإستعلام	01	30.00
	غرفة متعددة الأغراض	02	28.00
	الإنتظار	01	42.00
	مراحيض	02	20.00
	المجموع		120.00
الإدارة	سكرتاريا	01	26.00
	مكتب المدير	01	30.00
	مكتب العلاقات العامة	01	30.00
	مكتب المحاسبة	01	26.00
	قاعة اجتماعات	01	125.00
	مجال استراحة	01	34.00
	مراحيض	02	20.00
	المجموع		291.00
	عيادة	مجال انتظار	01
غرفة فحص		01	22.00
غرفة علاج		01	30.00
المجموع			74.00
قاعة مؤتمرات			480.00
القطاع السكني			
بنغالو العدد : 08 مساحة البنغالو 94.00 متر مربع	مجال جلوس	01	26.50
	مطبخ + مجال أكل	01	18.00
	غرفة 1	01	21.00
	غرفة 2	01	18.00
	مرحاض	01	5.00
	قاعة حمام	01	6.00
	المجموع الكلي لمساحة البنغالوات		752.00
شاليه العدد: 07	الغرف	03	49.50
	قاعة حمام	01	10.00

32.50	01	قاعة جلوس	مساحة الشاليه : 115.50 متر مربع
24.00	01	مطبخ + مجال أكل	
808.50		المجموع الكلي لمساحة الشاليهات	
20.00	01	غرفة 1	الشقق العدد: 20 مساحة الشقة : 115.00 متر مربع
29.50	01	غرفة 2	
49.00	01	جلوس + مجال أكل	
10.00	01	مطبخ	
7.00	01	قاعة حمام	
2300.00		المجموع الكلي لمساحة الشقق	
الفندق			
27.00	01	مجال جلوس	جناح الفخم 16 غرفة
14.00	01	مكتب	
25.00	01	مجال نوم	
12.00	01	مجال طبخ + أكل	
12.00	01	شرفة	
2.50	01	مرحاض	
5.00	01	حمام	
	12	غرفة	
27.00	01	مجال جلوس	جناح عائلي 16 غرفة
14.00	01	مجال للأطفال	
25.00	01	مجال للآباء	
12.00	01	مجال طبخ + أكل	
12.00	01	شرفة	
5.00	01	حمام	
2.50	01	مرحاض	
77.00	03	محلات	
30.00	01	مخزن	
110.00	01	مخزن	
110.00	01	خدمة التنظيف	
110.00	01	خدمة الغرف	
110.00	01	مكتب	ادارة

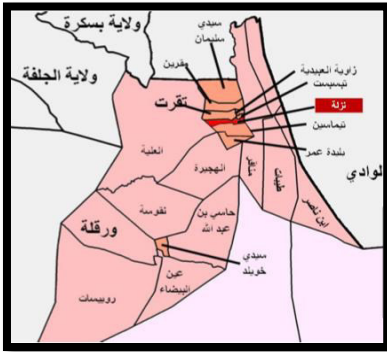
100.00			الإستقبال
12.00	03	المصاعد	
270.00	01	مطعم	الجزء الخدمي
164.00	01	كافيتيريا	
30.00	02	مراحيض	
10100.00		المساحة الكلية للفندق	
قطاع الترفيه			
890.00	01	القاعة	قاعة حفلات
	03	غرف متعددة الأغراض	
	01	مخزن	
	02	مراحيض	
520.00	01	القاعة	سينما
	01	استقبال و حجز	
	01	غرفة اسقاط	
	01	كشك	
	02	صالة حمام	
538.00	-	ألعاب مائية	
600.00	01	مساحة لعب للأطفال	
590.00	01	مسبح	
3138.00		المجموع	
القطاع التجاري			
200.00	02	مخزن مشترك	
128.00	02	محل بيع الحرف التقليدية	
100.00	01	محل بيع ألبسة	
100.00	01	محل بيع أحذية	
100.00	01	محل بيع الهدايا و العطور	
85.00	01	محل بيع الحلوي	
20.00	02	مراحيض	
90.00	06	أكشاك	
823.00			
القطاع الخدمي			

1200.00	02	مطعم	
400.00	01	كافتيريا	
1600.00		المجموع	
480.00	01	قاعة مؤتمرات	ملاحق
64.00	01	محل حلاقة رجال	
64.00	01	محل تجميل للنساء	
150	03	خزان مياه	
60.00	02	مجال تقني	
30.00	01	خلية أمن	
.13760.00	01	بستان	
3648.00	01	مجال تصفية المياه	
18256.00		المجموع	
73980.00		المجموع الكلي + مساحات خضراء + أماكن جلوس + مجالات الحركة	

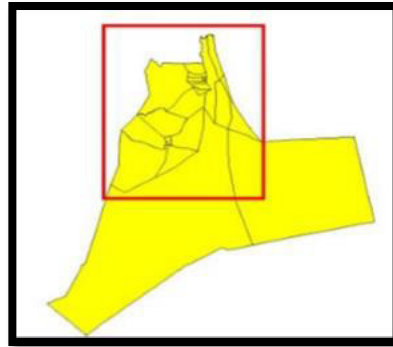
تحليل الأرضية

1- الموقع الجغرافي لمدينة تقرت

تقع تقرت البهجة في الجنوب الشرقي شمال ولاية ورقلة بالجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، وتبعد عن مقر ولاية ورقلة ب 160 كم وعن العاصمة ب 620 كم وعن ولاية الوادي ب 95 كم وعن ولاية بسكرة ب 220 كم. ترتفع تقرت عن مستوى سطح البحر ب 70 م وتتميز بالجفاف صيفا و بالبرودة شتاءا تتربع على مساحة قدرها 481 كم مربع ويقطنها حوالي 120000 نسمة.



الصورة 23: خريطة توضح موقع مدينة تقرت



الصورة 22: خريطة ولاية ورقلة



الصورة 21: خريطة الجزائر

1- حدود منطقة الدراسة

منطقة الدراسة تقع ضمن مخطط شغل رقم 10 لمنطقة عين الصحراء و التي تقع ببلدية النزلة يحدها :



الصورة 24: حدود مخطط شغل

الأراضي رقم 10

- شمالا :تجزئة المستقبل 2 والنصر 2 و بناءات تطويرية

- جنوبا : منطقة تطوير سياحي و مخطط شغل الأراضي POS N° 13

- شرقا: غابات النخيل والطريق الولائي رقم 309 و حي عين الصحراء.

- غربا : الطريق الوطني رقم 03 .

