دراسة

تصميم وحدات توطين البدو جنوب البحر الاحمر
وتخطيط وحدات الجوار السكني

مركز طارق والي العمارة والتراث

2005

تصميم وحدات توطين البدو جنوب البحر الاحمر وتخطيط وحدات الجوار السكني

في إطـار

اعداد الدراسات التفصيلية ومستندات طرح العطاء لتصميم وحدة توطين ملائمة للظروف المناخية

في حلايب وشلاتين وابو رماد

جنوب محافظة البحر الاحمر

المقدم إلى

جهاز البحوث والدراسات

وزارة الاسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية

جمهورية مصر العربية

جميع الصور والأشكال لمركز طارق والي العمارة والتراث إلا ما يشار غير ذلك

جميع الحقوق محفوظة

مركز طارق والي العمارة والتراث
شارع قصر الشمع . قرية الفخارين . وحدة رقم 11
مصر القديمة . القاهرة
www.walycenter.org

ديسمبر 2005

تعرض الدراسة التالية ملخص التقرير الفنر الابتدائي لمشروع اعداد الدراسات التفصيلية ومستندات طرح العطاء لتصميم وحدة توطين ملائمة للظروف المناخية جنوب محافظة البحر الاحمر وذلك لتطبيقها في حلايب وشلاتين وابو رماد

مشتملات التقريـــــــــر

المدخل والفلسفة المعمارية ..

الرؤية التصميمية المعمارية و العمرانية ..

وحدة التوطين النمطية ..

مجموعة الجوار السكني النمطية ..

المخططات العامة العمرانية لمواقع التنمية ..

- منطقة التوطين بمدينة شلاتين لعدد ٤٠ وحدة توطين
- منطقة التوطين بقرية حلايب لعدد ٦٠ وحدة توطين
- منطقة التوطين بقرية أبورماد لعدد ٤٠ وحدة توطين
- منطقة التوطين بقرية رأس حدربة لعدد ٣٠ وحدة توطين
- منطقة التوطين بقرية بئر الجاهلية لعدد ٣٠ وحدة توطين

مواد و تقنية البناء ..

التوصيات ..

المدخل والفلسفة المعماريـــة :

تتوجه سياسات الدولة حاليا إلى حتمية الارتقاء بواقع الإنسان المصري بصفة عامة ولاسيما في المناطق النائية خارج الوادي و تجمعاته الحضرية ، و من هذا المنطلق و في إطار تلك الإستراتيجية تطفو إلى السطح الأهمية النوعية للتنمية الإسكانية لفئات محدودي الدخل أو معدومي الدخل و منهم البدو الرحل في صحاري مصر شرقا و جنوبا ، و هو ما يمثل المعادلة الصعبة لتلك الإستراتيجية حيث تتطلب تلك التنمية توازن دقيق بين الارتقاء الحضري والعمراني والبيئي للمسكن والإنسان والمجتمع ، وبين إمكانات الإنسان وظروفه الاجتماعية والاقتصادية و قدراته الإنسانية الذاتية على التحول الاجتماعي و العمراني وهو ما يتطلب رؤية إسكانية ذو طبيعة مغايرة أو خاصة كإستراتيجية عامة .

و يأتي مشروع وحدات التوطين بمناطق جنوب البحر الأحمر استجابة و ترجمة لحل تلك المعادلة الصعبة و التي يجب أن تمثل مشروعا قوميا تتقاسم مسئوليته الدولة بمؤسساتها الإدارية و الفنية من جهة و بالتعاون مع المؤسسات الأهلية ، و بمشاركة المجتمع المحلي نفسه من جهة أخرى ، حيث تتكاتف جميع الأطراف باعتبار أن المسئولية جماعية والمشاركة فيها بالإضافة إلى كونها واجب قومي فهي احد الحلول للانطلاق نحو تنمية مجتمعية حقيقية تتشابك خيوطها في نسيج واحد لا ينفصم ، و ترتسم تلك المشاركة المتفاعلة بين طرفي الميزان : الدولة و المجتمع من خلال نسق أساسي نحدده بـــ " **البناء بالمشاركة** " و تتفاوت المشاركة حسب إمكانات المكان و المجتمع و ظروفه الاقتصادية وما يمكن أن تقدمه الدولة نفسها في إطار القوانين و السنن المعمول بها في الزمان والإطار المقترح للتنمية نفسها .

و إذا كان نسق " البناء بالمشاركة " يعطي حلا للتوازن التنموي للعملية الإسكانية و توطين مجتمعات الرحل في بناء عمراني مستقر ، فهو يحقق بشكل مباشر أو غير مباشر تلبية معمارية و عمرانية ذاتية للمتطلبات الإنسانية و المجتمعية بالمرونة الكافية لموائمة متغيرات المجتمع و تحولاته الممكنة أو المطلوبة و المستهدفة .. و تبقى الإشكالية الاقتصادية و تجاوبها مع المتطلبات الفنية و المعمارية بما تمثله من جماليات و انتماء وثقافة و تفاعل بيئي و تراثي ... و يندرج هذا تحت عمارة الفقر أو عمارة الفقراء .. سواء كان فقر مادي بالمجتمع أو فقر في إمكانات المكان ذاته و مصادره أو موروثاته العمرانية و ثقافته المعمارية ، فالفقر هنا فكر خاص و ثقافة و ليس هو شدة الاحتياج المادي أو ما يمثله من وضع اقتصادي فقط ، و إنما هو وضع من أوضاع المجتمع يتصف سلوك الفرد و الجماعة و حتى المكان بالفقر أي الاحتياج إلى الآخر ... إنها حالة تصيب الاقتصاد و المجتمع و العقل و الخيال .. و حتى الطبيعة و البيئة ..

الفقر بهذا المعنى يفرز مجتمع تابع غير منتج أو مبدع .. مجتمع فقير و عمران و عمارة فقيرة (حتى لو تكلفت ملايين) إنها متتالية أو مظاهرة تؤدي إلى فكر متخلف و خيال متجمد وإنسان و مجتمع خامل مستهلك ... و هنا تكمن إشكالية أهمية الحراك الفكري من خلال عمارة المكان , إما أن نبدع ونشارك أو أن نموت استهلاكا وفقرا بالمعنى الفكري .. ومن هنا أيضا تأتي حتمية نسق البناء بالمشاركة ، ليس تجاوبا مع ظروف اقتصادية بعينها ولكن خروجا إلى آفاق حياة أفضل للإنسان في إطار متوازن بين الدولة و المجتمع .

و يتشكل مشروع وحدات التوطين جنوب محافظة البحر الأحمر حول هذا النسق الحضاري قبل أن يكون نسق معماري و عمراني ــ نسق البناء بالمشاركة ــ و في إطار مجموعة من المعطيات و الثوابت لإستراتيجية و سياسات إسكان و توطين بالدولة عامة

ومحافظة البحر الأحمر خاصة مع مراعاة المتغيرات المحلية و ظروف المكان و البيئة الاجتماعية والاقتصادية ومتطلبات الإنسان صاحب المنفعة الأساسية للمشروع ، و في هذا الإطار يمكن صياغة بعض تلك الرواسي أو الثوابت لهذا النسق و بالتالي للمشروع محل الدراسة :

١. تكمن السمات المميزة لنجاح التنمية في تطوير نموذج لوحدة إسكانية ملائمة لكافة الظروف بالتكلفة المناسبة لتقريب الفجوة بين التكلفة و الإمكانات .

٢. التوجه نحو مشاركة المواطن من منطلق تملكه للوحدة مما يلزمه بالاهتمام والمحافظة عليها بل و تطويرها حسب احتياجاته المستقبلية ، و لكن في إطار متفق عليه و رؤية شاملة لصورة عمران المكان ، و تحت إدارة محلية تنظم العلاقات العمرانية مما يساعد على اختفاء ظاهرة التعديات و التعديلات أو الإضافات العشوائية .

٣. ترتبط التكلفة التقديرية لوحدة التوطين بالمساحة المبنية و مستوى و طبيعة و نوعية البناء و تقنية و مواد البناء نفسها ، و تحدد الدراسات الأولية المساحة الاقتصادية المبنية الأساسية للوحدة بين ٦٠ ــ ٨٠ متر مربع .

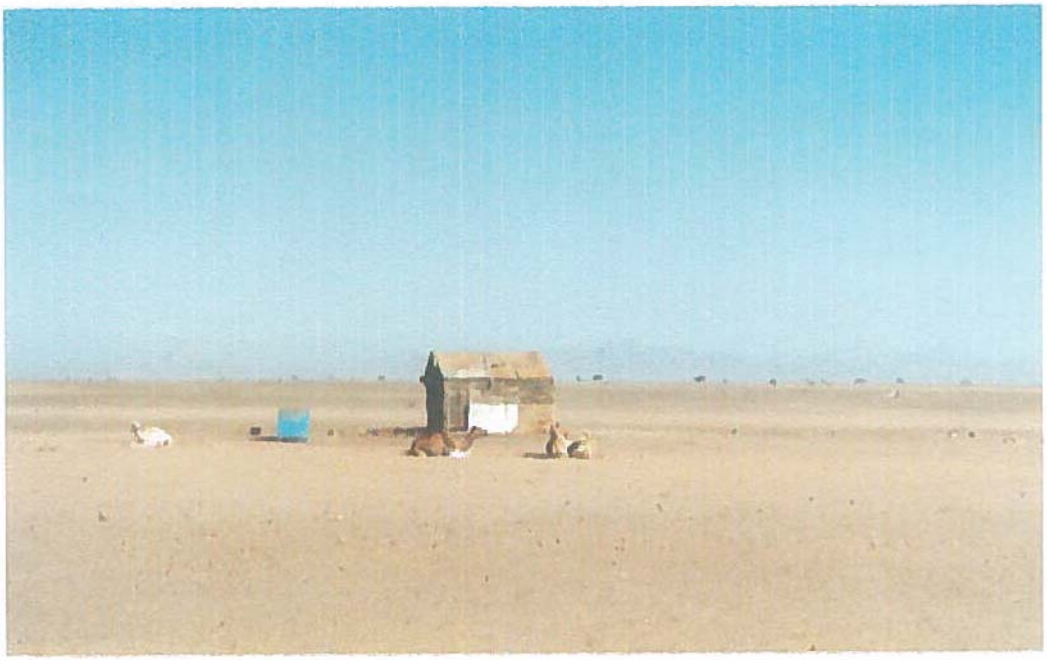
٤. تأتي مشاركة المجتمع في تنمية و بناء تلك التجمعات العمرانية للتوطين من خلال برامج تدريب على تقنيات و حرف البناء للسكان أنفسهم كمحور أساسي لعملية التنمية الحقيقية .

