



# دورة استراتيجية إعادة تأهيل الرصف واختيار المعالجات



## دورة استراتيجية إعادة تأهيل الرصف واختيار المعالجات

المرجع: 143868\_569 التاريخ: 18 - 29 أكتوبر 2026 المكان: طرابزون الرسوم: Euro 15000

### نظرة عامة

دورة استراتيجية إعادة تأهيل الرصف واختيار المعالجات هي دورة متقدمة لمدة 10 أيام لفرق هندسة الرصف والطرق وإدارة الأصول والصيانة والمواد والاستشارات والمقاولات، ويعود المشاركون باستراتيجية إعادة تأهيل الرصف. تربط الدورة تشخيص حالة الرصف وجودة الأدلة والرصف المرين والصلب وتحليل الأسباب واختيار معالجات إعادة التأهيل والمواد والتصريف وقابلية التنفيذ ومراقبة الجودة والأداء والمقارنة على مدى دورة الحياة. تحول الدورة نتائج المسح إلى قرارات معالجة وتنفيذ قابلة للتتبع. تقدم أجايل للتدريب إعادة تأهيل الرصف من خلال مخرجات هندسية تطبيقية.

### الفئة المستهدفة

- الفرق المسؤولة عن مسوحات حالة الرصف والتشخيص وتوصيات إعادة التأهيل
- الوظائف التي تدير أصول الطرق وأولويات الصيانة ومسارات التجديد
- المختصون بتقييم مواد الرصف والاستجابة الإنشائية وتوافق المعالجات
- المجموعات التي تعد مواصفات إعادة التأهيل ومراحل المرور وضوابط الجودة وخطط التنفيذ
- المراجعون الذين يقارنون أداء المعالجات وقابلية التنفيذ والمخاطر وآثار دورة الحياة

تفترض الدورة قدرة المشاركين على تفسير مخططات الرصف وسجلات المسح وتقارير المواد والحسابات الهندسية الأساسية، ولا تتناول التصميم الخاص بالمشروع أو اعتماد المختبرات أو المشورة القانونية أو الموافقات النظامية أو الاعتماد المهني.

### الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة الإدارات والقطاعات المسؤولة عن حالة الطرق وتجديد الرصف والضمان الهندسي وتنفيذ الصيانة.

- هندسة الطرق وإدارة الرصف والصيانة والمواد
- الأشغال العامة والطرق الحضرية والمطارات وشبكات النقل الصناعية
- الاستشارات الهندسية وخدمات الاختبار والمقاولات والإشراف على الإنشاء
- ممرات الخدمات اللوجستية والموانئ والمرافق والبنية التحتية للمواقع
- إدارة الأصول والمشتريات وضمان الجودة ومراقبة الأداء



## أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- تشخيص تدهور الرصف باستخدام الأدلة الوظيفية والإنشائية وأدلة المواد والتصريف
- تقييم جودة البيانات وآليات العيوب والأسباب الجذرية
- مقارنة عائلات معالجات إعادة تأهيل الرصف المرن والصلب
- تطبيق فحوص قابلية التنفيذ والمرور والمواصفات ومراقبة الجودة
- بناء مقارنات دورة الحياة والمخاطر ومراقبة الأداء
- ترتيب الإجراءات في استراتيجية إعادة تأهيل الرصف

## جدول الدورة

### اليوم 1: سياق إعادة التأهيل والأدلة

- بيان حاجة إعادة تأهيل الرصف ونطاق القرار
- خريطة نظام الرصف المرن والصلب
- سجل بيانات الحالة ومصادرها
- مصفوفة تغطية المسح ودقته وموثوقيته
- سجل افتراضات إعادة التأهيل وفجوات الأدلة

### اليوم 2: تحديد العيوب وتشخيصها

- دليل نوع عيوب الرصف المرن وشدها ونطاقها
- دليل عيوب الرصف الصلب وحالة الفواصل
- خريطة مواقع عيوب السطح وتطورها
- شجرة منطق آليات العيوب والأسباب الجذرية
- ملف تقييم الحالة ومحفزات التدخل



### اليوم 3: التقييم الوظيفي والإنشائي

- ورقة تقييم جودة الركوب وخشونة السطح
- تقييم التحدد والملمس ومقاومة الانزلاق
- تفسير حوض الهبوط والاستجابة الإنشائية
- سيناريو الأحمال المرورية والسعة المتبقية
- مصفوفة دمج الحالة الوظيفية والإنشائية

### اليوم 4: المواد والتصريف ومحركات الفشل

- خطة فحص طبقات الرصف ومواده
- جدول ربط اللباب والعينات ونتائج الاختبارات
- خريطة مسارات التصريف السطحي وتحت السطحي
- سجل حالة الأكتاف والحواف والمرافق والواجهات
- بيان محركات الفشل وقيود المعالجة

### اليوم 5: اختيار معالجات الرصف المرن

- شجرة قرار سد الشقوق والمعالجات السطحية والطبقات الرقيقة
- مصفوفة عمق الكشط وبدائل الطبقات الإسفلتية الإضافية
- فحص إعادة التدوير البارد والساخن في الموقع
- تقييم الاستصلاح بكامل العمق والتثبيت
- سجل توافق معالجات الرصف المرن

### اليوم 6: إعادة تأهيل الرصف الصلب

- مصفوفة اختيار الإصلاح الجزئي والإصلاح بكامل العمق
- خطة إصلاح الفواصل ونقل الأحمال والإغلاق
- فحص التجليخ الماسي واستعادة السطح
- مقارنة مفاهيم الطبقات الإضافية المرتبطة وغير المرتبطة
- خريطة تسلسل إصلاح الرصف الصلب