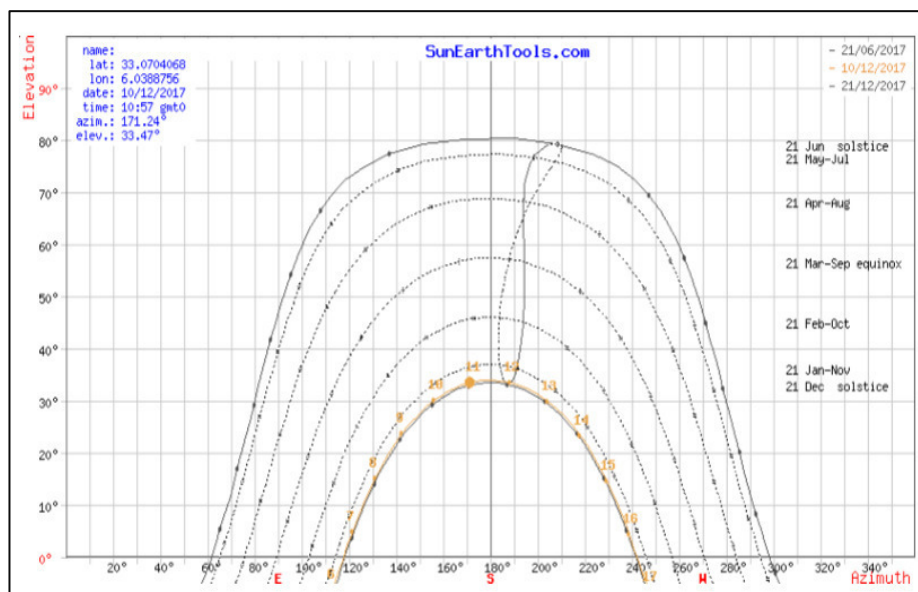
- تقدر المساحة الإجمالة لمنطقة الدراسة ب 9 هكتارات

2-1- تحليل الوسط الطبيعي

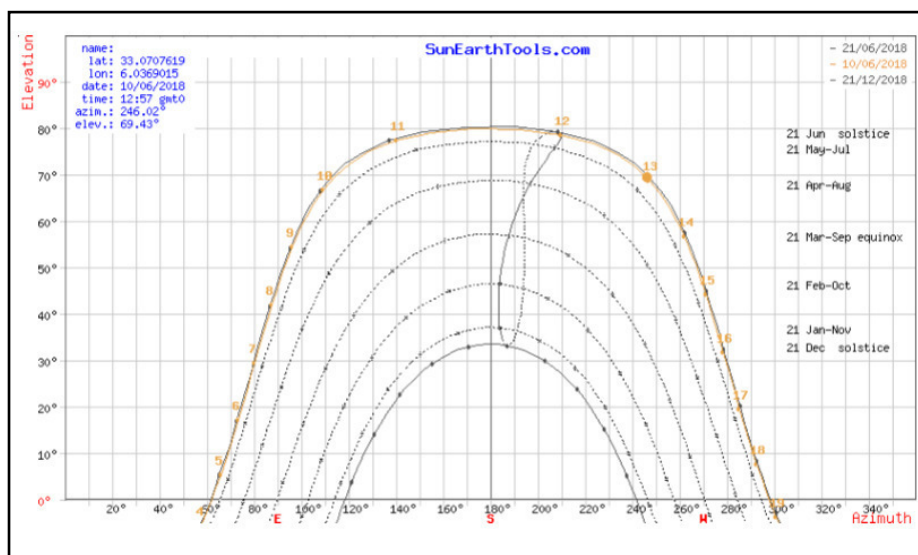
2-1-1 المناخ

التشميس

الموقع معرض إلى اشعة الشمس مباشرة في جميع الجهات طيلة 14 ساعة في الفترات الحارة يوميا، وإلى حوالي 10 ساعات خلال فصل الشتاء.



الصورة 25: منحنى يوضح عدد ساعات التشميس خلال فترة شتوية



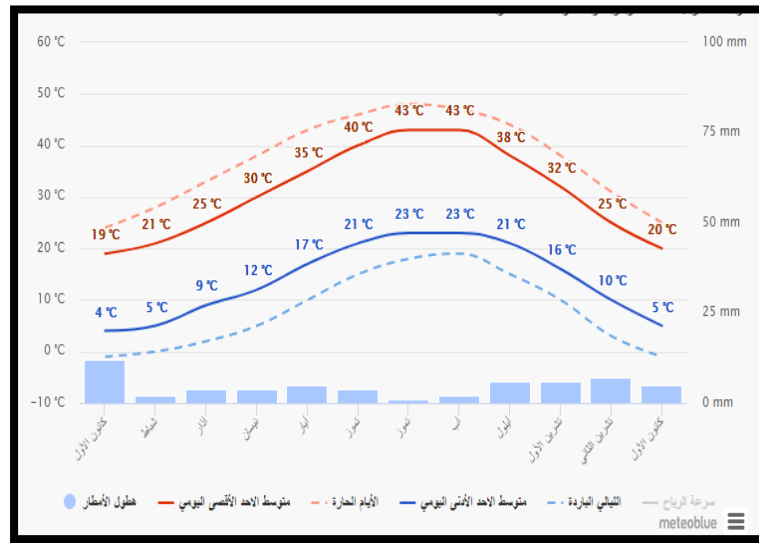
الصورة 26: منحنى يوضح عدد ساعات التشميس خلال فترة صيفية

تمت الدراسة بإستعمال برنامج SunEarthTools

درجة الحرارة

تتميز مدينة تقرت بدرجة حرارة مرتفعة حيث أن تقدر: درجة الحرارة الدنيا 4.3 درجة مئوية في كانون الثاني/يناير ودرجة الحرارة القصوى 43.0 درجة مئوية في آب/أغسطس، وهنا تقدم لنا درجة حرارة التغييرات

التقويم.



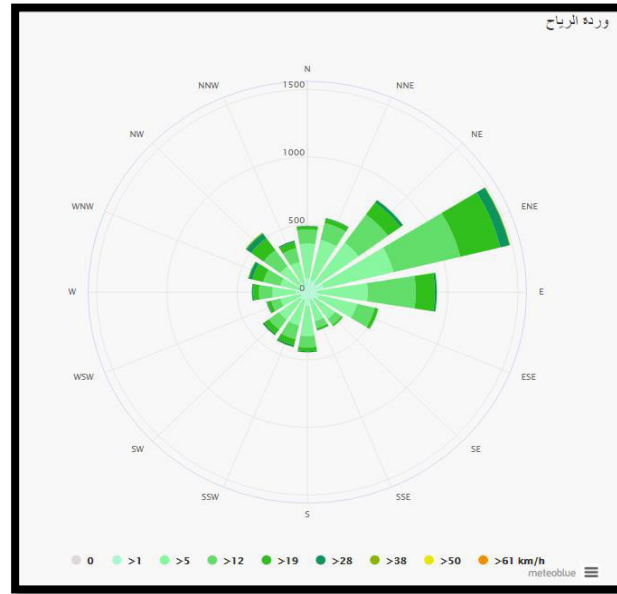
الصورة 27: منحنى بياني يمثل تغيرات درجات الحرارة خلال شهر لمدينة تقرت

متوسط الحد الأقصى اليومي " الخط الأحمر المستمر" يبين متوسط درجات الحرارة القصوى لكل شهر لمدينة تقرت و بالمثل فإن متوسط الحد الأدنى اليومي " الخط الأزرق المستمر" يبين الحد الأدنى لدرجات الحرارة الأيام الحارة و الليالي الباردة " الخطوط الحمراء و الزرقاء المتقطعة" تظهر المعدل لأحر يوم و أبرد ليلة من كل شهر لل 30 عاما الماضية.