٥. الاعتماد على القدرات المحلية والإمكانات المتاحة والمواد وتقنيات البناء المتوفرة في المنطقة و مجالها العمراني المباشر أو في الإقليم .. لتحقيق كفاءة اقتصادية و ملائمة

بيئية و توازن معماري و عمراني للمشروع مع معطيات المكان و قدرات الإنسان ابن البيئة .

٦. تطبيق جدولة زمنية و مرحلية تنفيذية على مستوى الوحدة أو على مستوى المجموع المتنامي إن أمكن على أساس إنجاز كل مرحلة بشكل متكامل لا يظهر تنافر معماري أو بصري نتيجة للتابع التنفيذي على مراحل .

٧. توفير بيئة معمارية و إسكانية مناسبة حسب المعايير القياسية المعتمدة مع مراعاة كافة المتطلبات الإنسانية المعيشية للسكان و موروثاتهم الاجتماعية و الحياتية السلوكية .



البيئة الطبيعية و الاجتماعية بالمنطقة

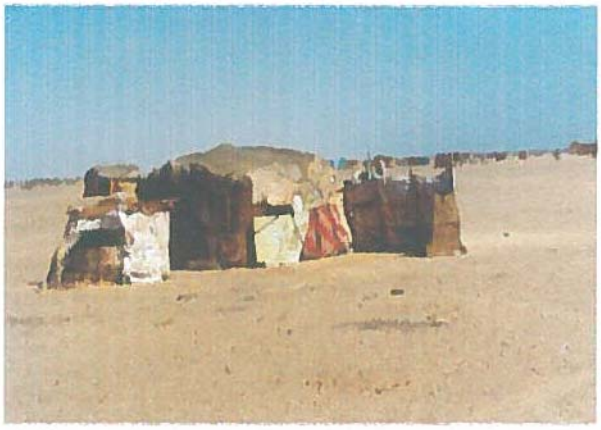
الرؤية التصميمية المعمارية و العمرانية :

يقوم التصميم النموذجي للمسكن على تلبية احتياجات الانسان في اطار ظروفه البيئية ، وامكانياته الاقتصادية و الاجتماعية ، و في حدود المتاح محليا بالبيئة و مجالها من قدرات و امكانات ، و من خلال التناغم بين الاحتياجات و الامكانات و توافقا مع متغيرات البيئة و المكان و المجتمع يمكن للمصمم صياغة او اعادة صياغة رؤية معمارية لنموذج المسكن لمجتمع معين في بيئة بعينها .. من هذه الثوابت تتوجه الرؤية المعمارية للمبدع و المصمم نحو تحقيق الحلم الجماعي للمجتمع و الدولة لتوفير المسكن المناسب لتوطين تلك الجماعات من جهة ، و تحقيق حلم كل أسرة أو جماعة في السكن الملائم ومن جهة اخرى ، من هذا المدخل يحقق المعماري نجاحاته في ابداعياته المعمارية عموما و عمارة المسكن بشكل خاص ، و من هذا المدخل ذاته ابدع الانسان دوما بتلقائيته عمارته و مسكنه في بيئاته المتنوعة في مصر ، سواء عند استقراره او ترحاله ، و بالتالي نعتمد على ذات المدخل عند تحول هذا الانسان من نمط الترحال البدوي الى النمط الحضري او الريفي لعمران مجتمع محلي محدود غالبا و لكنه متنامي او يحمل امكانات النمو ، و هو بذلك متحديا للبيئة بسلبياتها و منسجما مع ايجابياتها ؛ في عملية تحول اجتماعي و عمراني .. وما بين الجماعي و الفردي تتدرج المستويات التصميمية و الإبداعية للمشروع على النحو التالي :

- وحدة أساسية نمطية للسكن تمثل خصوصية الفرد و الأسرة .
- مجموعة جوار سكني نمطية تمثل خصوصية الجماعة ، و قد تتشكل من ١٥ ــ ٢٠ وحدة سكنية خاصة .
- المنطقة السكنية و تحددها معطيات المشروع و الموقع المخصص له ، و تمثل الإطار المرحلي للبناء العمراني للتوطين .

والمسكن بمفهومه الحضري في اقليم جنوب البحر الاحمر مظهر عمراني مستحدث مع التغيير الحادث او المنظور للمنطقة و مجتمعاتها ، وهو في هذا تعبيرا صادقا عن العلاقات والانماط العمرانية و الاجتماعية والتوازنات ، والتضاد بين ندرة الامكانات المتاحة في المكان .. و تمسك الانسان وانتمائه لذات المكان وهو يناظر التقابل بين فراغ خارجي غير محدود عند الانسان البدوي و فراغ المأوى المحدود الخاص به ، تقابل بين ترابط قبلي اجتماعي و خصوصية فردية ذاتية .. و ما ينطبق على المجموع ينطبق على الواحد ، و عندها يتناغم المجتمع مع البيئة ..

المستوى العمراني و الاجتماعي للمجتمع المحلي



انماط المأوى لسكان المنطقة الرحل

و من هنا نفهم هذا المجتمع و نصمم له عمارته و مسكنه .. وتتدرج الخصوصية السكنية و المعيشية مع هذه المستويات الثلاث للمشروع : من فراغات خاصة مفتوحة أو مبنية

داخل إطار الوحدة المتفردة " **وحدة التوطين** " و التي تمثل النواة المعمارية الأساسية و تضم غرف النوم و المعيشة و مرافقها من مطبخ و حمام تنفتح جميعها على أحواش سماوية خاصة تتنوع بين الخاص لأهل الأسرة و الشبه خاص للضيافة .

و تتجمع تلك الأنوية المعيشية و السكنية في مجموعات **الجوار السكني** و التي تحلق فيها المساكن حول فراغ داخلي خاص بالمجموعة يمثل في تدرجه فراغ شبه عام للحياة الجماعية و الأحداث المشتركة الاجتماعية و المعيشية لمجموع سكان الجوار و التي اشرنا أنها حسب الدراسات الأولية قد تتفاوت بين ١٥ ــ ٢٠ وحدة توطين سكنية أو أسرة .

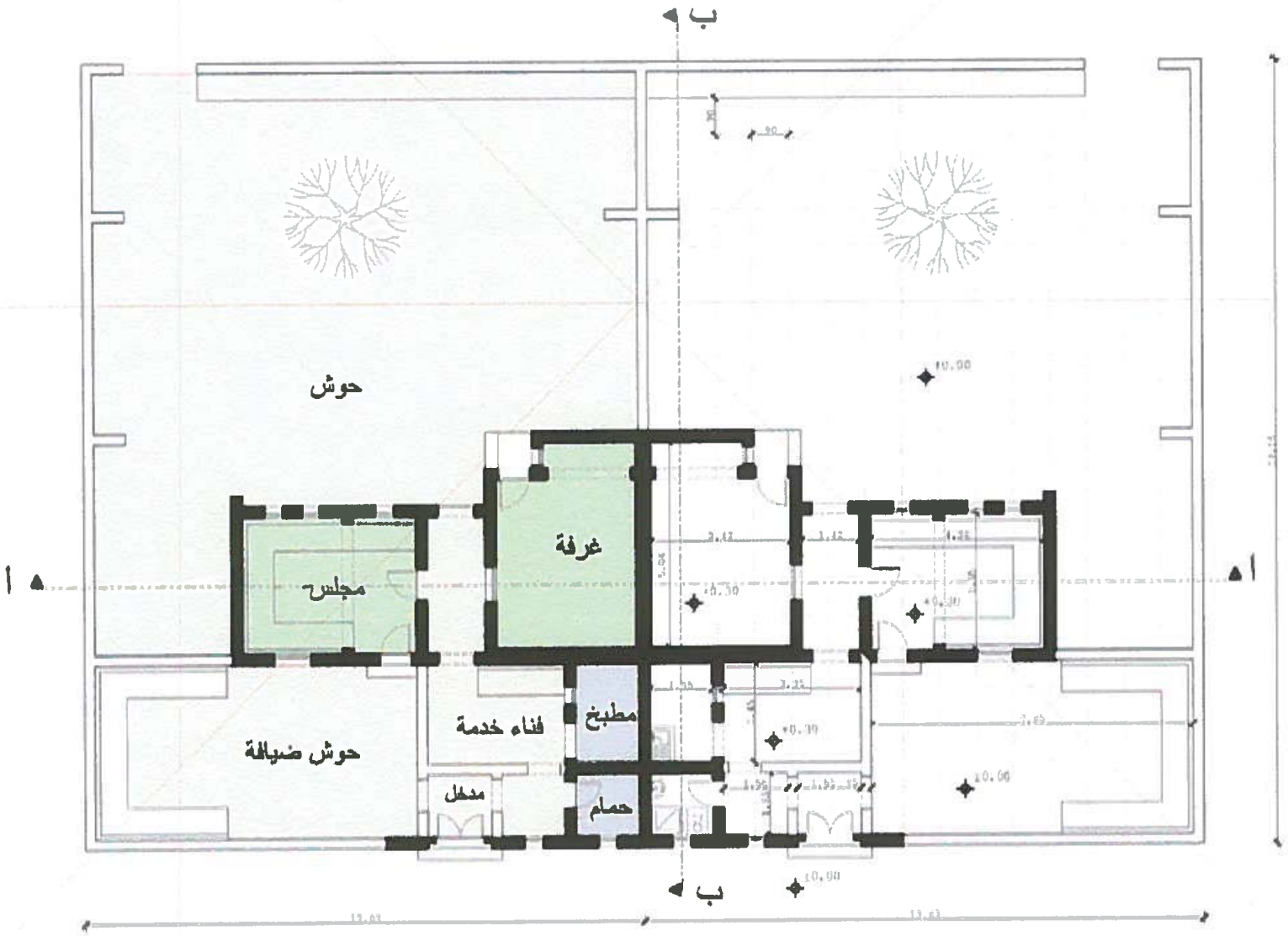
و تتجاور تلك المجموعات حسب ظروف الموقع و أحجام التنمية المحددة لهذه المرحلة لكل موقع من المواقع الخمسة المخصصة للمشروع على حدة .

