الجمهورية اللبنانية
وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية
مركز مشاريع ودراسات القطاع العام

الجمهورية اللبنانية
وزارة البيئة

دراسة تقنية وتطبيقية عن موضوع المقالع والكسارات

٢٠ /٥/ ١٩٩٧

المهندس حنا الهاشم
(بموجب العقد رقم٣)

وزارة البيئـــة
انطلياس - بيروت

فهرس

١- مقدمة ص١

٢- احصاءات عن المقالع والكسارات والمرامل العاملة المتواجدة في لبنان ص٥

٣- انواع المقالع ص٨

٤- التأثيرات البيئية الناتجة عن نشاط المقالع والكسارات العاملة في لبنان ص١٠

أ- التأثيرات على مجاري المياه السطحية
ب- ملوثات الهواء
ج- الضجيج
د- المناظر الطبيعية
هـ- الآثار
و- المناطق الاخرى
ز- اعادة التأهيل والتجديد
س- وسائل النقل
ش- استعمال المتفجرات

٥- النقاط المتوجب اتباعها لاختيار مواقع مناسبة للمقالع والكسارات ص١٤

٦- الآثار الايجابية والسلبية الناتجة عن حصر مواقع المقالع والكسارات في مناطق معينة ص١٦

٧- المناطق التي يمنع فيها تواجد المقالع والكسارات (وفقا" لتصنيفها) ص١٨

٨- الابعاد والمقاييس التي يجب العمل بمقتضاها من قبل مستثمر المقلع او الكسارة ص٢٠

٩- المعلومات التي ترفع مع طلب الرخصة ص٢٢

١٠ - الشروط البيئية والفنية المتوجب التقيد بها طيلة فترة استثمار المقلع ص٢٤
أ- الشروط التنفيذية
ب- شروط السلامة

١١- المقاييس والمعايير المتبعة لتحديد المواقع المتوجب اقفالها ص٢٨
أ- عامل البيئة
ب- عامل الجيولوجيا
ج- عامل السلامة العامة
د- عامل الموقع وتشغيل العمال

١٢- كيفية اجراء دراسة للوضع الاساسي للموقع ص٣٢

١- الموقع الجغرافي

٢- الموقع الطبيعي
أ- الجيولوجيا والجيومورفولوجيا
ب- دراسة عن المياه المتواجدة في الموقع
ج- المناخ
د - الضجيج ، الغبار
هـ -عامل البيولوجيا
و- المناظر الطبيعية

٣- العامل البشري
أ- السكن - المعدات - تصنيف المنطقة
ب- طرق المواصلات
ج - استعمال الارض
د- السياحة
هـ - اهمية الموقع

٤- استعمال الارض
أ- العمران
ب- الارث الطبيعي
ج - الارث الثقافي
د- الموارد والخدمات
هـ- الاستعمالات العائدة للسلامة العامة

١٣ - اعمال التأهيل ووجهة الاستعمال النهائية للموقع بعد انتهاء فترة الاستثمار ص٤٠

١٤ - التشريعات المتعلقة بالمقالع والكسارات (في لبنان) ص٤٥

١٥ - الاحكام المتعلقة باستثمار المقالع في القانون الفرنسي ص٥٠

١٦ - لقطات لبعض مواقع المقالع المتواجدة في لبنان ص٥٣

١ – مقدمة

تشكل البيئة الطبيعية في لبنان احدى مميزاته الهامة ، ويجب العمل على المحافظة عليها ، او على الاقل على الحاق اقل ضرر ممكن بها وذلك بالنظر لأهميتها الاقتصادية ودورها في انماء السياحة بالاضافة الى دورها الجمالي .

ان المحافظة الكاملة على البيئة بالمفهوم المبسط تفترض عدم المساس بالطبيعة وهو أمر غير ممكن مع الانماء والتوسع العمراني ، ومن البديهي القول انه لا يمكن تأمين حاجات الوطن من امتداد عمراني وانشاء طرق ومرافق عامة دون المساس بالطبيعة . فالمطلوب اذا" هو الحاق اقل ما يمكن من الضرر بالبيئة نتيجة تنفيذ المشاريع الانمائية والتوسع العمراني .

ان البيئة ليست جامدة ، ووضعها الحالي ليس هو نفسه الذي كانت عليه في البدء ، فقد ادخلت الطبيعة على نفسها تغيرات كثيرة على مدى العصور ، بعضها كبير جدا" نتيجة الزلازل وجرف المياه وتطور مستوى مياه البحر ... وقد استطاعت هذه الطبيعة التكيف دائما" مع هذه التغييرات مع المحافظة على جماليا" . فالمحافظة على البيئة لا تفترض حكما" الابقاء على الطبيعة كما هي بل يمكن ادخال تعديلات عليها لا تؤدي الى " خرابها " .
فالنتيجة ترتبط بكيفية ادخال هذه التعديلات على الطبيعة اكثر مما ترتبط بالتعديلات بالمطلق .

ان القانون الحالي الذي يرعى موضوع المقالع والكسارات هو قانون قديم ، بدائي لا يتناسب اطلاقا" مع الوسائل الحديثة للعمل .فالقانون يحدد مثلا" شروطا" للاستثمار لا تسمح بارتفاع للحفر يزيد عن ثلاثة امتار فاذا طبقنا هذا الشرط القانوني على المقالع الموجودة حاليا" يمكننا الجزم بأن جميع هذه المقالع هي مخالفة للقانون ، أي اما انها تعمل بدون ترخيص واما انها مخالفة لشروط الترخيص .

ان الاستثمار الحالي للمقالع والكسارات لا يراعي الشروط البيئية المقبولة سواء كان ذلك خلال الاستثمار وذلك باستعمال كميات كبيرة من المتفجرات تلحق الضرر بالجوار بما فيه الأبنية او بالغبار الذي ينتشر في المنطقة ، او بعد انتهاء الاستثمار وذلك بعدم اعادة تأهيل الموقع بل تركه على ما هو عليه .

ان بعض المواقع الحالية للمقالع والكسارات هي غير مناسبة بتاتاً وتتسبب بالحاق اضرار جسيمة بالطبيعة وبالمحيط كموقع قلعة المسيلحة او وادي نهر ابراهيم او صخور فيطرون ....

ان المقالع والكسارات ليست وحدها هي التي تلحق الضرر بالبيئة في لبنان ولكننا نشعر باهمية هذه المشكلة لانها ملموسة وظاهرة للعيان ، لذلك فان معالجة موضوع البيئة يستدعي وضع سياسة بيئية والعمل على تجنب تشويه الطبيعة بدلاً من العمل على معالجة التشويهات بعد حصولها.