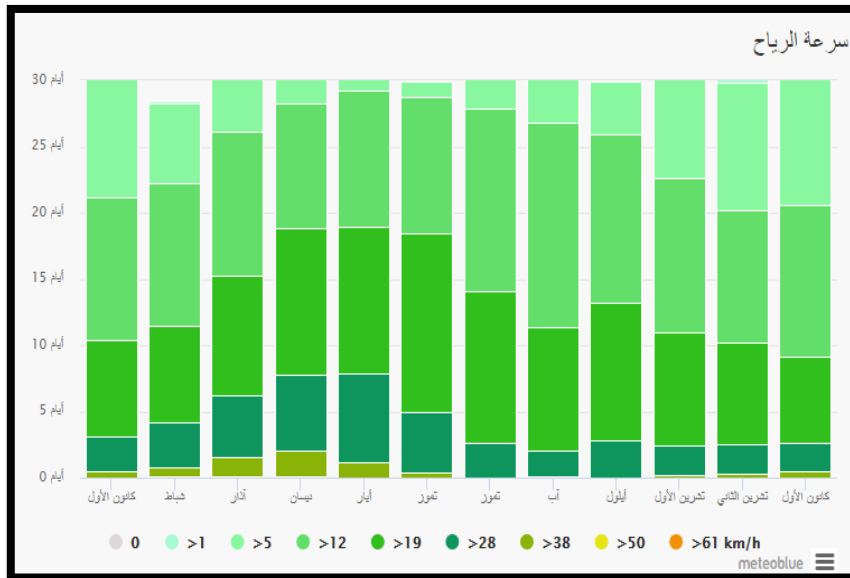
الرياح

وردة الرياح لتقرت تظهر عدد الساعات في السنة التي تهب فيها الرياح من الاتجاه المشار إليه. مثال: SW:

الرياح تهب من الجنوب الغربي SW إلى الشمال الشرقي NE



الصورة 28: واردة الرياح



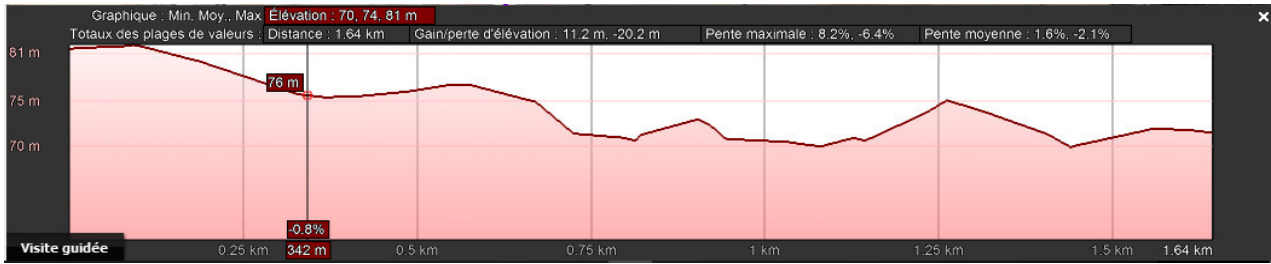
الصورة 29: رسم بياني يمثل سرعة الرياح لمدينة تقرت

يبين الرسم البياني كيف أن من المتوقع في عدة أيام من الشهر يمكن للرياح أن تصل لسرعة معينة.

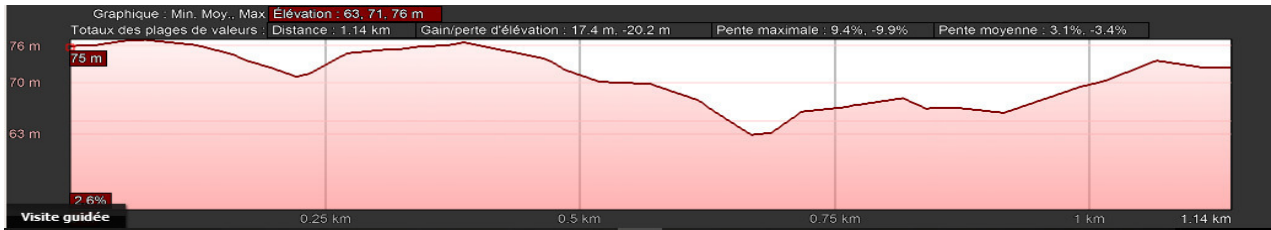
2-1-2- الزلازل

تتتمي مدينة تقرت إلى المنطقة الصفيرية أو المستقرة التي تتعدم فيها الفوالق و الإنكسارات و النعري و منه كل

أنواع الهيكلة صالحة للمشروع



الصورة 32: المقطع الطبوغرافي A-A'



الصورة 33: المقطع الطبوغرافي B-B'

منطقة صالحة للتعمير لكنها مكلفة تحتاج إلى أعمال التسوية لأن الإنحدار متغير بين 5% و 15%

2-1-4- الغطاء النباتي



الصورة 34: صورة تمثل تموقع الغطاء النباتي

تتمتع الجهة الشرقية للأرضية بغطاء نباتي كثيف (واحات النخيل)

2-2- دراسة الوسط المبني

2-2-1- الوضعية القانونية: تصنف الأرضية ضمن الأملاك التابعة لدولة

الطبيعة العقارية لمنطقة وموقع التوسع السياحي لعين الصحراء حسب مديرية مسح الارضي جل المنطقة تعتبر ملك خاص للدولة، وعلى كل خاص يدعي لحيازته ملكية عليه أن يثبت ذلك مع المصالح المعنية ما عدى 2500 متر مربع ملك للخواص. - المديرية المنتدبة للسياحة تقرت -

التوصيات المعمارية و العمرانية للأرضية

وضح هذا الفصل بعض التوصيات التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار من قبل المهندس المعماري المصمم عند تصميم سكن سياحي في منطقة التوسع لعين الصحراء :

المادة 03: المواقف الواجب احترامها لا يمكن أن ننظر فيها.

المادة 04: الحد الأقصى لقدرات الوصول الأرضي (CES): يجب ألا تتجاوز 10%

المادة 05: الحد الأقصى لشغل الأراضي (COS): يجب أن لا تتجاوز 50% أو الحد الأقصى من احتلال الأرض من 45 000،00

المادة 06: الارتفاع الأقصى للإنشاءات: يجب ألا يتجاوز (5) خمسة مستويات هي الطابق الأرضي زائد (04) أربعة طوابق (R + 4) تتحقق من ارتفاع لا يجب أن يتجاوز 19.10 متر في الحد الأعلى.

المادة 07: تخطيط المنشآت فيما يتعلق بالمسارات: يجب أن تكون المسافة التي يجب أن تلتزم بها المباني فيما يتعلق بالطريق أكبر من 10م

المادة 08: الطابق السفلي (تحت الأرض): ممنوع منعا باتا.

المادة 09: زرع الإنشاءات فيما يتعلق بالحدود الفاصلة: يمكن زرع الإنشاءات إما في فصل الحدود، أو احترام

الانسحاب فيما يتعلق بهذه الحدود. وفي حالة الانسحاب، يجب أن تكون النكسة فيما يتعلق بحدود الفصل متساوية على الأقل: • ارتفاع المبنى بحد أدنى 6.50 متر إذا كانت الواجهة التي تواجه الحدود لها خلجان لإلقاء الضوء على المكاتب أو الغرف الرئيسية. • نصف ارتفاع المبنى بحد أدنى 2.5 متر إذا كانت الواجهة التي تواجه الحدود لا

تتضمن أي خليج يوفر إضاءة للمساحات المذكورة آنفا.

المادة 10: زرع الإنشاءات بالنسبة لبعضها البعض على نفس العقار: بين مبنيين غير متلاصقين، يجب دائما توفير مسافة أكبر من أو تساوي ارتفاع أطول مبنى.