و عموما و بالرغم من الالتزام بوحدة التصميم النمطي الملائم للمعطيات و الثوابت المحددة للمشروع إلا انه من خلال هذا التدرج من جهة و إثراء القدرات الذاتية للمجتمع المحلي للتطوير للخروج من مرحلة الاستهلاك إلى حالة الإبداع و الإنتاج يمكن الحصول على صورة معمارية تتميز بالتنوع في تشكيل تلك التراكيب العمرانية و المعمارية بطرق متفاوتة و بالتالي ننتهي إلى صور عمرانية لبناء هذه التجمعات متنوعة و لكن دونما فوضى أو عشوائية مخلة بالرؤية الشاملة لعمران المكان و تنميته و تطوره .

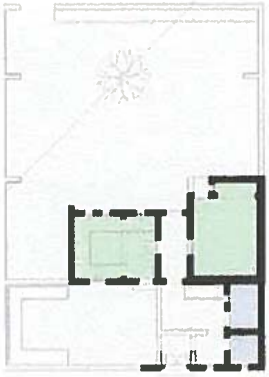
وحدة التوطين النمطيـــــــــة

قطعة (أ)

قطعة الأرض : 264 م2
المساحة المبنية : 70 م2
المساحة المسقوفة : 48.50 م2

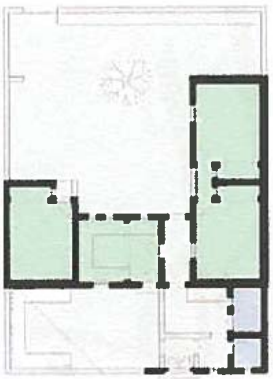


مراحل التوسعات المستقبلية المقترحة

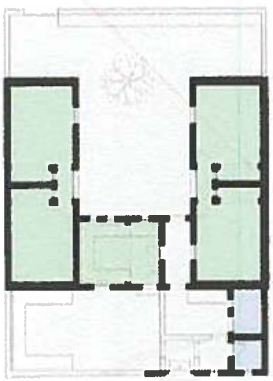


مرحلة (1)

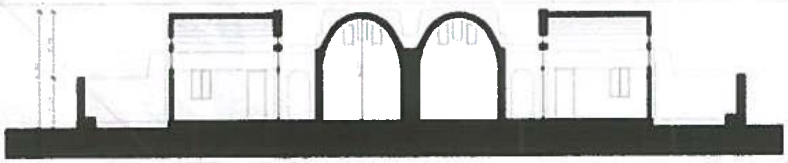
مرحلة (2)



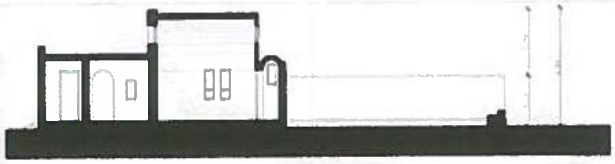
مرحلة (3)



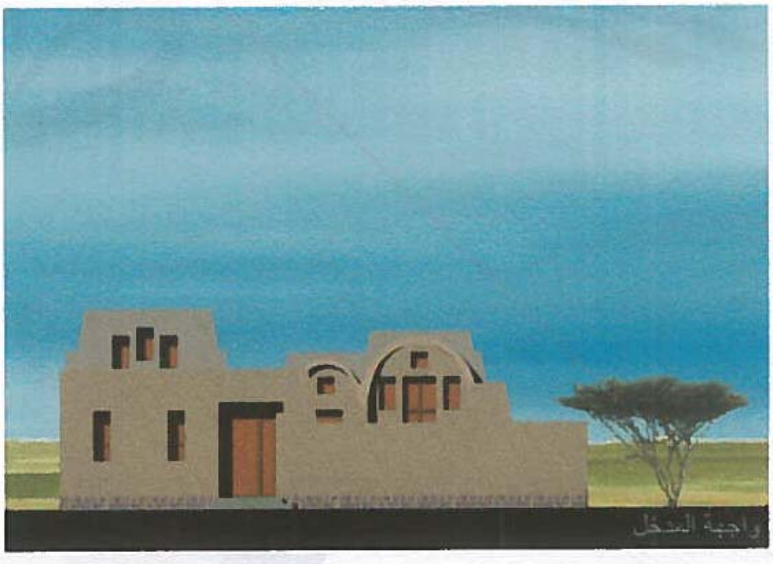
مرحلة (4)