واخيراً ، ان قضية المقالع والكسارات تشكل مشكلة كبيرة وتخلق تضارباً بين حاجاتنا لمواد البناء وحاجاتنا لحماية البيئة والمحافظة على التنمية المستدامة ، لذلك علينا ان لا نتردد في وضع خطة وطنية لاستثمار المقالع والكسارات والعمل على تنفيذها ومتابعتها .

لذلك نرى انه يتوجب :

- ان يتم اختيار موقع واحد على الاقل في كل منطقة لتأمين حاجات هذه المنطقة ، فليس باستطاعة منطقة ما ان تطلب الانماء والاعمار وانشاء المشاريع العامة والطرق والاوتوسترادات لتأمين الخدمات لها ، ثم ترفض بنفس الوقت استخراج الحجارة لتنفيذ هذه المشاريع وتستعين بها من منطقة اخرى .

- تحديد النقاط المتوجب اتباعها لاختيار المواقع المناسبة للمقالع والكسارات .

- تحديد انواع المناطق التي يمنع فيها تواجد المقالع والكسارات .

- تحسين وضعية المقالع والكسارات الموجودة والتي ستبقى عاملة وايقاف الضارة بيئيا".

- تحديد المواقع المتوجب اقفالها وذلك بتحديد المقاييس والمعايير المتوجب اتباعيا لاختيار هذه المواقع.

- ان يتم وضع لائحة بالابعاد والمقاييس للعمل بمقتضاها من قبل المستثمر .

- تحديد المستندات المتوجب تقديمها مع طلب الرخصة .

- وضع شروط بيئية وفنية يتوجب على مستثمر المقلع او الكسارة التقيد بها طيلة فترة العمل .

- تأهيل مواقع المقالع المتوقفة او المهجورة والتي سيتم اقفالها .

- وضع خطة لاعادة تأهيل الموقع بعد انتهاء فترة استثماره ولتحديد وجهة الاستعمال النهائية.

٢ – احصاءات عن المقالع والكسارات والمرامل العاملة المتواجدة في لبنان

- يوجد في لبنان حاليا" حوالي ٧٠٠ كسارة / مرمل عاملة

- الاحصاءات حول ٢٨٠ كسارة / مرمل (اغلبيتها كسارات) تظهر ما يلي:

أ- ٦٢ % من المؤسسات العاملة صغيرة ، وتنتج أقل من ١٥٠٠٠م٣.
٢٠ % كبيرة وهي تنتج ٤٠٠٠٠ م٣ او اكثر .

ب- ٥٤ % من الكسارات /المرامل العاملة هي مرخصة .

ج _ لدى بعض الكسارات / المرامل العاملة ترخيص لفترة طويلة تتراوح بين ١٥،٥ و٢٥ سنة .

د- التوظيف المحلي في الكسارات /المرامل يناهز ال٢٠٠٠ شخص .

هـ - اكثر المقالع لديها زاوية انحدار تتعدى ال٤٥ درجة .

و - يشمل ال٧٠٠ موقعا" ٤٦٠ مقلعا" و٢٤٠ مرملا".

ز- بين ال٧٠٠ موقعا" :
٥٠ مقلعا" في منطقة جبيل
٣٥ مقلعا" في منطقة كسروان
٣٠ مقلعا" في منطقة المتن

ح- ٧٠ % من المقالع المتواجدة تعاني من مشاكل في ثباتها الكلي ،
٦٠ % لديها ضاريس وواجهات غير ثابتة او خطرة و٧١ % لا تعد لعملية تأهيل لاحقة.

٣- انواع المقالع

تقسم المقالع الى عدة انواع :

- مقالع حجارة البلوك لانتاج حجارة بناء الواجهات وما شابهها .
- مقالع حجارة الكسارات : بحص ، رمل وبودرة
- مقالع بحص ورمل كما في مجاري المياه او السيول كسيل البقاع
- مقالع طين
- مقالع لاستخراج الثروات المعدنية كالفوسفات والحديد
- مقالع رمل (مرامل) لصناعة الباطون ، الاسفلت والزجاج

٤-التأثيرات البيئية الناتجة عن نشاط المقالع والكسارات العاملة في لبنان

التأثيرات البيئية الناتجة عن نشـــاط المقـــالع والكســـارات :

أ- التأثيرات على مجـــاري الميـــاه الســـــــطحية :

- ١٣% من المقالع يســـبب بازديـــاد الترســـبات فـــي مجـــاري الميـــاه ضمنها ٤٤% يـــؤدي الـــى فيضانـــات محليـــة و٦٤ % يـــؤدي الـــى تغيير اتجاه مجـــاري الميـــاه .
- تغيرات في سطح الأرض حيث تجـــري هـــذه الميـــاه .
- تغيير نمط مجرى الميـــاه الســـطحية .
- تغيير الكمية والنوعية الكيميائية لـــهذه الميـــاه.
- يوجد بالقرب مـــن ٣٤ % مـــن مواقـــع الكســـارات مصـــدرا للميـــاه . يستعمل في معظـــم الاحيـــان لحاجـــات العمـــال . فـــي ٤٠ % مـــن المواقع فقط ، نوعية المياه المجاورة لم تكـــن عرضـــة للتـــأثرات.

ب-ملوثات الـــهواء :

ملوثات الهواء محددة هنا بالغبار الذي يعتبر كمواد صلبة ناتجة عن عمل المعادن الســـــطحية او عن نشاط الناقلات العاملة وهي تنقل بواسطة الهواء . يـــمكن ان تنبعث من كومة كالريشة او ان تتطاير مع الهواء عن الارض او عن سطح الطريق. وهي بحسب تركيبتها الكيميائية ، تكون هذه الجزئيات فاعلة كيميائيا" .

التأثيرات الرئيسية للغبار هي :

-تخفيف الرؤية ، تغطية وتلويث المساحات مما يؤدي الى الإزعاج وانعدام وسائل الراحة.
-تلويث كيميائي و/ او فيزيائي وتآكل.
-تلويث التربة والنباتات مما يؤدي الى تغيير في معدلات النمو وتخفيف الإنتاج الزراعي.