المادة 11: الوصول والطرق (*):

أ- الوصول يجب أن يجيب الوصول إلى أهمية و الوجهة أو المباني المقصود (ق) لتلقي الإقامة السياحية. يجب أن تجعل من الممكن تلبية الحد الأدنى من قواعد الخدمة والسلامة، والحماية من الحرائق، وحماية المشاة وإزالة النفايات المنزلية من خلال وجود مراقبة السلامة اللازمة (الرؤية والسرعة على الطريق، وكثافة حركة المرور، ونوع من المركبات ...). ويجب أن يكون موقع الوصول الميكانيكي واقعا مع مراعاة التشكل في الأرض وطبيعة الطرق التي من المرجح أن يتم تطويرها. يجب أن يؤدي وصول المشاة إلى أرفصة يتم تنظيفها بشكل آمن وآمن ويمكن الوصول إليها من قبل الجميع، بما في ذلك الأشخاص ذوي القدرة المحدودة على الحركة (تركيب سلالم كافية)

ب- الطرق السريعة أعمال الاتصال بالطريق الداخلي إلى طريق الخدمة في المناطق المشتركة، يتم تنفيذها من قبل المستثمر في الشروط التي تحددها وكالة التخطيط ووفقا لخطة التنمية. وقد يفرض هذا الأخير بعض الإدراك الأمني المؤقت مثل تركيب الفوهات أو الحواجز من أجل عبور الخنادق على طول المسارات الداخلية إلى الكثير منه وأماكن استخدامه الجماعي وعلى نفقته. يجب أن يخضع مشروع الحارة لرأي خدمات الحماية المدنية (ملف تصاريح البناء).

المادة 12: المظهر الخارجي (*): a-

أ- المحجمية والانحياز الخارجي ويجب أن تكون المباني الرئيسية والمرفقات وغيرها من المنشآت، بخصائصها المعمارية، أبعادها ومظهرها الخارجي منسجمة مع بعضها البعض ومع المباني المصنوعة أو المتوقعة في بيئتها. وهذا يجب أن يأخذ بالضرورة في الاعتبار المعايير المسموح بها لتقييم أقصى ارتفاع مسموح به وكذلك تلك التي من سيس و كوز وفقا للقيم المتعلقة هذه البارامترات من الاستخدام الأقصى للتربة المحددة في النقطة السابقة.

سبب اختيار الأرضية

- تم اختيار هذه الأرضية لأنها مقترحة لتصميم قرية سياحية .
- تموقع الأرضية في منطقة توسع سياحي بعيد من الأنسجة الحضرية حيث تتواجد مصادر المياه والغابات و المعالم التاريخية مما صنفها الأنسب لإنشاء قرية سياحية.

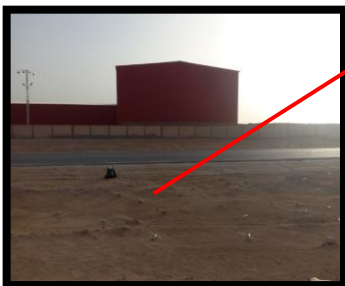
الموصلية:



الأرضية ذات موصلية جيدة لتوضعها بين ثلاث محاور ميكانيكية محوريين يوصلان بينها و بين مركز المدينة لذى يسهل الوصول إليها من المعالم القريبة و البعيدة

الصورة 36: صورة تمثل طرق الوصول للأرضية

حدود الأرضية



الخاتمة العامة:

❖ نقاط القوة

- قرب المشروع من بعض المعالم الأثرية المهمة
- تموقع المشروع بين ثلاث محاور طرق رئيسية
- بعده عن الأنسجة الحضرية حيث يتوفر الهدوء و الإستقلالية
- قربه من شبكة المياه الصالحة للشرب و المياه المعدنية و الغاز الطبيعي و كذا الكهرباء

❖ نقاط الضعف:

- وجود مشاريع مجاورة من نفس الطبيعة منافسة
- درجات الحرارة المرتفعة خلال الفترة الصيفية
- نذرة الأمطار
- حسب التوصيات الخاصة بالأرضية يمنع منعا باتا بناء طابق سفلي (SOUS SOL)
- الرياح الجنوبية غربية الحارة و الرياح الجنوبية المحملة بالرمال

❖ الحلول المقترحة :

- التشجير في الجهة الجنوبية و الجنوبية غربية للحد من التدفق الحراري و أشعة الشمس و لصد الرياح المحملة بالأتربة
- المسطحات في الجهة الجنوبية الشرقية و الشمالية غربية لتطيف الجو
- استعمال الألوان الفاتحة الأقل امتصاصا لأشعة الشمس و مواد البناء المحلية
- استغلال أشعة الشمس في توليد الطاقة الكهربائية وذلك بإستعمال الطاقات المتجددة للحد من إستعمال الطاقة
- انشاء المساحات الخضراء و نظم التهوية الطبيعية

❖ قائمة المراجع

1 - محاضرة الدكتور فؤاد بن غضبان - الندوة الدولية الأولى 08/07 ديسمبر 2011, جامعة أم

البواقي

2- الدليل الإرشادي للسياحة المستدامة بالوطن العربي 2005

3- كتاب دليل المفاهيم و التعريفات السياحية الإصدار الخامس

4- الجيار, عمرو محي الدين عبد اللطيف , العمران التلقائي الريفي و تأثير العوامل الإقتصادية و

الإجتماعية , رسالة ماجستير. كلية الهندسة جامعة القاهرة

5- الموسوعة المعمارية للتصميم المعماري القرى السياحية لـ محمد ماجد عباس خلوص , احمد

أيمن خلوصي الطبعة 2006

6- المخطط التوجيهي للتهيئة السياحية أفاق SDAT 2030

7- وثائق من مديرية السياحة المنتدبة تقرت

8- الجلاذ أحمد (2003) . التنمية و الإعلام السياحي المستدام" الطبعة الأولى

9- الجلاذ أحمد (2000) " التنمية السياحية المتواصلة" الطبعة الأولى

10- بظاظو ابراهيم (2010) السياحة البيئية و أسس اسدامتها" الطبعة الأولى

11- www.blulagon.com

12- www.hikmatbay.com

13- www.elyasamin.com

14- www.siwa.com

❖ تقديم المشروع

تعريف المشروع: هو عبارة عن قرية سياحية

الموقع : عين الصحراء - مدينة تقرت

طبيعة المشروع : سياحي - ترفيهي - ثقافي

أبعاد المشروع : يخدم السياح من داخل الولاية وخارجها بالإضافة إلى السياح القادمين من خارج الوطن

الجهة المالكة : الدولة

الأهداف :

- تأمين اشتغال المشروع على طول السنة
- خلق روابط اجتماعية جديدة
- التقليل من استعمال الطاقة

❖ العزوم:

- استغلال الامثل للإمكانيات الطبيعية
- تنوع الوظائف و تعددها
- استغلال نقاط القوة المتواجدة بأرضية
- خلق مجالات إلتقاء بين مختلف الفئات

أبعاد المشروع

1. بعد سياحي : من خلال توفير وجهة سياحية لجذب السياح المحليين والاجانب
2. بعد ثقافي و ترفيهي : من خلال عكس ثقافة المنطقة بتوفير مكان لإقامة المعارض و الاحتفالات التراثية
3. بعد اقتصادي: من خلال جذب العملات الاجنبية
4. بعد اجتماعي: من خلال خلق روابط اجتماعية جديدة