## اليوم 7: تصميم المعالجة وقرارات المواد

- قائمة تحقق مدخلات تصميم إعادة التأهيل
- سجل قرار سماكة الطبقة الإضافية والتحضير
- مصفوفة ملائمة المواد المعاد تدويرها والجديدة
- موجز اختيار الخلطة ومواد التثبيت والإصلاح
- جدول تفاصيل المعالجة والانتقالات والواجهات

## اليوم 8: قابلية التنفيذ وضوابط التسليم

- مراجعة قيود قابلية التنفيذ والوصول
- خطة مراحل المرور وواجهات منطقة العمل
- فحص طاقة المصانع والمعدات والإنتاج والنقل
- جدول مواصفات إعادة التأهيل والقبول
- سجل مخاطر الإنشاء وخطط الطوارئ

## اليوم 9: الجودة والأداء واختيار دورة الحياة

- خطة ضبط الفحص والاختبار
- مسار عدم المطابقة والإجراءات التصحيحية والإفراج
- خط أساس مؤشرات الأداء والمراقبة
- مقارنة تكلفة دورة الحياة وأثر الخدمة
- جدول ترتيب المعالجات وتحليل الحساسية

## اليوم 10: ممارسة استراتيجية إعادة تأهيل الرصف

- تمرين: التحقق من أدلة الحالة والأسباب الجذرية
- تمرين: موازنة معالجات الرصف المرن والصلب
- تمرين: دمج التصريف والمواد وقابلية التنفيذ
- تمرين: ترتيب البدائل وفق قيمة دورة الحياة والمخاطر
- المشروع الختامي: استراتيجية إعادة تأهيل الرصف

## التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة لربط أدلة الحالة والتشخيص الهندسي واختيار المعالجة وضبط التنفيذ.



- نشاط مقترح: تصنيف عيوب الرصف المرن والصلب واختبار موثوقية أدلة المسح وتتبع الآليات المحتملة من خلال شجرة الأسباب الجذرية.
- نشاط مقترح: مقارنة الإغلاق والمعالجات السطحية والكشط والطبقات الإضافية وإعادة التدوير والاستصلاح والتثبيت وإصلاح الخرسانة والتجليخ وفق الحالة والقيود.
- نشاط مقترح: تنظيم التصريف والمواد ومراحل المرور والمواصفات والفحص والاختبار والقبول ومؤشرات الأداء ومخاطر الإنشاء في مجموعة ضوابط للتنفيذ.
- نشاط مقترح: ترتيب بدائل إعادة التأهيل وفق تكلفة دورة الحياة وأثر الخدمة والأداء وعدم اليقين وقابلية التنفيذ والحساسية ضمن استراتيجية إعادة تأهيل الرصف.

## الأسئلة الشائعة

### لمن تناسب دورة استراتيجية إعادة تأهيل الرصف وماذا تفترض؟

تناسب فرق هندسة الرصف وإدارة الطرق والصيانة والمواد والاستشارات والمقاولات والأشغال العامة والضمان، وتفترض قدرتها على تفسير مخططات الرصف والمسوح وتقارير المواد والحسابات الهندسية الأساسية.

### كيف تختلف إعادة تأهيل الرصف عن صيانة الرصف الدورية؟

تستعيد إعادة تأهيل الرصف الأداء الوظيفي أو الإنشائي بمعالجات مثل الطبقات الإضافية وإعادة التدوير والاستصلاح وإصلاح الخرسانة أو التجليخ، بينما تعالج الصيانة الدورية العيوب الموضعية أو المبكرة للمحافظة على قابلية الخدمة.

### كيف تختار معالجة إعادة تأهيل الرصف؟

تختار المعالجة بربط آلية العيب وشدته ونطاقه والحالة الوظيفية والسعة الإنشائية والمواد والتصريف والمرور والهندسة وقيود الإنشاء والأداء المتوقع والمخاطر وأثر الخدمة ودورة الحياة.

### متى تستخدم إعادة تدوير الرصف ضمن استراتيجية إعادة التأهيل؟

تستخدم إعادة تدوير الرصف عندما تدعم المواد القائمة وعمق التدهور والحاجة الإنشائية والمرور والبيئة والمعدات والمواصفات وأثر التنفيذ والأداء الطويل خيار إعادة التدوير في الموقع أو المصنع.

### ماذا تتضمن استراتيجية إعادة تأهيل الرصف؟

تسجل الاستراتيجية أدلة الحالة والأسباب الجذرية وبدائل المعالجة ومدخلات التصميم واحتياجات المواد والتصريف وقابلية التنفيذ ومراحل المرور والمواصفات وضوابط الجودة ومؤشرات الأداء ومقارنة دورة الحياة والمخاطر والافتراضات والأولويات والإجراءات التالية.



## الخاتمة

يعود المشاركون باستراتيجية إعادة تأهيل الرصف التي تربط أدلة الحالة والتشخيص واختيار المعالجة وضوابط التنفيذ والمقارنة على مدى دورة الحياة. تحول الاستراتيجية نتائج المسح والاختبار المتفرقة إلى أساس قابل للتتبع لأولويات إعادة التأهيل وتخطيط التنفيذ. تدعم الاستراتيجية القرارات الهندسية دون أن تحل محل التصميم الخاص بالمشروع أو اعتماد المختبرات أو الموافقات أو الاعتماد المهني.