٥- النقاط المتوجب اتباعها لاختيار مواقع مناسبة للمقالع والكسارات

ان اختيار المواقع المناسبة للمقالع يحتاج الى معرفة :

- الطبيعة والضع الجيولوجي الملائمين . (نوعية الصخور وهل هي مناسبة)
- امكانية الوصول الى الموقع وامكانية العمل فيه .
- بعد الموقع عن امكنة استعمال انتاج المقلع والكسارة وانعكاس هذا البعد على تكاليف النقل وحركة السير وصيانة الطرق .
- اماكن تواجد المقالع بكثرة لتجنب اماكن جديدة ولدلالتها على نوع الحجر الجيد .
- البعد عن المناطق السكنية او المناطق ذات الكثافة السكانية العالية .
- البعد عن المحميات الطبيعية
- البعد عن مناطق الاصطياف والسياحة
- البعد عن المناطق الاثرية
- الموقع الجغرافي من حيث العمل معظم ايام السنة
- البعد عن الطرق الدولية والرئيسية وفي معظم الحالات عن الطرق الفرعية والمحلية .
- البعد عن مصادر المياه الطبيعية قدر الامكان
- المناطق التي تلحق اقل ضرر ممكن بالبيئة

٦-الآثار الايجابية والسلبية الناتجة عن حصر مواقع المقالع والكسارات في مناطق معينة

ان كل خيار مستقبلي على صعيد تحديد مواقع للمقالع والكسارات وحصرها في مناطق معينة سيكون له آثار ايجابية وسلبية على صعيد البيئة :

أ- الآثار الايجابية :

- حصر مواقع الضرر البيئي فتكون بالتالي عملية اعادة التأهيل بالرغم من اتساعها محصورة ضمن مناطق محددة .
- تجميع المقالع في الاماكن النائية ، البعيدة عن المدن والقرى والتجمعات السكنية الكبيرة.
- تسهيل عملية تنظيم ومراقبة اعمال المقالع .
- امكانية حصر المقالع في اماكن جرداء لا وجود للنبات فيها . وبعيدة عن المحميات الطبيعية والمناطق ذات القيمة السياحية والاثرية .
- تحديد المقالع في اماكن محصورة تتلائم مع الابعاد والمقاييس المفروضة .

ب- الآثار السلبية :

- ازدياد كلفة المواد لنقلها الى مناطق بعيدة
- اختيار المواقع في الاماكن الجبلية المرتفعة قد يؤدي الى نقص بالمواد في مواسم معينة لتعذر العمل طيلة ايام السنة .
- التأثير على الاسواق البعيدة بحيث يصار الى البيع التفاضلي في الاماكن القريبة من المقالع وخاصة ايام النقص .
- تركيز حركة نقل المواد في مناطق معينة مما قد يؤدي الى الاضرار بشبكة الطرق المستخدمة بشكل حاد .
- الحاجة الى استحداث مجموعة قوانين تحكم بيع وشراء الاراضي في الاماكن المصنفة كمواقع للمقالع ومنع الاحتكار وتحديد اسعار السلعة .
- اتساع رقعة المناطق المتضررة من الناحية البيئية وبالتالي ازدياد كلفة اعادة التأهيل.
- التأثير المباشر على اسعار الاراضي المجاورة لمناطق المقالع والكسارات وحيث قد يمتد التأثير على طول الطريق المؤدي الى هذه المناطق بسبب حركة النقل .

٧- المناطق التي يمنع فيها تواجد المقالع والكسارات

لا يسمح بأية مقالع في المناطق المصنفة كالتالي :

١- مناطق المحميات الطبيعية .

٢- المناطق البحرية وخاصة عند مصبات الانهر والاودية .

٣- على الجبال المطلة على الشريط الساحلي وعلى قمم التلال المشرفة على الطرقات العامة .

٤- في المناطق ذات اهمية سياحية

٥- المناطق الحرجية أو ذات الغطاء النباتي .

٦- يجب ان يبعد موقع الكسارة والمنشآت التابعة لها عن منعطفات الطرق كي لا تحجب الرؤية عن السائقين تفاديا لحوادث السير

٨- الابعاد والمقاييس التي يجب العمل بمقتضاها من قبل مستثمر المقلع او الكسارة

يتوجب على مستثمر المقلع او الكسارة ان يتقيد بالابعاد والمقاييس التالية:

- يجب ان لا تقل مساحة العقار حيث يقع المقلع عن :

٢٥٠٠٠ م٢ لانتاج بحص للباطون
٥٠٠٠ م٢ لحجارة البلوك

- يجب أن تبعد حدود المقلع :

* ٥٠٠ م عن الآبار الرئيسية

* ٥٠ م عن الآبار او مجاري المياه

* ٢٥ م عن المجاري الثنوية

* ٢٠٠ م عن الطرق الدولية

* ١٠٠ م عن الطرق الرئيسية

* ١٠ م عن الطرق الثانوية المحلية

* ١٠٠٠ م عن التجمعات كالمدارس ، المستشفيات ، العيادات والحضانات

* ١٠٠٠ م عن التجمعات السكنية (تحتوي على الاقل على خمسة منازل)

* ٥٠ م عن المباني والمناطق الصناعية

* ١٠٠٠ م عن المناطق الاثرية والمحميات

٩- المعلومات التي ترفع مع طلب الرخصة

يجب ان يحتوي طلب الرخصة المعلومات التالية:

- موقع جغرافي للمقلع موضوع الطلب على ان يبعد مسافة مقبولة عن غيره من النشاطات ، ومساحة العقار .
- اقتراح تطور العمل يشمل مختلف المراحل .
- خرائط تظهر مراحل استثمار المقلع سيما الانحدار وشدته .
- طريقة مقترحة عن كيفية العمل .
- نوع واقدمية المعدات المستعملة .
- وضع رسم (تخطيط) يشمل موقع المنشآت التابعة للمقلع ، المعدات والنبات .
- الوصول الى تسويات تشمل تخطيط لأي اتصال بطريق مع تحديد نوع هذه الطريق (طريق عام او رئيسية او فرعية)
- توقعات لحركة السير : حركة السيارات والشاحنات بين موقع المقلع والطريق الرئيسية وتقدير عددهم وحجمهم ونسبة مرورهم .
- تحديد كلفة ونوع الصخر
- توقعات للتأثيرات البيئية
- الطرق المستعملة لمراقبة التأثيرات على البيئة
- تحديد مدة استثمار المقلع
- اعمال تأهيل او ترميم الموقع مع تحديد نوع ، قياس ومواقع النبات
- استعمال ومراقبة المتفجرات
- طرق لازالة الغبار ومراقبة الضجيج
- برامج عن السلامة والتسهيلات الطبية
- كفالة مصرفية من اجل ترميم الموقع تلغى بعد اتمام الترميم

١٠ – الشروط البيئية والفنية المتوجب التقيد بها طيلة فترة استثمار المقلع

يتوجب على مستثمر المقلع او الكسارة التقيد بالشروط التالية طيلة فترة الاستثمار :

أ- الشروط التنفيذية :

- يجب وضع اشارات على الطرق العامة للدلالة على مدخل المقلع

- يجب تأمين تراجع جميع الابنية التابعة للمقلع ٦ امتار عن حدود العقار

- يجب تغطية حوائط الدعم بالتراب وتشجيرها

- يجب ان يبلغ ارتفاع الحواجز الترابية المحيطة بالمقلع من كافة جهاته ٥ ،١ الى ٢ امتار ويجب ان تتناسق مع جغرافية الموقع .