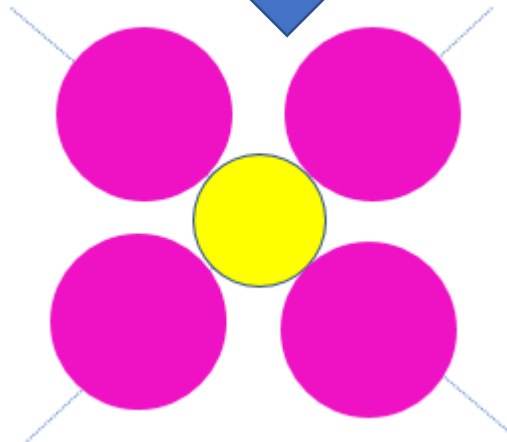
عناصر العبور

- تشكلت ملامح الفكرة التصميمية من عدة جوانب وهي تحليل الأرضية و تحليل الأمثلة المماثلة و

المبدأ التصميمي : المركزية

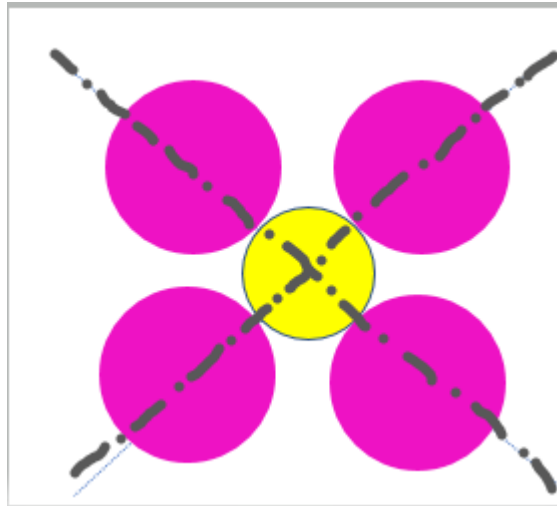
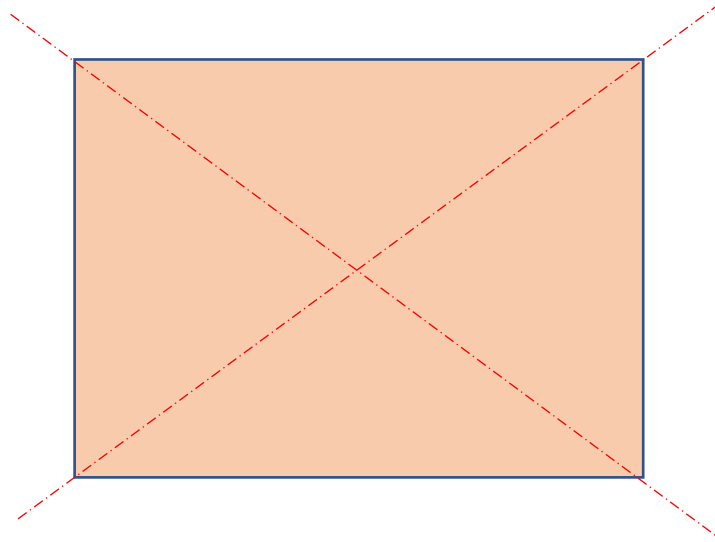
الفلسفة التصميمية : المركزية تساعد في الوصول إلى جميع المجالات بالإضافة إلى أن القرى تتميز بالمركزية

لتحقيق هذا المبدأ اخترت شكل الوردة المتفتحة هذا لأن بها مركز تتوزع عليه ورقات



- رسم محاور الأرضية لإستخراج المركز

- استخراج زاوية الميل 45 درجة لتحديد الإتجاه الأمثل للعناصر المبنية

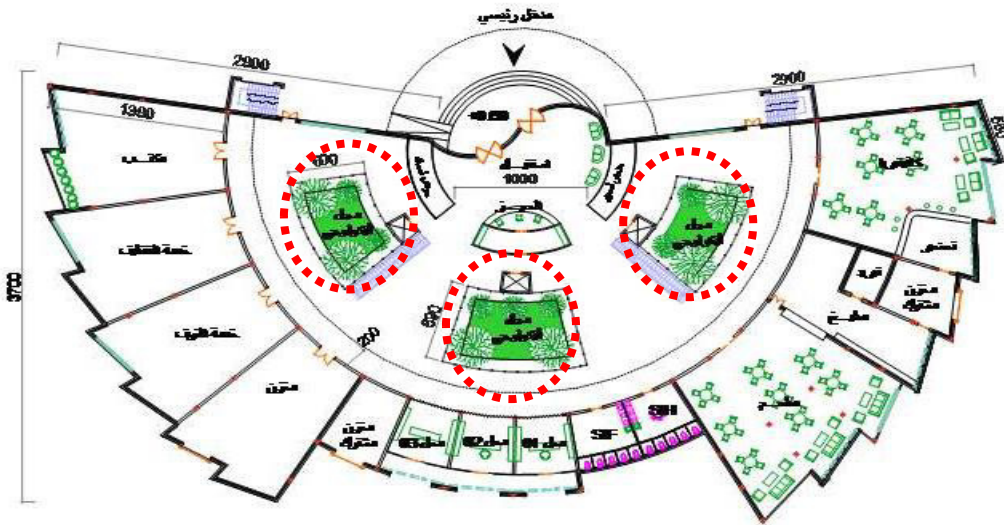


دمج الموضوع (السياحة المستدامة) في تصميم قرية سياحية

ركائز الإستدامة : اقتصاديا - اجتماعيا - بيئيا

1-إقتصاديا:

- التقليل من استعمال الطاقة و ذلك بإستغلال أشعة الشمس في توليد الطاقة الكهربائية.
 - استعمال الإضاءة الطبيعية من خلال الفتحات و العوازل الزجاجية الأيكولوجية.
 - استعمال مصابيح كهربائية اقتصادية وهنا اخترنا مصابيح LED.
 - تحقيق الإكتفاء الذاتي من الناحية الغذائية وذلك بالإستغلال الأمثل للإمكانات الطبيعية بزراعة الخضروات و استغلال الفائض ببيعه جاء دمج في المشروع بواسطة بستان في الجهة الشمالية من المشروع.
 - الإستعمال الإقتصادي للمياه للحد من التبذير جاء دمج في المشروع بإنشاء خزانات مياه و استعمال حفنيات اقتصادية وكذا اعادة تدوير مياه المسابح بإستعمال مصفي (filter) بجانب كل مسبح
 - جذب العملات الأجنبية وذلك بتلبية كل حاجيات السائح و تشكيل صورة ذهنية جيدة للمشروع.
- ❖ العوازل الزجاجية: تعمل على توفير الإضاءة الطبيعية و بها فتحات لتهوئة الطبيعية



مخطط الطابق الأرضي للفندق



اسكتش لمبنى الفندق

❖ البستان



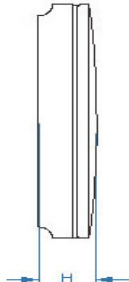
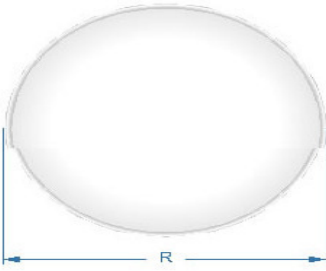
❖ خزان المياه (Bâche d'eau)



❖ خصائص مصابيح LED المستعملة في المشروع :

يستخدم مصباح السقف LED من سلسلة KS-M جهاز تزويد الطاقة ذات التيار الثابت داخلي مزود بأنظمة تضمن عمر خدمة طويل و سطوع عالي حيث تم صياغته من ألياف زجاجية ذات جودة عالية تتميز بأنها خالية من الزيتيق ولا تبعث أي أشعة UV و لديها زاوية شعاع تصل إلى 120 درجة و تستخدم في المنازل و المكاتب و المراكز التجارية و الكثير من الأماكن التي تتطلب اضاءة رائعة و استهلاك قليل للطاقة.