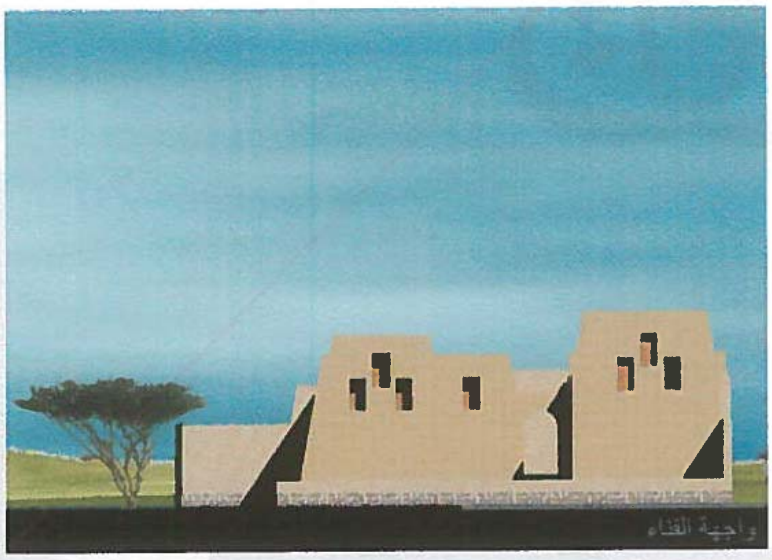


قطاع ا-ا



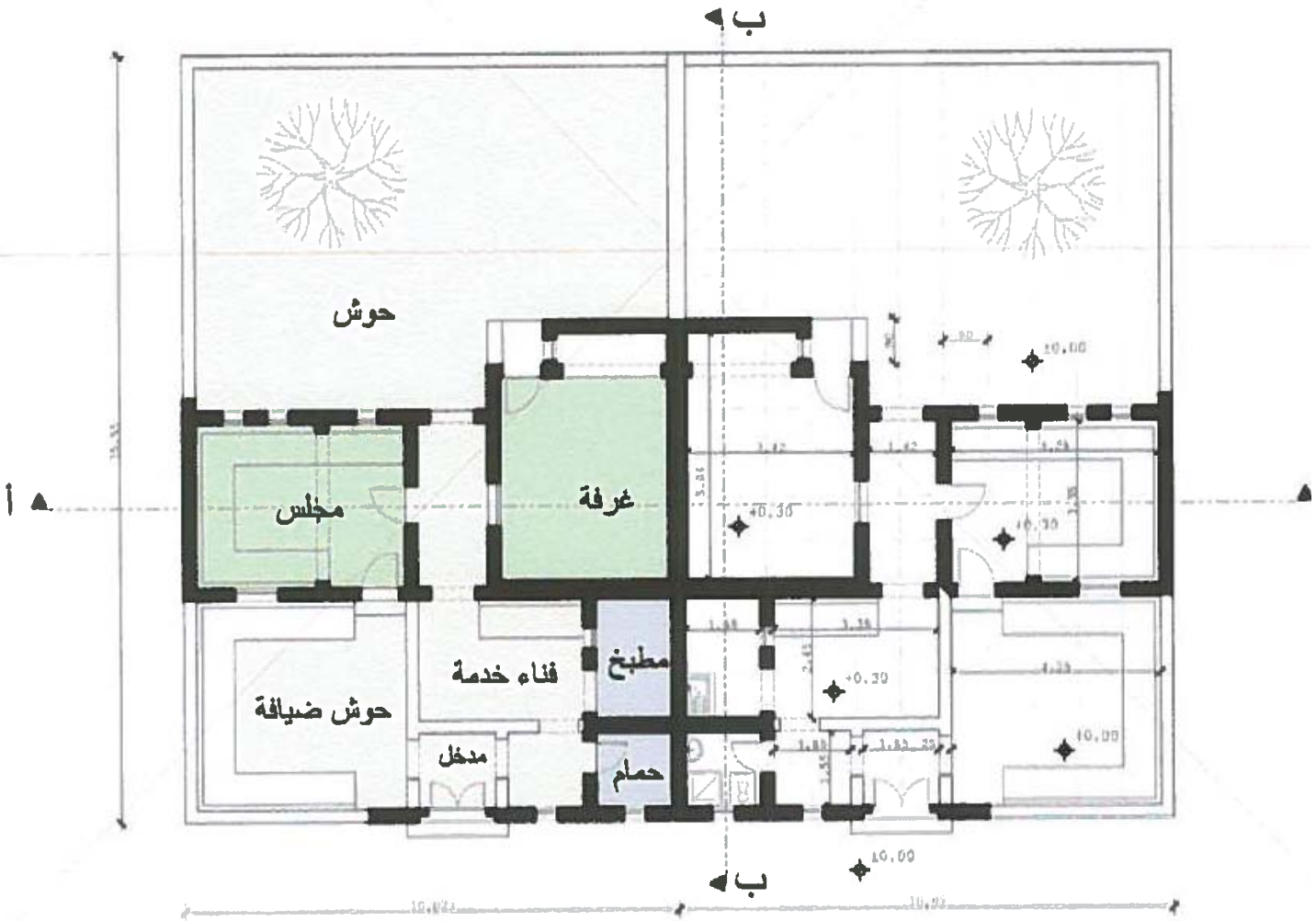
قطاع ب-ب



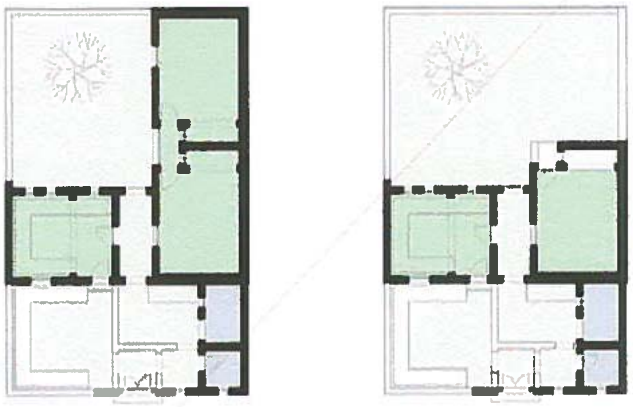


قطعة (ب)

قطعة الأرض : 156 م2
المساحة المبنية : 70 م2
المساحة المسقوفة : 48.50 م2

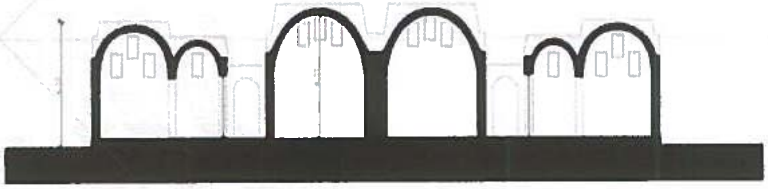


مراحل التوسعات المستقبلية المقترحة

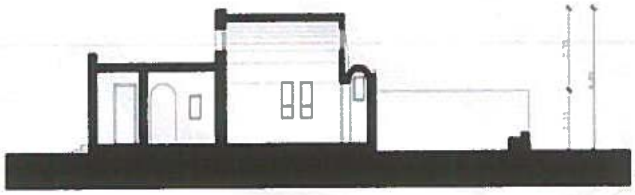


مرحلة (1)

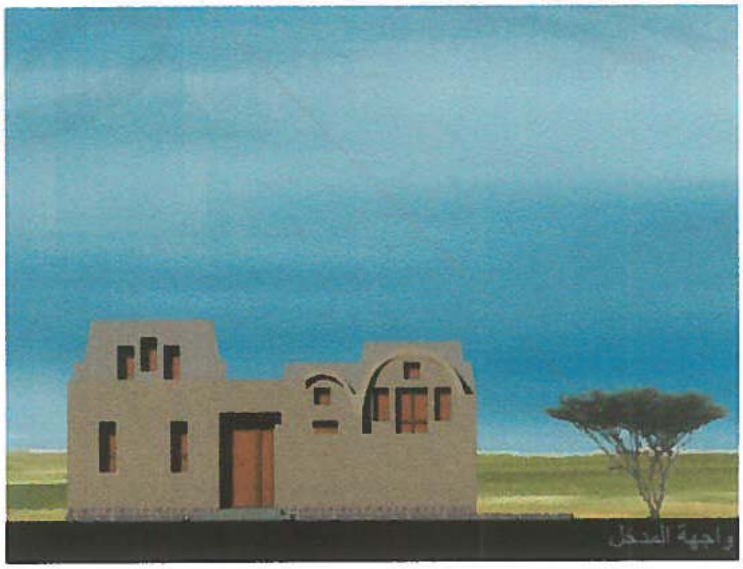
مرحلة (2)