- يجب تشجير الوجوه التي انتهى العمل بها في المقلع في فترة لا تزيد مدتها عن ٦ اشهر. يجب ان يزيد طول الاشجار عن ١،٥ متر والمسافة بين الاشجار يجب ان تكون اقل من ٧ امتار ويجب استبدال الاشجار المتلفة باشجار سليمة .

- عدم تخطي العلو المسموح به لجبهات القلع والذي يجب ان لايتجاوز ال٢٥م الا بدراسة جيولوجية خاصة ، واقامة مصطبة افقية لا يقل عرضها عن ٥ امتار .

- يمنع التجويف التحتي لارض المقلع منعا" باتا" .

- عدم الابقاء على اجزاء بارزة في اعلى الجوانب والواجهات والمدرجات وذلك في مهلة شهر من بدء استثمار المقلع .

- تركيب ميزان للشاحنة للتأكد ان الوزن المحوري لا يتجاوز ١٢ طن ، او كما تحدده الدوائر المختصة .

- يجب ان تتم اعمال التفجير في فترة زمنية بين الحادية عشرة صباحا" والواحدة بعد الظهر كما تمنع عمليات التفجير ايام الآحاد والاعياد ويتوجب قبل البدء بأعمال التفجير تنبيه العمال والاشخاص المجاورة بطريقة صوتية ومرئية .

- يجب ان لا تتجاوز الاهتزازات الارضية السرعات التالية (ميلمتر بالثانية) :
  ٢ للمباني والمنشآت ذات المعالم التاريخية او القيمة .
  ١٠ للمباني السكنية
  ٢٥ للمنشآت الصناعية او التجارية

- تجميع الاتربة لاعادة استعمالها في عملية تأهيل وترتيب المقلع اثناء مراحل الاستثمار والتقيد بالمسطح النهائي لازالة التشويه واعادة ترتيب الارض بحسب الخرائط المقدمة والبدء بعمليات التأهيل والتشجير المرحلي .

- عدم التعدي على الينابيع او مجاري المياه الظاهرة والجوفية ضمن نطاق الاستثمار او في المناطق المجاورة وحفظ حقوق الغير وعدم الحاق الضرر بالجوار .

- تأمين البعد القانوني المطلوب عن خطوط الكهرباء وعن المنشآت العائدة لها في حال وجودها .

ب- شروط السلامة :

- يتحمل صاحب المقلع ، مسؤولية ابلاغ سائقي الشاحنات العائدة لهم ، ضرورة تغطية حمولتهم بصورة تامة لمنع تساقطها اثناء النقل ويجب ان يبدل الغطاء على الاقل نصف متر تحت جوانب الشاحنة ويجب ربطه الى الشاحنة .

- تأمين خوذ ونظارات واقية واحذية امان للعمال اثناء العمل حفاظا" على سلامتهم .

- عدم استعمال الالفاق في عمليات التفجير تحت طائلة ايقاف العمل فورا" .

- وجوب تأمين المتفجرات ولوازمها من وزارة الداخلية دون سواها ووفقا" لتعليماتها كما يتوجب تخزينها في ابنية محمية ومعزولة عن اعمال المقلع على ان تبعد هذه الابنية على الاقل ١٠٠م عن أي ممر مشاة او طريق ، وعلى الاقل ٥٠ م عن أي مبنى آخر .

- تأمين معدات الاسعافات الاولية اللازمة لحالات الطوارىء حسب الانظمة المرعية الاجراء في كل منشأ ،شاحنة ، موقع كسارة ومستودع المتفجرات وكذلك تأمين مطافىء للحريق مطابقة لما يفرضه قانون او نظام الدفاع المدني ويتوجب توافر نقالة للجرحى والابقاء بسجل عن كل الحوادث والاصابات .

- تجهيز المعدات التي تخلق الغبار بمعدات لكبت الغبار او بمرشات ومعالجة الطرق غير المزفتة داخل المقلع ، والمخزونات الاحتياطية واماكن التصنيع لمنع اصدار الغبار ووجوب تزفيت جميع الطرق المؤدية الى المقلع .

١١ – المقاييس والمعايير المتبعة لتحديد المواقع المتوجب اقفالها

يجب استعمال مقاييس ومعايير معينة لتحديد المواقع التي يجب اقفالها .
ويتوجب ايضا" وضع معايير لتحديد الاضرار وتأثيرها وذلك لترتيب برنامج زمني لاقفال هذه المواقع.

أ- عامل البيئة :

يجب الاخذ بعين الاعتبار النقاط التالية :

- بعد مناطق السكن عن المقلع
- بعد أقرب بناء عن المقلع
- وجود مواقع اثرية
- بعد المواقع الاثرية
- وجود مصادر للمياه
- وجهة استعمال مصدر المياه
- بعد مصدر المياه عن المقلع
- وجود تأثير سلبي للمقلع على المصدر
- وجود تلوث المصدر عن المقلع
- وجود تعديل لمسار مجرى المياه
- التأثير السلبي على المناظر الطبيعية

ج- عامل السلامة العامة :

يجب الاخذ بعين الاعتبار النقاط التالية :

- وجود اشارات تحذير
- موقع تخزين المواد المتفجرة
- تطبيق ارشادات السلامة

د- عامل الموقع وتشغيل العمال :

يجب الاخذ بعين الاعتبار النقاط التالية :

- مساحة الموقع
- وجود رخصة
- وجود مقالع اخرى قريبة
- وجود كسارة
- مواقع تصريف المواد
- عدد العمال

فيما يعود الى مقالع حجارة البلوك يجب تقدمة :