❖ الأبعاد

				
Y24W	Y15W	Y12W	Y8W	الموديل
Ø460mm	Ø330mm	Ø285mm	Ø240mm	R(MAX)
H85mm	H70mm	H65mm	H65mm	H(MAX)

- كما يمكن التحكم بها بغلقها أو تغيير ألوان إضاءتها



2- اجتماعيا :

- خلق روابط اجتماعية جديدة تم دمجها في المشروع من خلال خلق مجالات مشتركة بين النزلاء والسائحين

مثل:

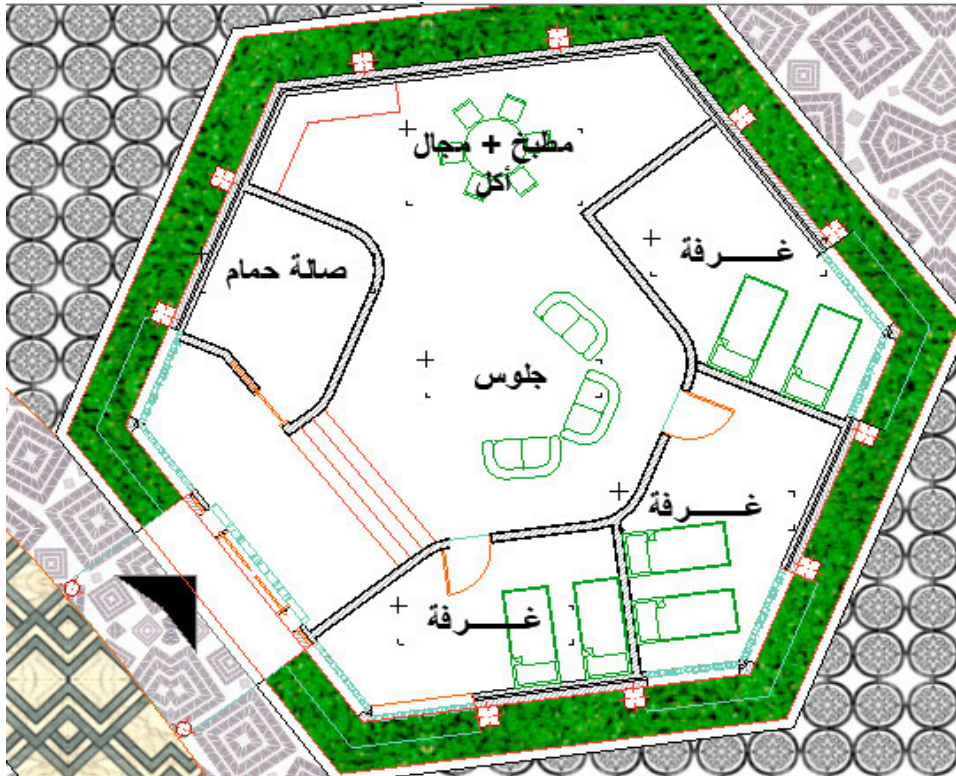
- مبنى الشاليه به غرف و يمكن الإشتراك كذلك في الغرفة الواحدة و به صالة جلوس مشتركة

(séjour) و حمام مشترك و مطبخ مشترك.

-وجود أماكن جلوس لمختلف الفئات العمرية (قعدة) و لذوي الإحتياجات الخاصة.



أماكن جلوس (قعدة)



مخطط شاليه

3- بيئيا:

استخدام الغطاء النباتي: حيث تلعب النباتات دورا كبيرا في التحكم والسيطرة على عناصر المناخ وصد الرياح المحملة بالأتربة.

استخدام المسطحات المائية: حيث تعمل على تلطيف الهواء الخارجي، جاء دمجها في المشروع من خلال استخدام المسابح و النافورات.

استخدام التغطيات الخارجية: و ذلك استخدام البرجولات المغطاة بالعشب لتضفي تلطيف للجو وتضمن توفير الرفاهية لمستعمل المجال اثناء انتقاله بالمشروع.

مواد البناء : استعمال مواد بناء محلية صديقة مع البيئة

- وضع نباتات زهرية في الشرفات

الألوان: استعمال اللون الفاتحة القليلة الإمتصاص لأشعة الشمس مقارنة مع ألوان الأخرى.

- إعادة تصفية المياه المستعملة و استغلالها لسقي أو إعادة ارجاعها للطبيعة جاء دمجها في المشروع بخلق

مجال من أجل تصفيتها.



المشروع

مخطط الموقع:

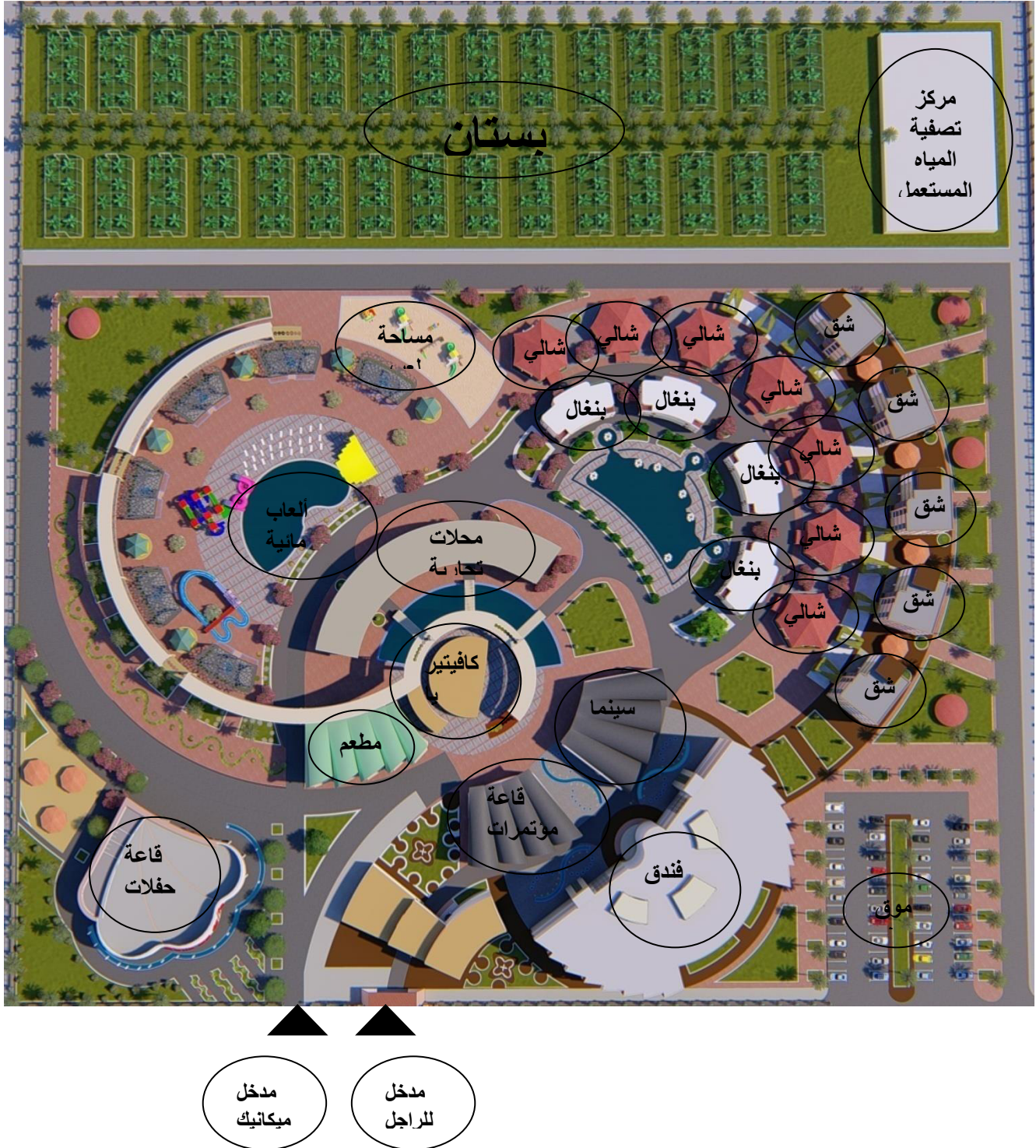
يقع المشروع بمنطقة التوسع السياحي لعين الصحراء بتقרת