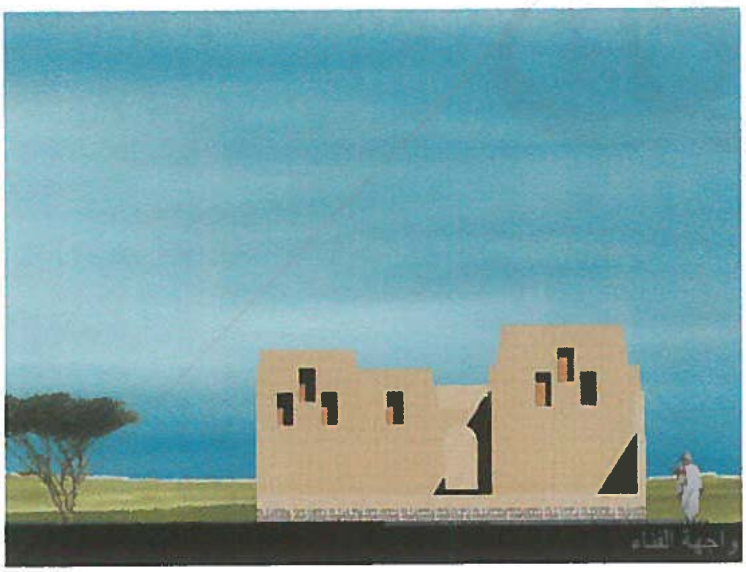


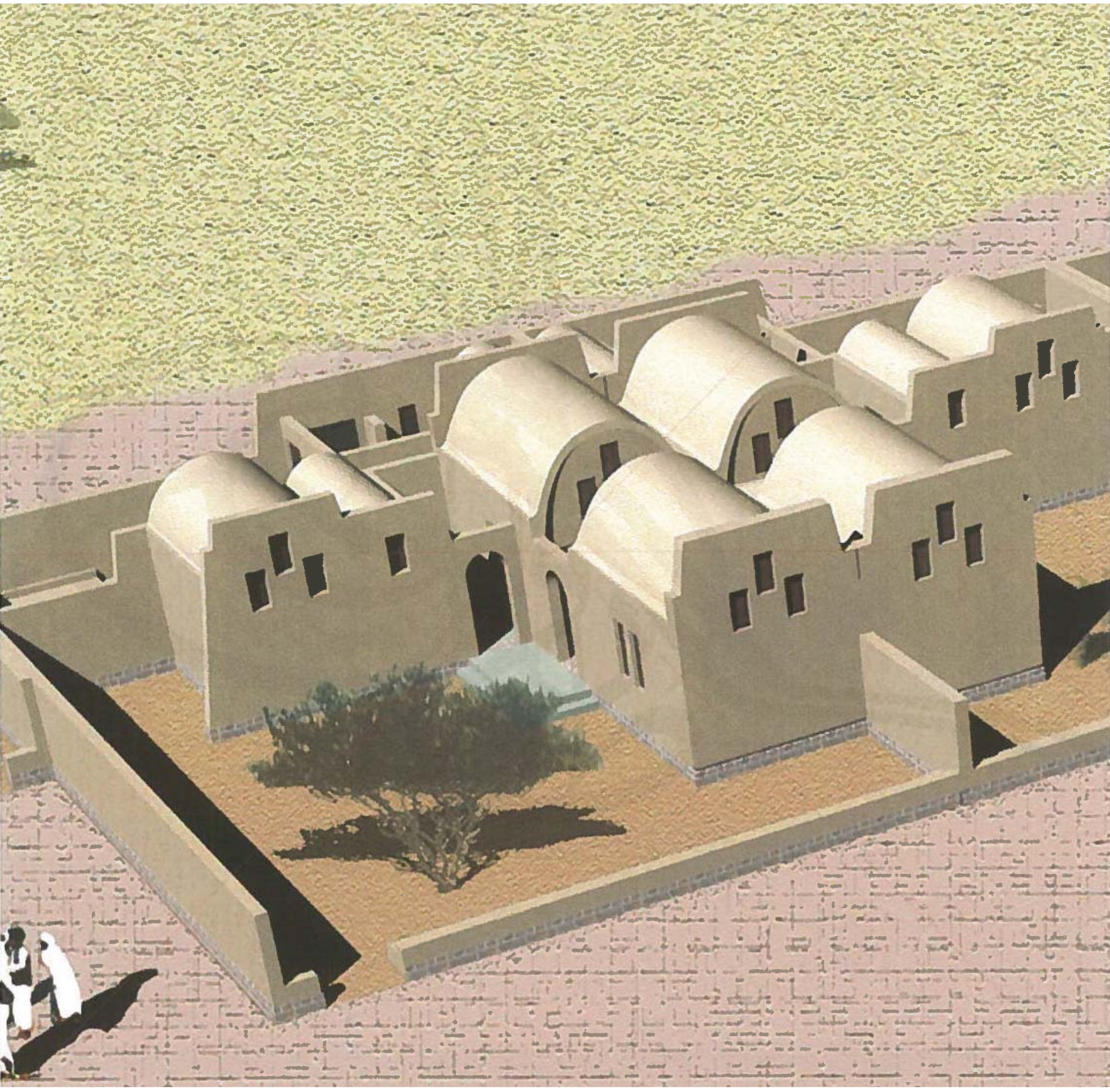
قطاع ا-ا

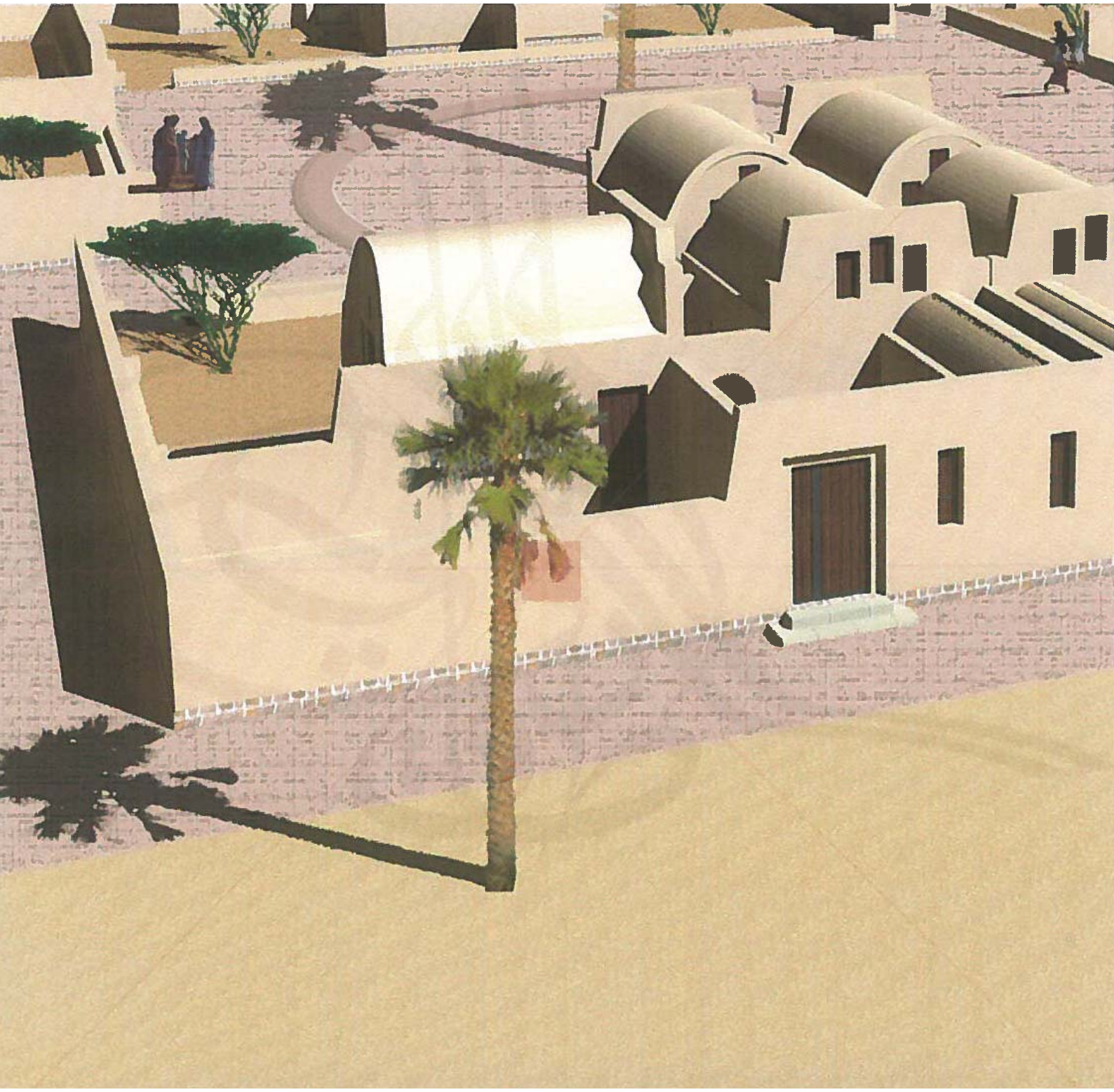


قطاع ب-ب



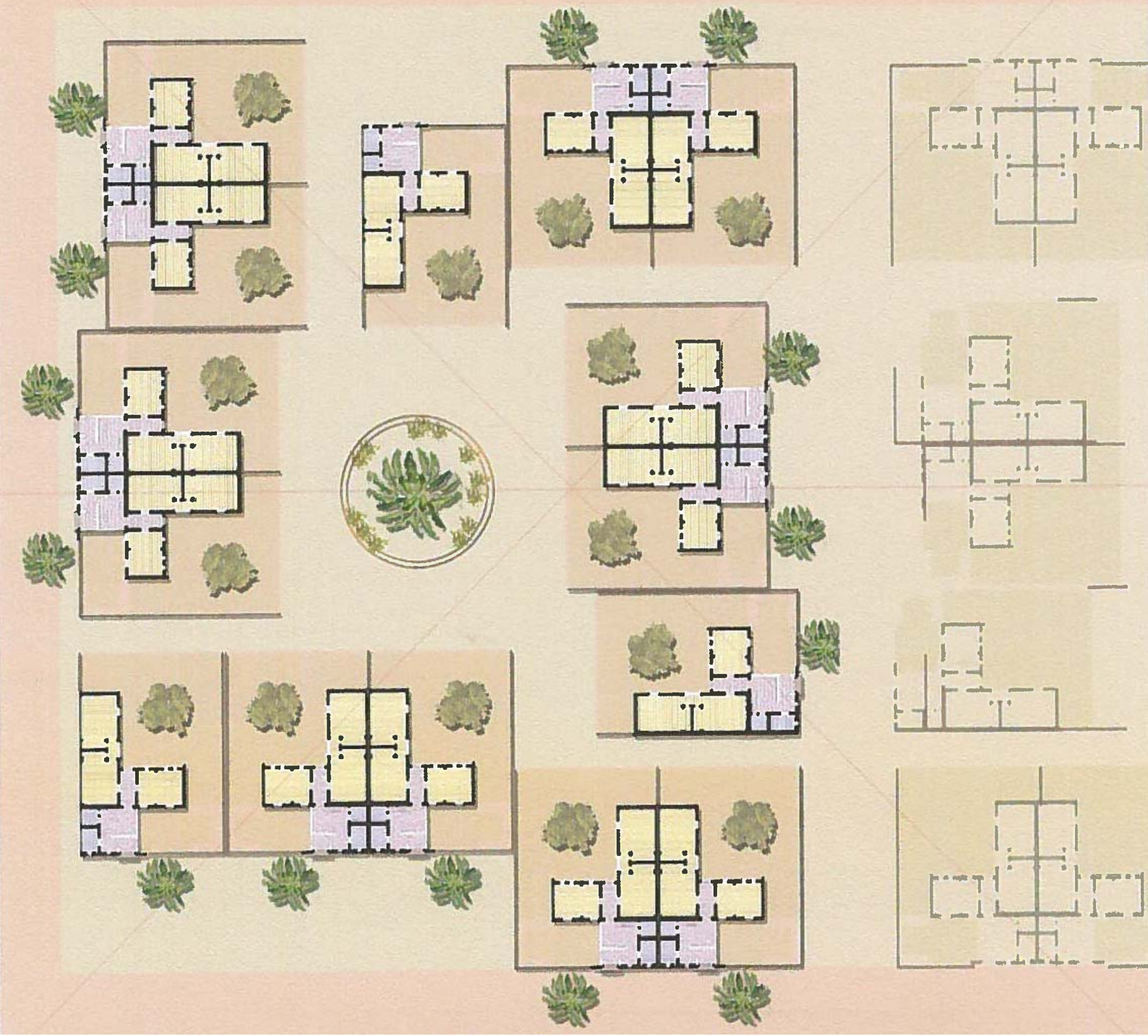


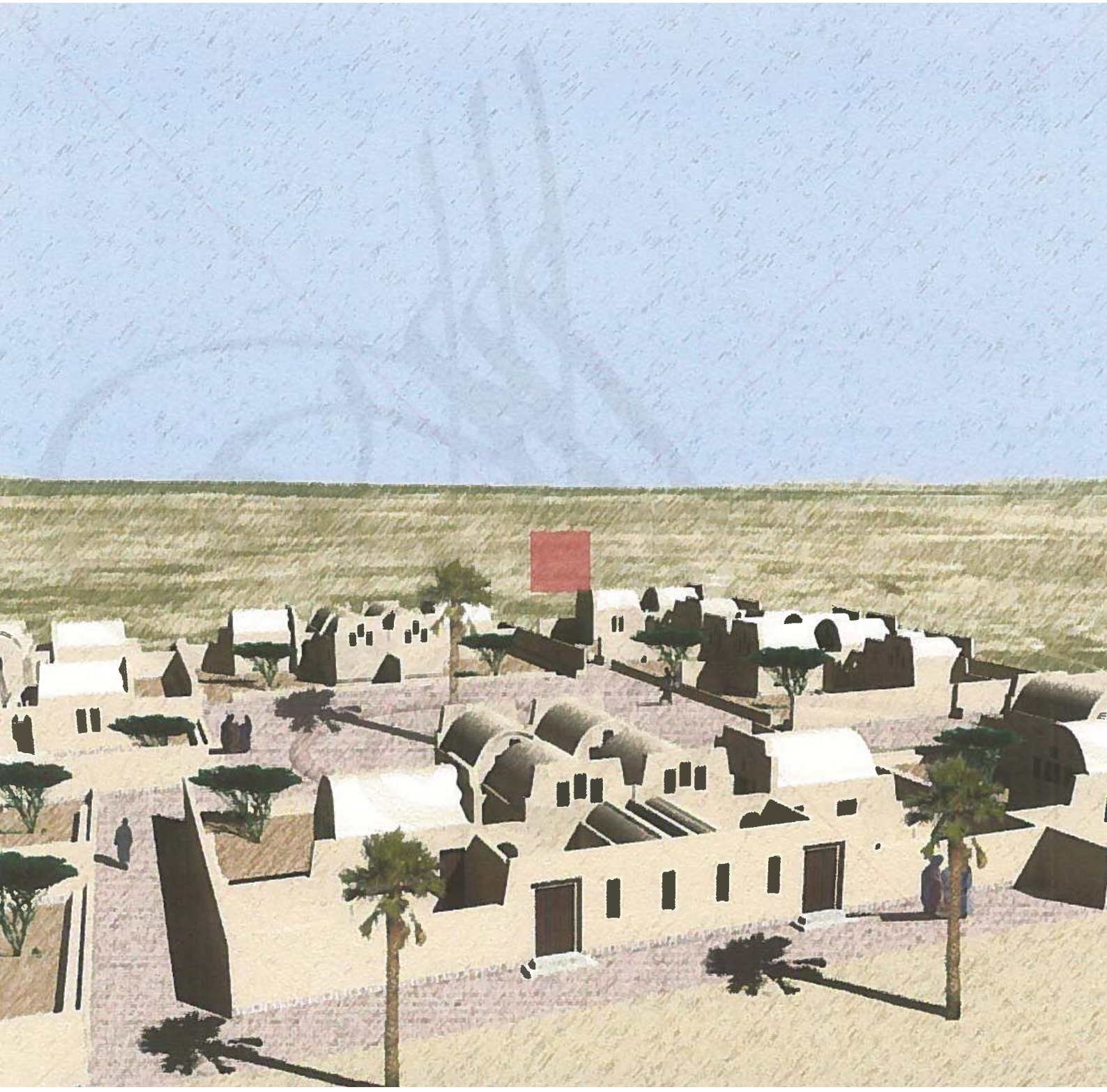




مجموعة الجوار السكني النمطيـــــة

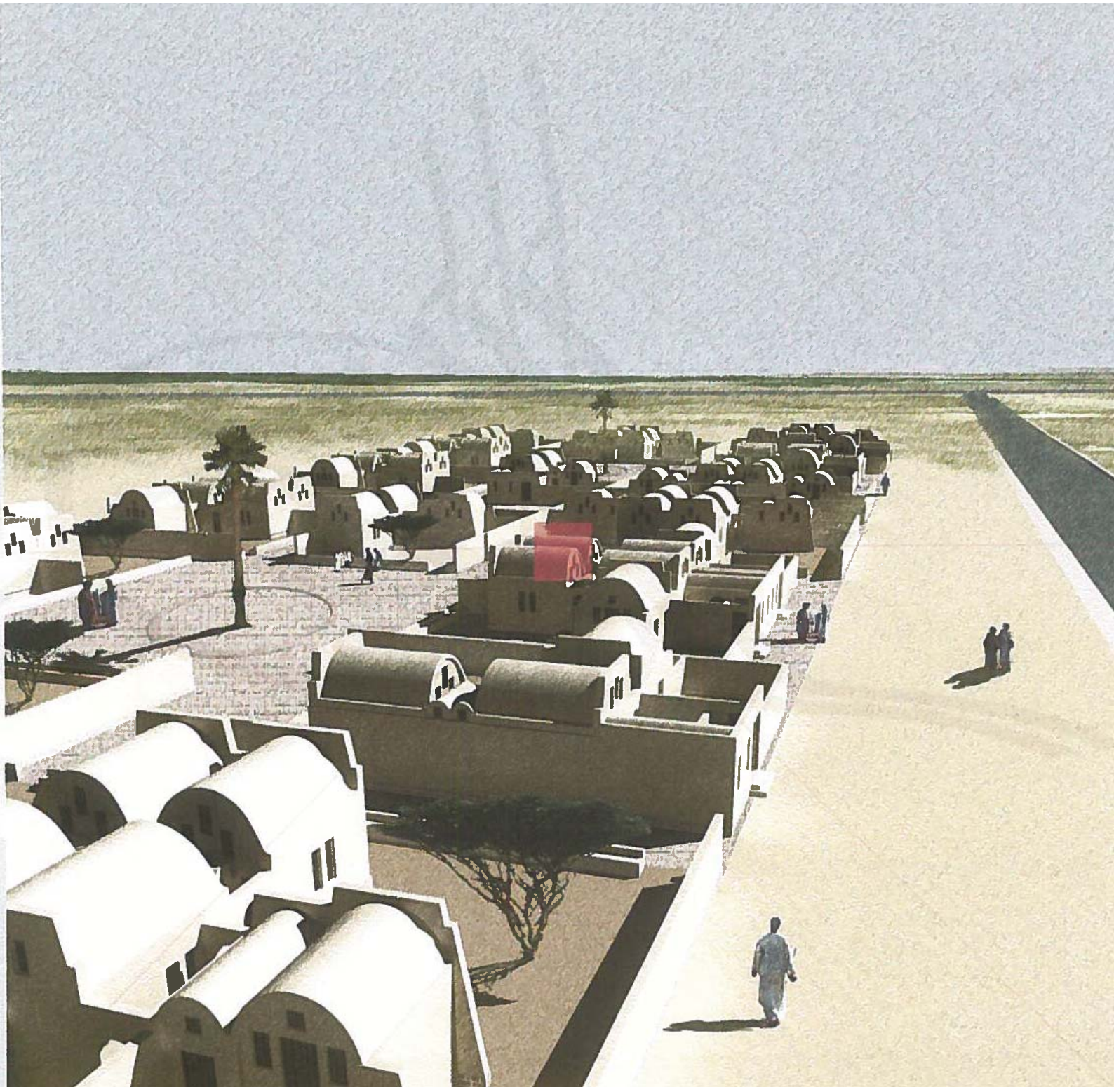
مجموعة الجوار السكنى
15وحدة

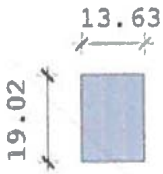




المخططات العامـــة العمرانية لمواقع التنميـــــــة