- خرائط طوبوغرافية مفصلة تظهر :
  - سطح الارض
  - انحاء الطبقات الجيولوجية
  - ارتفاع جبهات القلع

- مقاطع جيولوجية

ب- دراسة عن المياه المتواجدة في الموقع :

يجب الافادة عن المعطيات العائدة للمياه السطحية وللمياه الجوفية ، وذلك بتقدمة :

* خريطة عن شبكة المياه وحدود احواض التزسيب العائدة للمشروع وتظهر ما يلي :

- مصادر المياه المتواجدة
- كميات المياه في المجاري
- المناطق المعرضة للفيضانات والتجهيزات القديمة والحديثة المعدة لتجنب هذه الفيضانات

* نوعية المياه السطحية والمياه الجوفية :

فيما يختص بالمياه السطحية ، يمكن معرفة نوعيتها من الدراسات المنفذة من قبل مصلحة الموارد المائية بهدف معرفة امكانية استعمال هذه المياه .
فيما يختص بمجاري المياه الصغيرة والسواقي ، التي لا يمكن التزود بأية معلومات عنها ، يجب اللجوء الى التحاليل المخبرية اللازمة لمعرفة نوعيتها .

فيما يختص بالمياه الجوفية يجب :
التزود بالمعطيات التي تحدد نوعية هذه المياه من التحاليل الكيميائية والبكتريولوجية التي سبق واجريت على اماكن تجميع هذه المياه .
اجراء لائحة بمصادر التلوث المنزلية او الصناعية التي تقع قبل الموقع او بعده .

ج- المناخ :

يتوجب معرفة المعطيات الخاصة بالمناخ من اجل تحديد تأثير المناخ على انتشار الغبار ، الضجيج وعلى مجاري المياه .
يجب اذا" تحديد المعطيات الخاصة بمناخ المنطقة والخاصة بالمناخ المحلي المحتمل للموقع وذلك باجراء دراسة محلية آخذين بعين الاعتبار الغطاء النباتي والعقبات الطبيعية .

د- الضجيج ، الغبار :

* الضجيج :

يختلف التأثير الناتج عن الضجيج باختلاف محيط الموقع ، فيكثر الضرر مثلا" اذا كانت المناطق المحيطة بالمقلع هي مناطق سكنية او تتواجد فيها المدارس والمستشفيات ... بينما يكون الضرر اقل اهمية اذا تواجدت في محيط المقلع نشاطات اخرى تصدر ايضا" ضجيجا" .
يستحسن وضع دراسة عن نسبة الضجيج في المحيط وعن تغيراته الزمنية في مساحة معينة .

* الغبار :

يجب تحديد المناطق المتواجدة في محيط المقلع اذا ما كانت مناطق تتأثر بالتلوث الناتج عن الغبار او اذا كانت تشمل هي ايضا" نشاطات تنبعث منها الغبار.

هـ - عامل البيولوجيا :

المعايير الاساسية التي يجب تحديدها هي توفر او قلة انواع النبات والحيوانات، امتداد المساحة ، لذلك يجب تحديد :

* المناطق الطبيعية ذات اهمية بيئية مهمة :

المساحات الطبيعية التي تقوم اهميتها اما على التوازن والغنى الطبيعي ، اما على تواجد انواع نبات وحيوانات نادرة او مهددة . ومناطق تواجد وتكاثر الطيور البرية .

* النبات :

يجب تحديد :

- تواجد غابات ، مراعي ، مساحات زراعية ...
- احصاءات عن المساحات الطبيعية مع تحديد انواع النبات الاكثر تواجدا" في كل منها ، ووجهة استعمال هذه المساحات من قبل الانسان .

* الحيوان :

يجب تحديد مساحات تواجد الحيوانات الكبيرة الحجم ، واماكن تواجد الانواع النادرة التي هي بحاجة الى مساحات شاسعة . ويجب التحقق من عدم تواجد انواع حيوانات نادرة تعيش في بقعة صغيرة . ويجب تحديد النبات الذي يساهم في حفظ التوازن بين الحيوانات ، ويجب الاخذ بعين الاعتبار ما يشكله الموقع بالنسبة للحيوانات المتواجدة فيه (مكان للتكاثر ، للطعام ، للمأوى ....)

و- المناظر الطبيعية :

يجب وضع دراسة عن المساحات المتواجدة في محيط المقلع ويجب تحديد :

- الغطاء النباتي وانواع النبات
- كيفية استعمال هذه المساحات (يوميا" ، اسبوعيا" ، او حسب الفصول)

٣- العامل البشري :

أ- السكن - المعدات - تصنيف المنطقة :

يجب تحديد النقاط التالية في الموقع الجغرافي التابع لنشاط المقلع :

* مواقع اهم التجمعات السكنية
* تصنيف المنطقة (زراعية ، صناعية او سياحية)
*المعدات الكبيرة الموجودة او المنوي استعمالها

ب- طرق المواصلات :

يجب تحديد جميع الطرق المؤدية الى الموقع ، او التي تصل المقلع بالطرقات الرئيسية . كما ويتوجب الاشارة الى كافة انواع الخدمات من مياه ، كهرباء ....

ج- استعمال الارض :

يجب الاشارة الى نوع الاستعمال (للزراعة ، للصناعة ...) ، فيما يختص بالزراعة يجب تحديد على خريطة انواع الزراعات ومواقعها والمعدات المستعملة ...

د – السياحة :

يجب تحديد وجهة الاستعمال السياحية والاشارة الى نوعية النشاطات التي تقام (حدائق عامة ، اماكن لممارسة الرياضة وللترفيه ...)

هـ– اهمية الموقع :

يجب الاخذ بعين الاعتبار :
- الاهمية الثقافية والجمالية : المباني والمواقع المصنفة ، المواقع الاثرية والمواقع الاخرى المميزة باهميتها الجمالية .
- الاهمية العلمية : المواقع الجيولوجية والمواقع البيئية
- الحدائق العامة

٤ – استعمال الارض :

أ– العمران :

الخرائط المفصلة تظهر التوازن الذي يجب المحافظة عليه بين امتداد العمران وممارسة النشاطات الزراعية والمحافظة على المواقع الطبيعية والاماكن المشجرة . فهذه الخرائط تحدد المبادىء الاساسية التي يجب اتباعها لتحديد وجهة استعمال الاراضي ، اقامة المحميات ، وخلق المناطق المنفق عليها .