مخطط الموقع 1000/1

مخطط الكتلة

اتجاه الشمال



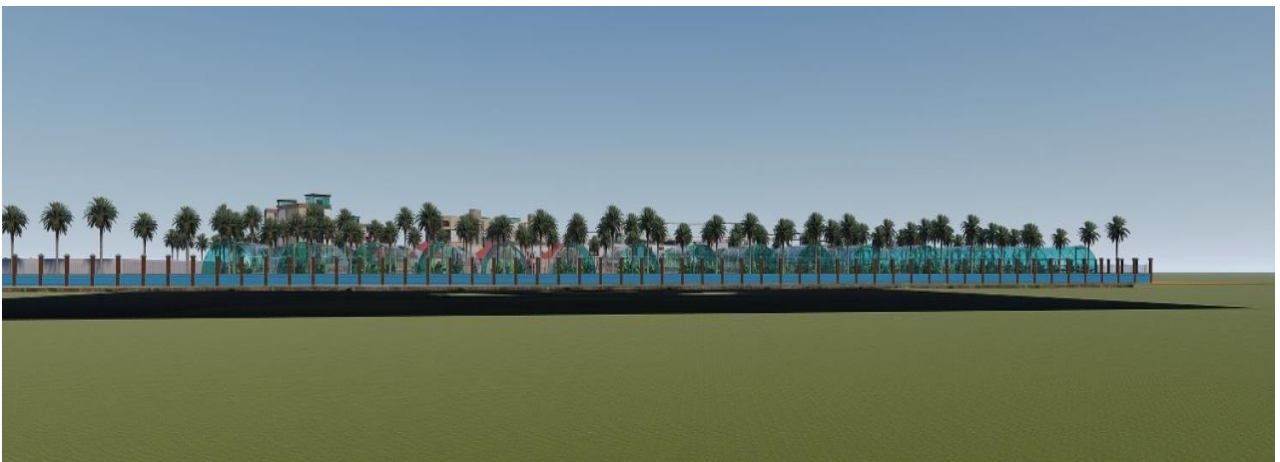
❖ الواجهات



الواجهة الجنوبية شرقية



الواجهة الجنوبية



الواجهة الشمالية



الواجهة الشرقية

❖ المناظر







منظر على مجال الألعاب المائية



موقف على الموقف و الفندق



منظر على مجال المسبح



منظر على المجال السكني



صورة اسكتش



صورة اسكتش على الإستقبال و الإدارة



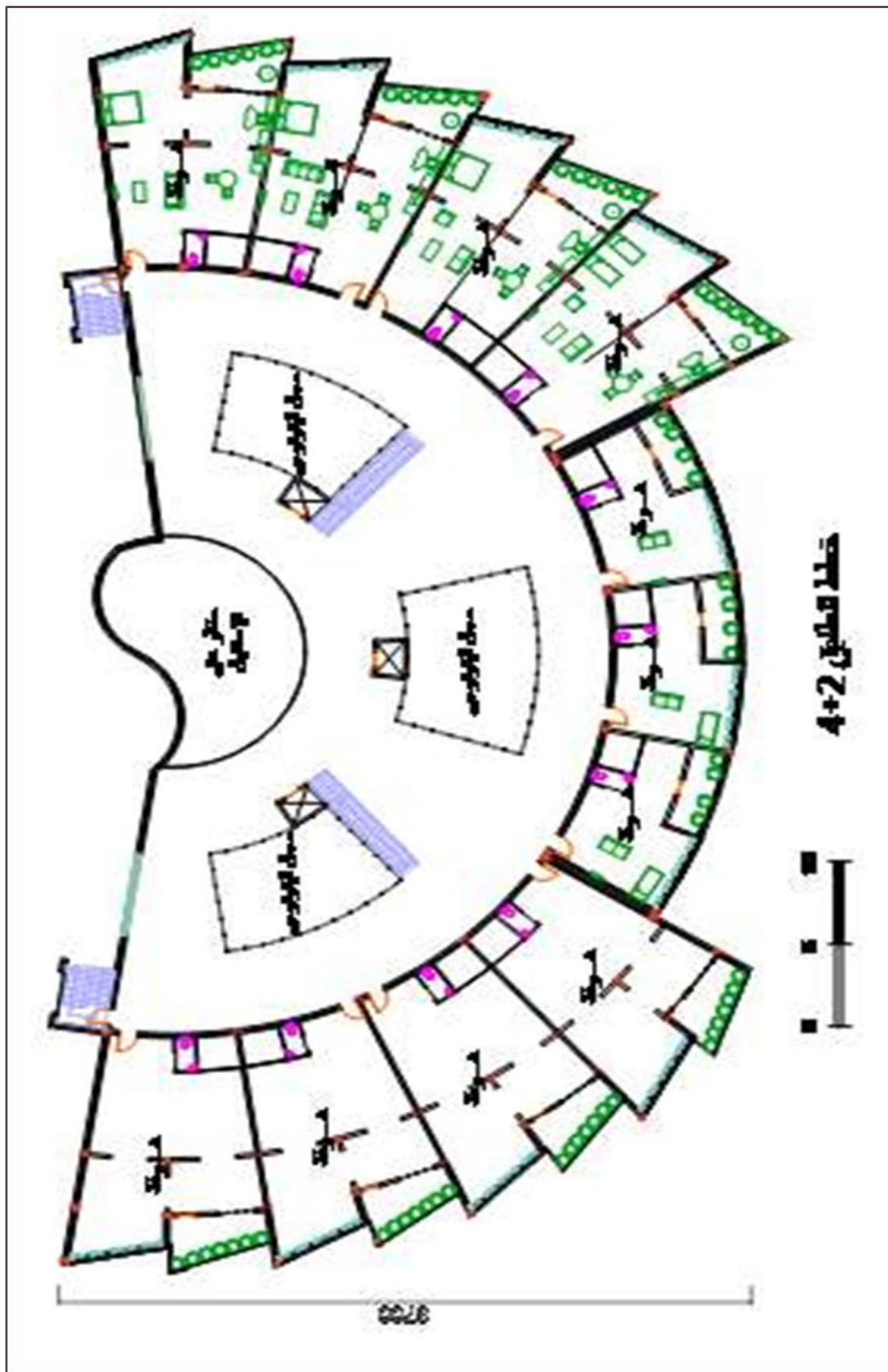
صورة اسكتش على البستان



صورة اسكتش على المجال السكني

منظر عام للمشروع





❖ مقدمة

برز على الصعيد العلمي مؤخرا مفهوم جديد هو السياحة المستدامة و الذي يعني قابلية المكان السياحي للبقاء في ساحة المنافسة تجاه الجديد في عامل السياحة التي تتمتع بقوة جذب محبي الإستطلاع و قابليته للبقاء لأمد طويل الأجل محافظا على المزايا الثقافية و متوازنا مع عناصر البيئة (أحمد الجلاذ, 2000) .