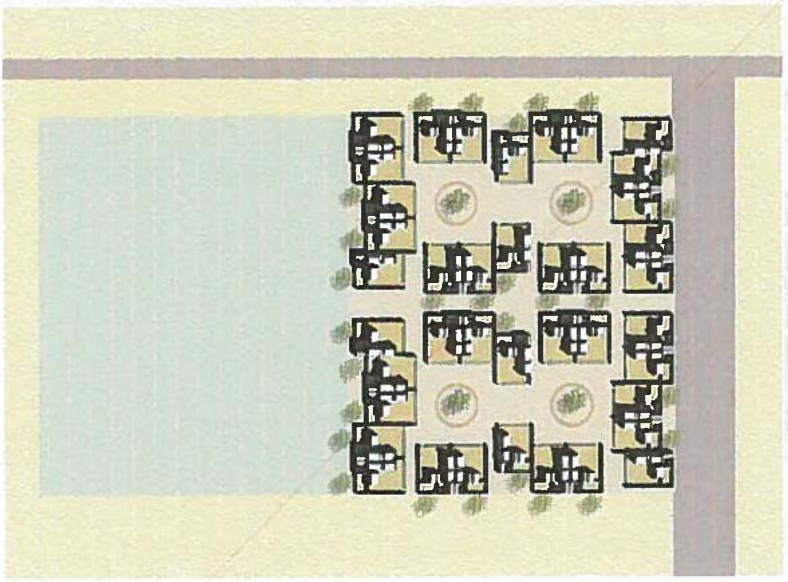
- منطقة التوطين بمدينة شلاتين لعدد ٤٠ وحدة توطين
- منطقة التوطين بقرية حلايب لعدد ٦٠ وحدة توطين
- منطقة التوطين بقرية أبورماد لعدد ٤٠ وحدة توطين
- منطقة التوطين بقرية رأس حدربة لعدد ٣٠ وحدة توطين
- منطقة التوطين بقرية بئر الجاهلية لعدد ٣٠ وحدة توطين

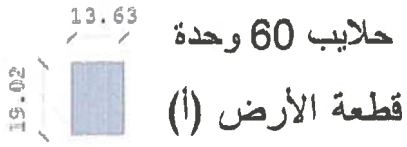




شلاتين 40 وحدة

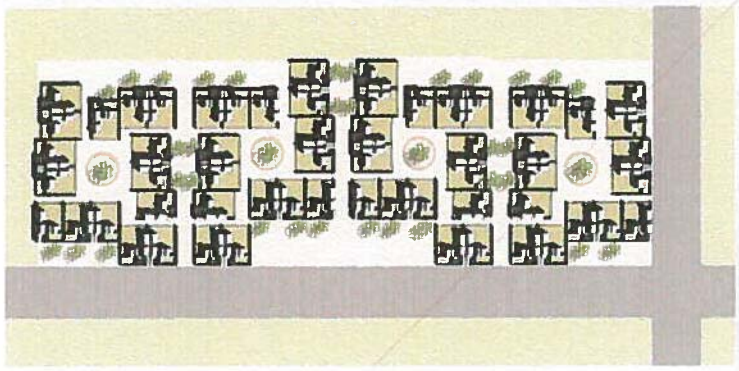
قطعة الأرض (أ)