ب– الارث الطبيعي :

يجب تحديد اماكن تواجد :
*الغابات والاحراج
* الساحل البحري
* المحميات الطبيعية والحدائق العامة

ج- الارث الثقافي :

يجب تحديد :
- الآثار التاريخية
- الاثار الطبيعية
- المناطق ذات اهمية عمرانية وسكنية
- المناطق ذات اهمية رياضية

د- الموارد والخدمات :

وذلك يشمل :
- مصادر الطاقة :

* الكهرباء والغاز
* الموارد المائية
* التدفئة

- المناجم والمقالع

- شبكة القنوات

- شبكة المواصلات :
* الخطوط البحرية
* الخطوط الحديدية
* الطرقات
* الخطوط الجوية
* الخطوط السلكية واللاسلكية

هـ- الاستعمالات العائدة للسلامة والامانة العامة

١٣ – اعمال التأهيل ووجهة الاستعمال النهائية للموقع بعد انتهاء فترة الاستثمار

على مستثمر المقلع الذي سيتم اقفاله او بعد انتهاء فترة الاستثمار وضع خطة عن كيفية تأهيل الموقع ويتوجب عليه :

- ازالة كافة المعدات والابنية من الموقع
- ردم الحفر
- اقامة المصطبات
- تثبيت الانحدارات
- تشجير محيط الموقع

وجهة الاستعمال النهائي للموقع بعد انتهاء فترة الاستثمار :

يمكن اعداد الموقع لعدة استعمالات :

*استعمال مكثف لمساحة العقار وذلك بانشاء المشاريع المصطنعة (artificialisation) :
- خلق مساحات معدة للسياحة وللمشاريع الترفيهية
- اعداد الموقع للاستعمال الصناعي
- استعمال الموقع للمشاريع العمرانية والسكنية
- زراعة الموقع واعداده للاستعمال الزراعي

* استعمال مساحة المقلع بشكل غير مكثف تماما وليس بالضرورة بانشاء المشاريع المصطنعة :
- اعداد احواض لتربية الاسماك
- تشجير الموقع
- اعداد احواض لتخزين المياه

* استعمال مساحة الموقع بشكل مكثف وذلك باعادة تجديد الطبيعة :
- اعداد الموقع لاستعماله كحديقة عامة
- اعداد احواض الاسماك لهواة صيد السمك
- تأهيل الموقع لاستعماله للصيد البري
- اعادة بناء مواقع للمحافظة او لتنمية التنوع البيولوجي

ان الخيار النهائى لوجهة استعمال الموقع يختلف حسب :

- رغبة اصحاب المقلع او المستثمرين
- المؤشرات المنصوص عليها في مناهج استعمال الاراضي وفي الرسوم العمرانية
- المواصفات العامة للموقع (موقعه الجغرافي، الطبيعة والوضع الجيولوجي، امكانية الوصول اليه،بعده عن الاماكن السكنية،امكانية تواجد مصادر للمياه...)
- المواصفات البيئية (النبات والحيوانات المتواجدة في محيط المقلع وامكانية تواجدهم ...)
- العوامل المادية والتقنية (الكلفة ، المواد المتوفرة لاعادة التأهيل ، الوسائل التقنية والفنية ...)
- المسؤولين عن الموقع بعد الانتهاء من استثمار المقلع

خيارات للتبني لكل حالة :

التأهيل البيئي ليس عملية يمكن انجازها بين ليلة وضحاها على كل انواع المقالع المتواجدة حاليا" او التي سوف تحدد في المستقبل . لانجاز هذه العملية يجب الاخذ بعين الاعتبار عدة عوامل:

* التأثير البيئي للمشروع :

هذا النوع من التأهيل يفضل تطبيقه على مواقع المقالع التي احدث نشاطها تغيرات مهمة بالطبيعة وبالمحيط . التأهيل البيئي يكون احيانا" ضروريا" في بعض الحالات ، واحيانا" اخرى ليس ضرورة ملحة .

* الموقع الجغرافي للمقلع :

يفضل اجراء التأهيل البيئي على المقالع التي تقع في مناطق نائية ، بينما هذا التأهيل ليس مستحبا" في المواقع التي تقصد غالبا" او التي يسهل الوصول اليها ، اذ من الممكن ان تتغير وجهة الاستعمال الاساسية لهذا الموقع ويصبح استخدامه لاستعمالات اخرى .

* وضع المستثمر واصحاب الارض :

من الاسهل تنفيذ التأهيل البيئي على المواقع التي يملكها المستثمر نفسه او التابعة لاملاك الحكومة اذ يكون بمقدورهم تقديم الكفالات لتأهيل وادارة الموقع .

* مجموعة الضغوطات :

يتوجب على المستثمر ان يأخذ بعين الاعتبار مختلف الأراء الواردة فالتأهيل البيئي يجب ان يكون موافق عليه تماما" من قبل جميع الجهات الموجودة وخاصة اصحاب العقار لتجنب ان يصبح غير فعالا" .

* المواصفات الفنية لورشة العمل والوسائل المادية المتوفرة :

يوجد دائما" امكانية لتنفيذ التأهيل البيئي لموقع معين بكلفة مقبولة مهما كانت المواصفات التقنية والفنية لهذا الموقع (طرق الاستخراج ، المعدات المتوفرة ...) انما فيما يختص بالمشاريع الكبيرة ، يمكن ان تكون هذه الكلفة باهظة :

- معدات استكشاف غير متوفرة كليا"
- قلة الاراضي الزراعية (عامل مهم لاستعادة بعض انواع النبات)
- عدم وجود مساحات طبيعية تتناسب مع محيط الموقع
- وسائل مادية غير كافية لانتاج بعض انواع الزراعات والنبات