حيث اكتست السياحة المستدامة أهمية بالغة عبر دول العالم هذا لأن السياحة أصبحت أكثر القطاعات نموا في التجارة الدولية .

ولهذا فإن تخطيط السياحة يجب ان يكون عقلانيا و مبدأ الإستدامة أي النظر للمستقبل البعيد و دراسة طاقة استيعاب المكان بدقة و من ثم وضع أسلوب استخدام المزايا السياحية بشكل متوازن و بشكل يبقيه صالحا للأجيال المقبلة (ابراهيم بظاظو, 2010).

أما السياحة في الجزائر فإنها تحتل مراتب متأخرة مقارنة مع دول أخرى من نفس القارة الإفريقية التي لا تحظى بنفس الإمكانيات السياحية التي تتميز بها الجزائر و لهذا تم وضع استراتيجية وطنية عن طريق وضع مخطط للتهيئة السياحية (SDAT) ضمن مناطق التوسع السياحي من خلال القانون التشريعي 03/01 المؤرخ في 2003/02/17 المتعلق بالتنمية السياحية المستدامة و القانون رقم 03/03 المؤرخ في نفس التاريخ المتعلق بمناطق التوسع السياحي و المواقع السياحية.

تعتبر منطقة التوسع السياحي لعين الصحراء بمدينة تقرت التي اخترتها كمجالا دراسيا لهذا البحث من بين المواقع المصنفة ضمن مخطط التهيئة السياحية.

❖ محفزات اختيار المشروع

تم اختياري لهذا المشروع لعدم وجود مشاريع لقرى سياحية بمدينة تقرت بالرغم من تميز موقعها و تصنيفها ضمن ابرز المناطق السياحية بالوطن بالإضافة إلى أن الفنادق الموجودة بالمنطقة ليست بالمستوى المطلوب ولهذا رأيت أنه من الجيد تحسين الوجهة السياحية للمنطقة من خلال هذا المشروع .

❖ منهجية المذكرة:

تم الإعتماد في هذا العمل على الجانب التحليلي وذلك لأن التحليل يسبق عملية التصميم بداية برصد البيانات ثم بتفسير الظواهر الإيجابية و السلبية (نقاط القوة والضعف) و الظواهر المحتملة نهاية باتخاذ القرار التصميمي ولتحقيق ذلك تم جمع العديد من المعطيات و الأمثلة من مصادر مختلفة.

ينتهي البحث بوضع حلول مقترحة لتطبيق هذا الموضوع (السياحة المستدامة) ومنه وضع ملامح المشروع

- شكر و تقدير.....أ.
- إهداء.....ب.
- ملخص.....ج.
- مقدمة 1.
- محفزات اختيار المشروع..... 2
- منهجية المذكرة 2.
- هيكلية المذكرة 3.
- فهرس الصور..... 5.

الفصل الأول: مفاهيم و تعاريف

- تعريف السياحة 8.
- تعريف الإستدامة 8.
- مفهوم التنمية السياحية..... 8.
- مفهوم السياحة المستدامة..... 9.
- تعريف القرى السياحية..... 9.
- نشأة القرى السياحية..... 9.

الفصل الثاني: الجانب التحليلي

- 11.....المثال 01 : قرية بلو لاجون
- 12.....المثال 02: قرية ياسمينا
- 13.....المثال 03: قرية حكمة باي
- 15.....المثال 04: قرية قمة الرقي
- 16.....المثال 05: قرية إدرار إملال
- 19.....المثال 06: قرية سانتاواني
- 20.....الإستنتاج
- 22.....البرنامج المقترح
- 26.....تحليل الأرضية
- 36.....الخاتمة العامة
- 37.....المراجع

الفصل الثالث: تقديم المشروع

- 38.....تقديم المشروع
- 39.....الأهداف
- 39.....العزوم
- 39.....أبعاد المشروع
- 40.....عناصر العبور

السياحة المستدامة

- 42.....دمج الموضوع في المشروع.
- 45.....المشروع.
-مخطط الموقع.
-مخطط الكتلة

فهرس الصور :

- الصورة 01 : موقع قرية بلو لاجون 11
- الصورة 02: سبيل الوصول لقرية بلو لاجون 11
- الصورة 03: مخطط الكتلة لبلو لاجون 11
- الصورة 04: موقع قرية ياسمينا 12
- الصورة 05: سبيل الوصول لقرية ياسمينا..... 12
- الصورة 06: مخطط الكتلة لياسمينا 12
- الصورة 07 : موقع قرية حكمة باي..... 13
- الصورة 08: سبيل الوصول لقرية حكمة باي..... 13
- الصورة 09: مخطط الكتلة حكمة باي..... 14
- الصورة 10: موقع قرية قمة الرقي 15
- الصورة 11: سبيل الوصول لقرية قمة الرقي 15
- الصورة 12: مخطط الكتلة لقرية لقمة الرقي..... 15
- الصورة 13: موقع قرية إدرار إملال..... 16
- الصورة 14: سبيل الوصول لقرية إدرار إملال..... 16

السياحة المستدامة

- الصورة 15: مخطط الكتلة لقرية إدرار إملال.....17
- الصورة 16: مخطط الفندق لقرية إدرار.....18
- الصورة 17: صورة خارجية لفندق قرية إدرار.....18
- الصورة 18: مخطط موقع قرية سانتواني19
- الصورة 19: سبيل الوصول لقرية سانتواني19
- الصورة 20: صورة توضح منزل داخل القرية بأسلوب بناء تقليدي.....20
- الصورة 21: خريطة الجزائر.....26
- الصورة 22: خريطة ولاية ورقلة26
- الصورة 23: خريطة توضح موقع مدينة تقرت.....26
- الصورة 24: حدود مخطط شغل الأراضي رقم 10.....26
- الصورة 25: منحنى يوضح عدد ساعات التشميس خلال فترة شتوية.....27
- الصورة 26: منحنى يوضح عدد ساعات التشميس خلال فترة صيفية.....27
- الصورة 27: منحنى بياني يمثل تغيرات درجات الحرارة خلال شهر لمدينة تقرت.....28
- الصورة 28: ورده الرياح.....29
- الصورة 29 : رسم بياني يمثل سرعة الرياح لمدينة تقرت.....29
- الصورة 30: خريطة تمثل ترتيب المناطق الزلزالية بالجزائر.....30
- الصورة 31 : صورة بواسطة google earth.....30
- الصورة 32 : المقطع الطبوغرافي A-A'.....31
- الصورة 33: المقطع الطبوغرافي B-B'.....31
- الصورة 34 : صورة تمثل تموقع الغطاء النباتي31

السياحة المستدامة

- الصورة 35 : صورة تمثل المرافق القريبة من الأرضية.....34
- الصورة 36: صورة تمثل طريق الوصول للأرضية.....35