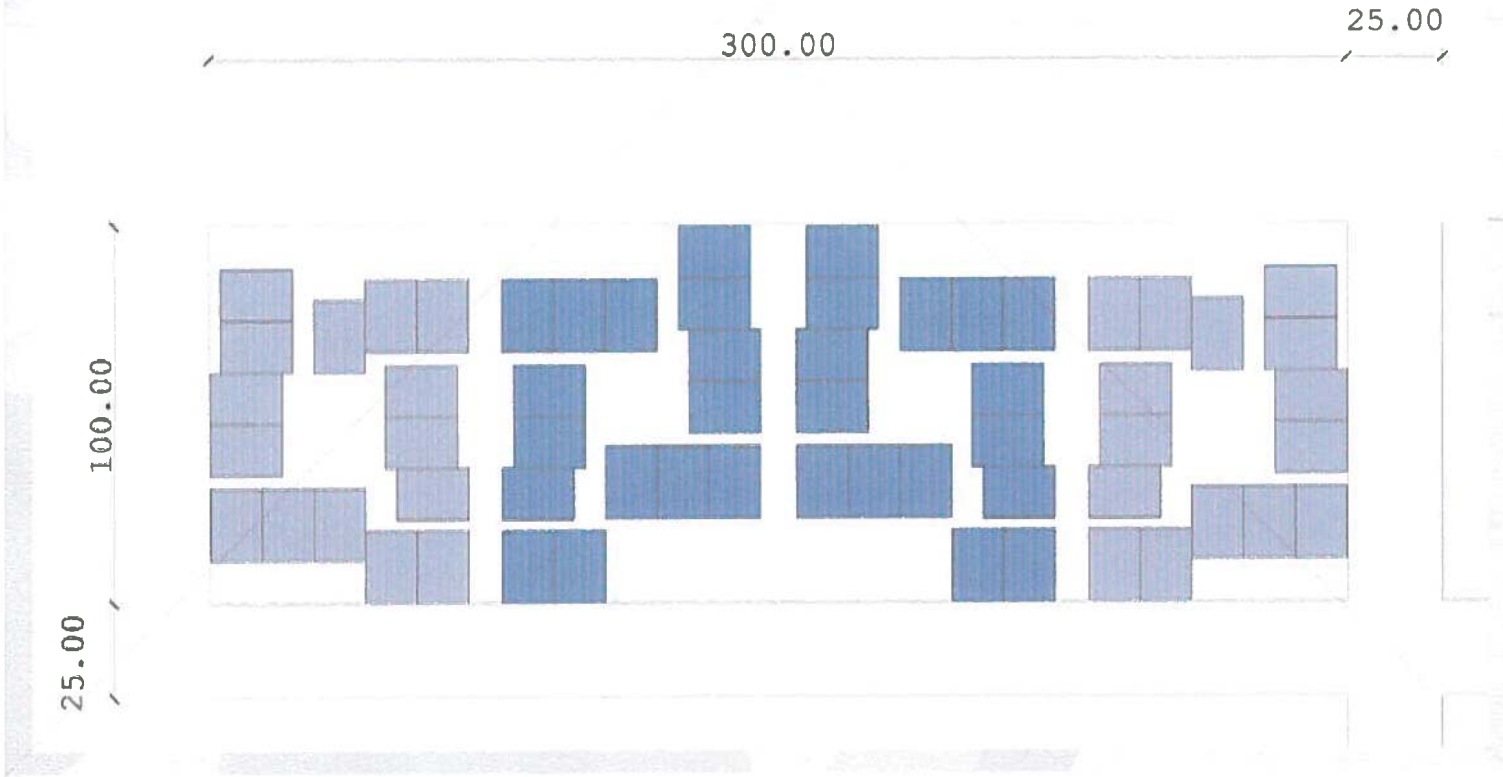




حلايب 60 وحدة

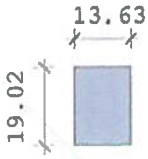
قطعة الأرض (أ)

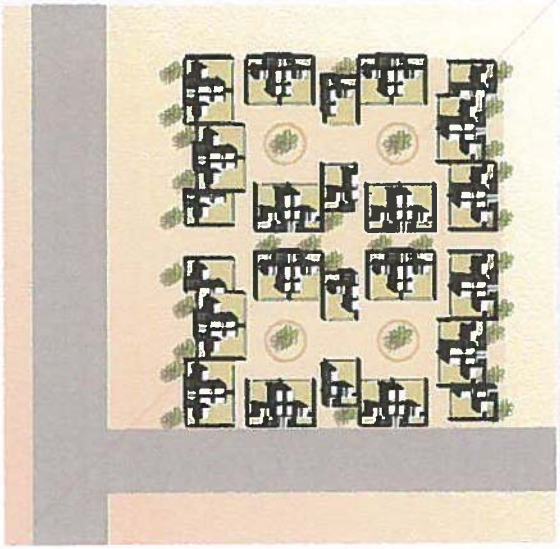


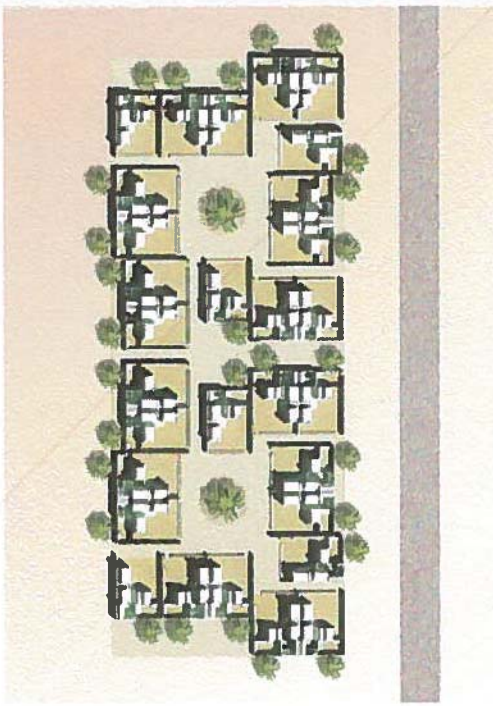


أبو رماد 40 وحدة

قطعة الأرض (أ)

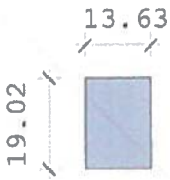


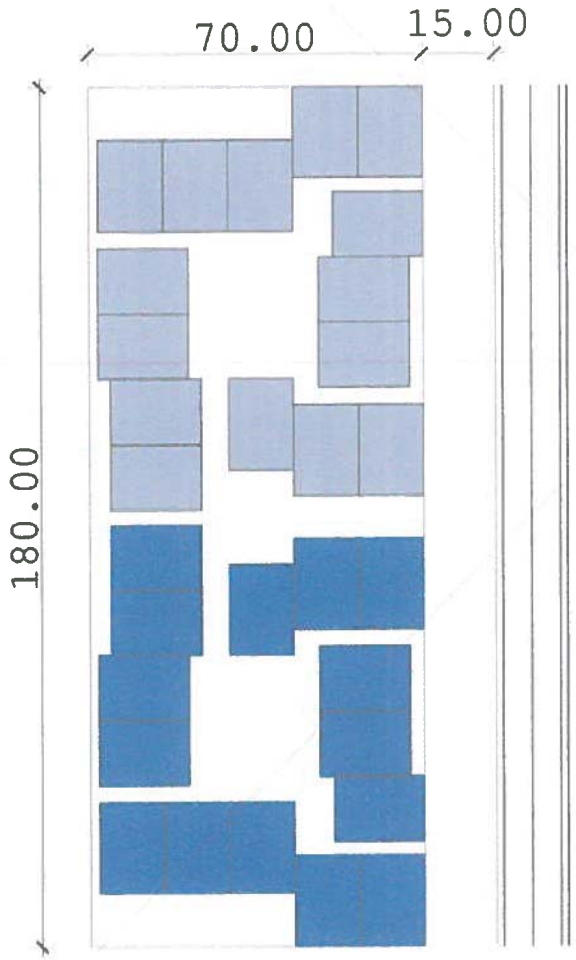




قرية الجاهلية 30 وحدة

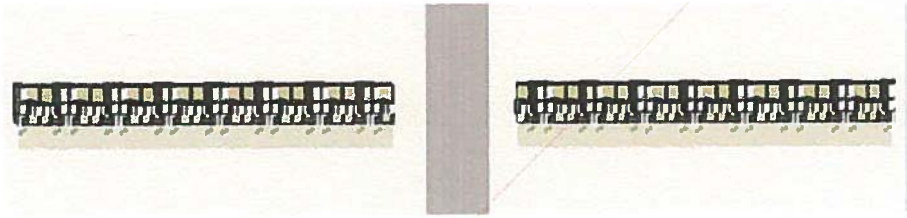
قطعة الأرض (أ)





رأس حدرية 30 وحدة

قطعة الأرض (ب)



مواد و تقنية البناء :

حددت الدراسات التي قام بها مركز بحوث الإسكان و البناء عن خامات مواد البناء المتاحة على المستوى القومي لمصر و المنشورة تحت اسم " خريطة مصر عن خامات مواد البناء المتاحة و الصناعات القائمة عليها " ، و الصادرة عن قسم بحوث الخامات و صناعة مواد البناء بالمركز سنة ٢٠٠١ ، حددت هذه الدراسات أن منطقة جنوب البحر الأحمر تزخر ببعض مواد البناء و الممكن الاستفادة منها و تنميتها و تطوير تقنيات للبناء عليها ، و أهم هذه المواد بالمنطقة و الإقليم محل الدراسة هي :

- **الطفلات الصحراوية :**

توجد الترسيبات الطفلية بعدة مواقع شمال رأس بنياس وهي تابعة لعدة تكاوين جيولوجية ، وهي طفلات رمادية فاتحة اللون دسمة إلى رملية أو جيرية أحيانا ، و قد أوضحت الدراسات المعملية التي قام بها مركز بحوث الإسكان و البناء أنها طفلات حساسة للتجفيف و ذات معامل لدونة متوسطة تسمح بتشكيل هذه الطفلات كما انتهت هذه الدراسات أيضا الى صلاحيات تلك الطفلات للاستخدام في صناعة الطوب الطفلي .