١٤ – التشريعات المتعلقة بالمقالع والكسارات

المرسوم الاشتراعي ١١٦ تاريخ ١٢ /٦/ ١٩٥٩ "تنظيم اداري "	اعطاء المحافظ والقائمقام صلاحية اعطاء التراخيص	المحافظ للفئتين الاولى والثانية والقائمقام للمقالع بكل فئاتها والفئة الثالثة
مرسوم رقم ٥٤٦٩ تاريخ ٧ /٩/ ١٩٩٦ **"تنظيم وزارة الموارد المائية والكهربائية "**	انشاء دائرة المناجم والمقالع في وزارة الموارد واعطائها صلاحية تطبيق القوانين والانظمة المتعلقة بالمقالع	لا علاقة لها بالتراخيص للكسارات
مرسوم اشتراعي رقم ٦٩ /٨٣ تاريخ ٩ /٩ /٨٣ " قانون التنظيم المدني	أوجب صدور مرسوم تنظيمي للمقالع والكسارات	بقي العمل بالقرار ٢٥٣ /٥٩ لحين صدور المرسوم التنظيمي
قانون ٢١٦ تاريخ٢ /٤ /١٩٩٣ " احداث وزارة البيئة "	صلاحية تحديد شروط المقالع والكسارات	تضارب صلاحية مع القانون ٢٥٣ /٣٥
المرسوم ٤٩١٧ تاريخ ٢٤ /٣ /١٩٩٤		تعديل التصنيف
قرار مجلس الوزراء رقم ١٢ تاريخ ٧ /٦/ ١٩٩٤	تكليف وزارة البيئة اعداد نص للمقالع والكسارات تكليف التنظيم المدني اعداد مخطط توجيهي في مهلة ستة اشهر انشاء مجلس خاص بشؤون المقالع والكسارات	اعداد مرسوم ٥٦١٦ /٩٤ للمقالع والكسارات صدر المخطط التوجيهي في شباط ١٩٩٧

١٥- الاحكام المتعلقة باستثمار المقالع في القانون الفرنسي

Dispositions applicables aux exploitations de carrieres :

Article 16-1

(loi n.93-3 du 4 janvier 1993 , article 8)

Les exploitations de carrières sont soumises à l'autorisation administrative prévue à l'article 3.

L'autorisation administrative visée à l'alinéa précédent ne peut excéder trente ans .

Cette autorisation ne peut excéder quinze ans pour les terrains dont le défrichement est autorisé en application des articles L.311-1 ou L.312-1 du code forestier . Toutefois , lorsque l'exploitation de ces terrains est associée à une industrie transformatrice nécéssitant des investissements lourds , la durée de l'autorisation d'exploiter pourra être portée à trentes ans , après avis conforme de la commission départementale des carrières .

L'autorisation est renouvelable dans les formes prévues de l'article 5 .

Toute autorisation d'exploitation de carrieres est soumise , dans les vignobles classés appellation d'origine contrôlée , vin délimité de qualité supérieure et dans les aires de production de vins de pays , à l'avis du ministre del'agriculture , après avis de l'institut national des appellations d'origine et de l'Office National Interprofessionel des vins .

Article 16-2

(Loi no 93-3 du 4 Janvier 1993, art.8)

Il est crée , dans chaque département , une commission départementale des carrières . Cette commission est présidée par le représentant de l'Etat dans le département . Elle est composée à parts égales :

De représentants des administrations publiques concernees .

De représentants des elus des collectivites territoriales

De représentants des professions d'exploitant de carrières et d'utilisateurs de materiaux de carrières .

Et de représentants des associations de protection de l'environnement et des professions agricoles .

Le président du conseil géneral est membre de droit de la commission .

La commission départementale des carrières examine les demandes d'autorisation d'exploitation de carrières prevues aux articles 3 et 5 et émet un avis motivé sur celles-ci .

Les maires des communes sur le territoire desquelles une exploitation de carrière est projetée sont , en outre , membres de droit de la commission lorsque celle-ci examine la demande d'autorisation de cette exploitation .

Article 16-3
(Loi no 93-3 du 4 Janvier 1993 , art.8)

Le schéma départemental des carrières definit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département . Il prend en compte l'intêret économique national , les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins , la protection des paysages , des sites et des milieux naturels sensibles , la nécéssité d'une gestion équilibrée de l'espace , tout en favorisant une utilisation économe des matières premières . Il fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réamenagement des sites .

Le schéma départemental des carrières est élaboré par la commission départementale des carrières et approuvé , après avis du conseil général , par le représentant de l'Etat dans le département . Il est rendu public dans des conditions fixées par décret .

Les autorisations d'exploitation de carrières delivrées au titre de la présente loi doivent être compatibles avec ce schéma .

Article 16-4
(Loi no 93-3 du 4 Janvier 1993 , art.8)

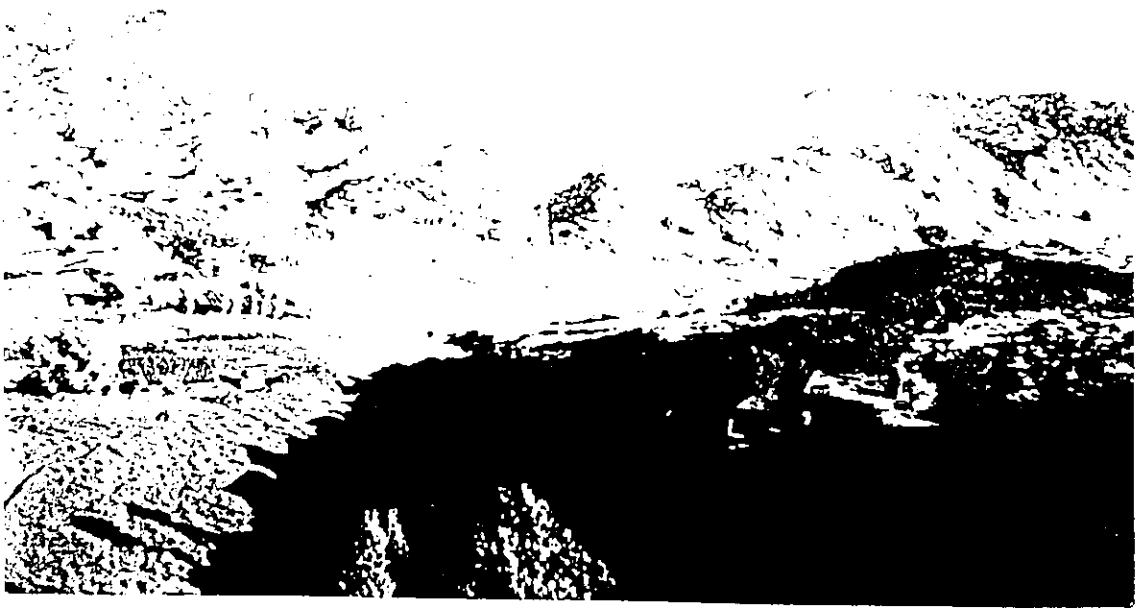
Tout exploitant de carrière qui n'aura pas satisfait aux obligations de remise en état d'une carrière autorisée au titre des articles 3 et 5 peut se voir refuser une nouvelle autorisation d'exploiter .