- **الأحجار الجيرية :**

توجد ترسيبات للأحجار الجيرية و الجيرية الدولوميتية في عدة مواقع بجنوب البحر الأحمر و خاصة عند جبل الضوي و جبل عنز و أم عيج و غيرها ... و هي حسب ما تشير إليه دراسات مركز بحوث الإسكان و البناء توجد متبادلة مع المارل و الطباشير أحيانا ، و تؤكد الدراسات المعملية المشار إليها على العينات التي تم جمعها من هذه المناطق أنها تصلح للبناء سواء في إنتاج ركام أو في إنتاج طوب جيري ذا أبعاد مناسبة ،

حيث انتهت الدراسات إلى نتائج مشجعة أعطت قيما مناسبة لتحمل الانضغاط ، بالإضافة إلى نسبة مقبولة لامتصاص المياه .

- **الجبس :**

توجد ترسيبات الجبس في المناطق الساحلية لتكوين أبو دياب و منطقة شلاتين ، و هي ذات لون أبيض مائل للرمادي و الأخضر أحيانا ، و تتواجد بسمك كبير . و قد أوضحت دراسات مركز بحوث الإسكان و البناء المعملية على العينات الجبسية الممثلة لهذه المواقع أنها تصلح للاستخدام في صناعة الجبس و المنتجات الجبسية المختلفة .

و من جهة أخرى هناك دراسة علمية و معملية لاستخدام قش الأرز في تصنيع وحدات البناء للدكتور عادل محمد أمين عبد الرازق ، و المنشورة ضمن فعاليات مؤتمر تكنولوجيا أعادة تدوير المخلفات في صناعة البناء و المنعقد تحت رعاية سعادة الدكتور محمد إبراهيم سليمان وزير الإسكان و المرافق و المجتمعات العمرانية في شهر يونيو ٢٠٠٥ ، و تقدم الدراسة إمكانية استخدام قش الأرز مع خامات محلية في تصنيع وحدات للبناء يهمنا منها في هذا المجال :

- استخدام قش الأرز الغير معالج في تثبيت وحدات البناء الطفلية .
- استخدام قش الأرز الغير معالج في إنتاج وحدات البناء الجبسية .
- استخدام قش الأرز الغير معالج في إنتاج الألواح الجبسية .

كما أن هناك دراسات أخرى للاستفادة من قش الأرز في في إنتاج وحدات للبناء و مكافحة التلوث عن مركز بحوث الإسكان و البناء أيضا تمت في ديسمبر ٢٠٠٤ .

تتكامل الدراسات مع بعضها البعض لتعطي مؤشر حقيقي عن إمكانية تطوير و تنمية تقنيات بناء معتمدة على المصادر الطبيعية لمواد البناء المتاحة بشكل مباشر في منطقة الدراسة ـ جنوب البحر الأحمر ـ و خاصة : الطفلة و الحجر الجيري و الجبس ، بالإضافة إلى بعض العناصر المساعدة لتطوير و تصنيع مواد البناء المطلوبة من المخلفات الزراعية و لاسيما قش الأرز لإنتاج أنواع من الطوب محليا و بتقنيات بسيطة تحقق جدوى اقتصادية للمشروع و المشروعات المماثلة .
مما تقدم فانه يلزم معه بصورة مبدئية عرض دراسة أولية لإمكانية تصنيع و أنتاج الطوب محليا في مواقع العمل ، و نحدد هنا بعض النتائج الأساسية لتلك الدراسة عن تطوير **ماكينة كبس للطوب** ، على النحو التالي :

المواصفات العامة لماكينة كبس الطوب :

هي ماكينة يسهل نقلها على شاسية مقطورة متحركة (تجر بواسطة سيارة نصف نقل) حيث لا تتجاوز أبعادها الأساسية حوالي ٣,٥٠ × ١,٥٠ × ١,٥٠ متر ، و ويعتمد تشغيل الماكينة على الوقود السائل بمعدل استهلاك لتر واحد / ساعة ، و يمكن أن يصل ضغط الكبس حتى ٤٠ طن لكل طوبة و تشتمل الماكينة تلك على دائرة كبس هيدروليكي .
وعموما تعمل الماكينة ضمن **خط إنتاج** تكون هي آخر مراحله و هو :

- كسارة : لكسر التربة الطفلية .
- خلاطة : لخلط التربة قبل الكبس .
- ماكينة الكبس : لكبس الطوب .

مواصفات قوالب الطوب المنتجة :

يمكن إنتاج قوالب طوب بأبعاد ٢٥ × ١٢ × (٥ ــ ١٠) سنتيمتر بنسب انضغاط للقالب ٢ : ١ ، كما يمكن تصنيع قوالب طوب مفرغة أو محتوية على تجاويف حسب الاحتياج .. و تشير الدراسات أن الطاقة الإنتاجية تتراوح بين ٣٠٠٠ ــ ٣٢٠٠ طوبة / لكل ٨ ساعات (مقاس ٢٥ × ١٢ × ٦ سنتيمتر) و يمكن عمل ورديتين عمل لإنتاج ٦٠٠٠ ــ ٦٥٠٠ طوبة / يوم .

و تعتمد عملية الإنتاج على المواد الخام اللازمة للتصنيع و لاسيما المواد الطفلية و المواد المثبتة و قد تكون الجير التي يمكن أن يضاف بنسبة تتراوح بين ٤ ــ ٨ % وزنا مع إمكانية الاستفادة من مواد أخرى إن وجدت ، و هذا يخضع للدراسات المعملية والمتخصصة لعملية الإنتاج نفسها .

العمالة و التكلفة الأساسية :

تحتاج الوردية الواحدة إلى ثلاثة عمال منهم فردان عمالة غير ماهرة و فرد عمالة ماهرة (مشرف) ، ذلك بخلاف خمسة عمال (عمالة مساعدة غير ماهرة) لتشغيل باقي خط الإنتاج . ويمكن تدريب العمالة جميعها على تشغيل خط الإنتاج حسب البيانات المتاحة خلال ٣ / ٤ أسابيع . و تقدر التكلفة الابتدائية لتجهيز و تصنيع معدات خط الإنتاج بحوالي ١٢٠ ــ ١٥٠ ألف جنيه مصري كقيمة تقديرية أساسية لتجهيز الماكينة و الكسارة و الخلاطة .

و من التقديرات الأولية فإن خط الإنتاج ينتج حوالي ١٨٠ ــ ٢٠٠ ألف طوبة شهريا و هو ما نحتاجه لبناء ٤ ــ ٥ وحدات توطين بالمساحات و الأحجام المقترحة بالمشروع .

التوصيـــــــــــات :

من خلال نتائج الدراسات المتخصصة المشار إليها سلفا و الرؤية المعمارية المقترحة للمشروع ، توصي هذه الدراسة الابتدائية على ضرورة الاعتماد على تطوير وتنمية استعمال مواد البناء المحلية و خاصة الطفلة لإنتاج الطوب الطفلي المصنع محليا بمواقع العمل أو بالقرب منها .. و بالتالي يتم البناء بنظام الحوائط الحاملة المبنية من الطوب الطفلي الغير محروق مع الاستفادة من الأحجار الجيرية المتاحة في أعمال الأساسات .. ويحقق هذا الموائمة البيئية المنشودة للظروف المناخية المحلية من جهة ، و الجدوى الاقتصادية للمشروع بخفض تكلفة الإنشاء من جهة أخرى .. هذا بالإضافة إلى تدريب المهارات المحلية لتطوير القدرات الذاتية بالمجتمع للاستفادة منها في الخطط المستقبلية ، وهو ما يتوافق مع الفلسفة الرئيسية للمشروع و نسقها " البناء بالمشاركة " .. و استثمار تلك الطاقات البشرية وتفعيل دور الفرد في عملية التنمية عامة والتنمية البشرية والعمرانية خاصة .

و مع الاعتماد على البناء بالطوب الطفلي و الحوائط الحاملة في عملية الإنشاء فإن الاتجاه المقترح هنا استعمال تقنيات التغطية بالقبوات (على النمط النوبي) و السائدة في جنوب الوادي نظرا للملائمة البيئية و ما يمثله هذا النمط البنائي من عدم الاحتياج إلى أعمال شدات خشبية كما هو متداول في الأسقف الخرسانية الأفقية ، كما انه يعتمد في البناء على مادة الطوب فقط كمادة إنشاء أساسية و هي ما يمكن توفيره في الموقع ، و هنا تتحقق كفاءة اقتصادية أخرى للخروج باقتصاديات بناء مناسبة مع تحقيق صورة معمارية و شخصية مميزة لعمارة المكان يسهل على المجتمع المحلي لاحقا بعد نهو برامج التدريب خلال تنفيذ المشروع من تنمية و ترسيخ حرفية بنائية بالمجتمع تمثل قيمة مضافة بشكل غير مباشر للتنمية العمرانية بالمنطقة و تخرج بالمجتمع ذاته في مرحلة تحوله من الترحال إلى الاستقرار الحضري من حالة المستهلك إلى حالة المنتج و المبدع ...

دراسة

تصميم وحدات توطين البدو جنوب البحر الاحمر وتخطيط وحدات الجوار السكني

مركز طارق والي العمارة والتراث
2005