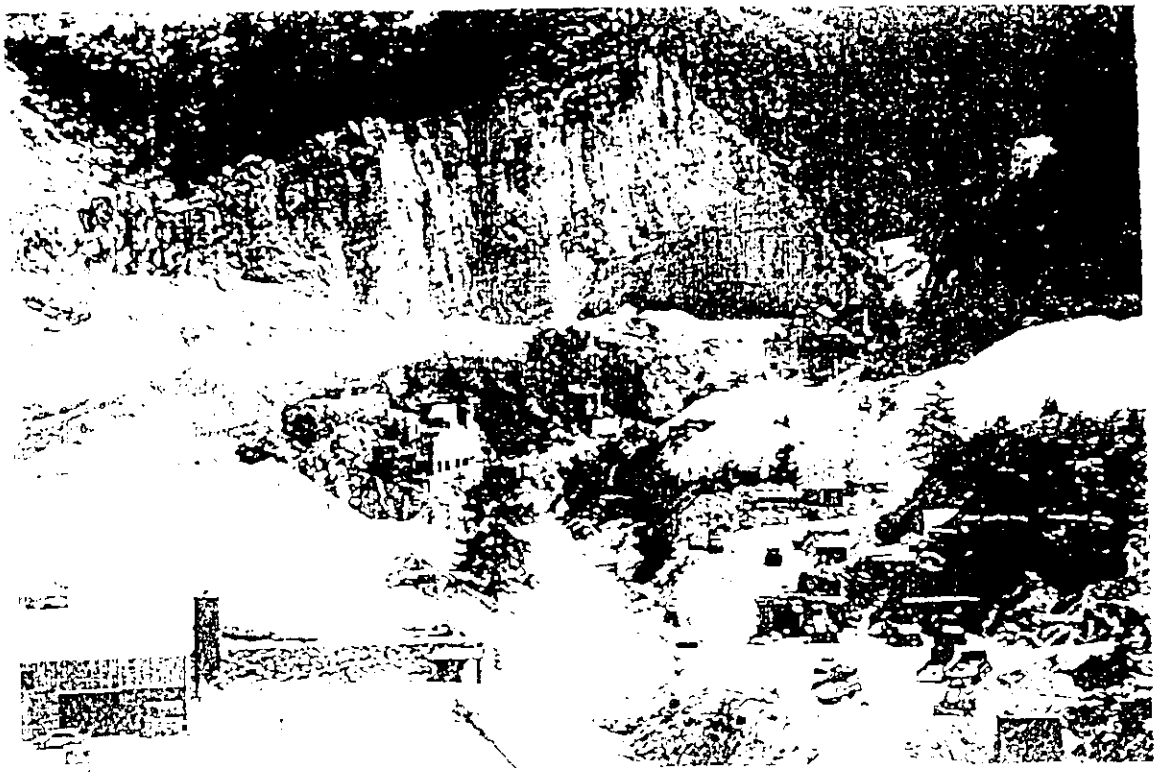
Article 16-5
(Loi 93-3 du 4 Janvier 1993, art.8)

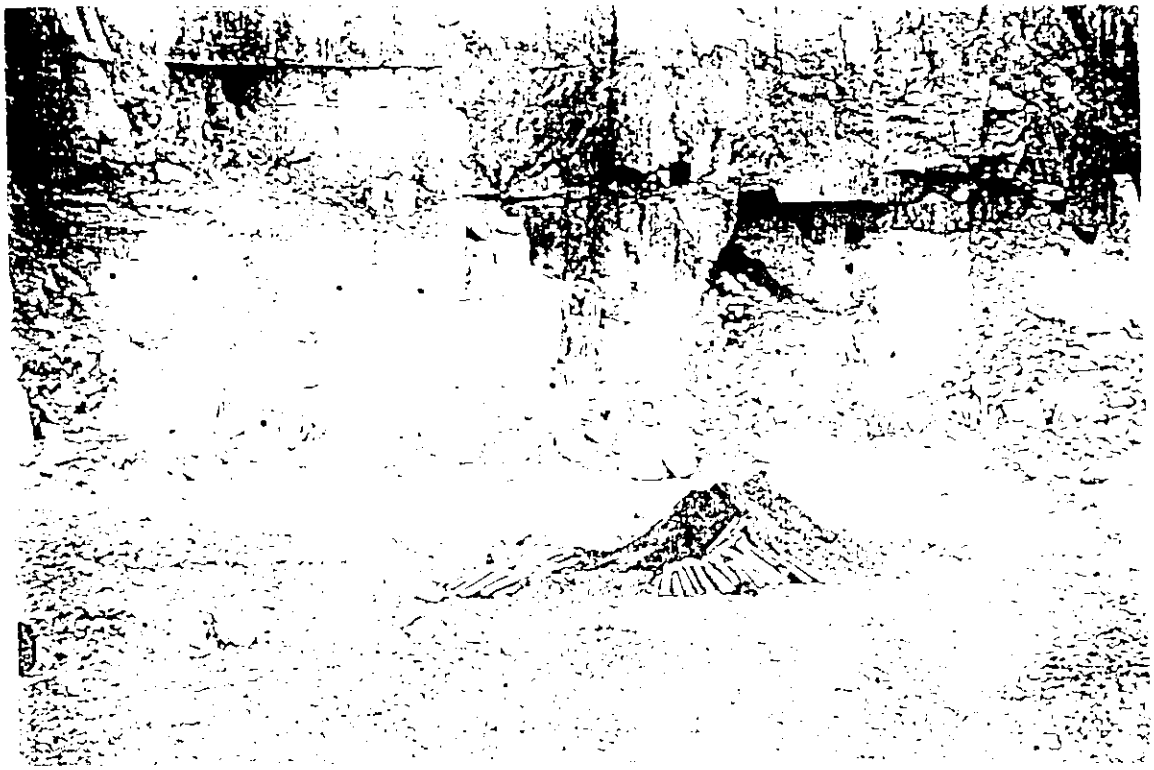
Les exploitations de carrières existantes à la date du décret rangeant les carrières dans la nomenclature prévue à l'article 2 doivent être mises en conformité avec les obligations de garanties financières prévues à l'article 4-2 , dans un délai de cinq ans à compter de l'entrée en vigueur de ce décret .

١٦ – لقطات لبعض مواقع المقالع المتواجدة في لبنان

وطى الجوز - كسروان







الجمهورية اللبنانية

مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية

مركز مشاريع ودراسات القطاع العام