



POSOW

Preparedness for Oil-polluted

Shoreline cleanup and

Oiled Wildlife interventions

تنظيف الشواطئ الملوثة بالنفط

تقنيات التنظيف



قبل وصول النفط للخط الساحلي

التخلص من الفضلات البحرية والمخلفات المتناثرة على الشاطئ وذلك من أجل:

- تيسير عمليات التنظيف المبدئية
- خفض حجم المواد الملوثة بالنفط
- خفض تكاليف معالجة المخلفات



بعض المبادئ

● لا يوجد "سحر" ولا علاج دولي
...ولكن فقط بعض المبادئ الأساسية
للتنظيف

– قم بضبط واختبار التقنيات والمعدات

● تعد الصحة والسلامة أولوية

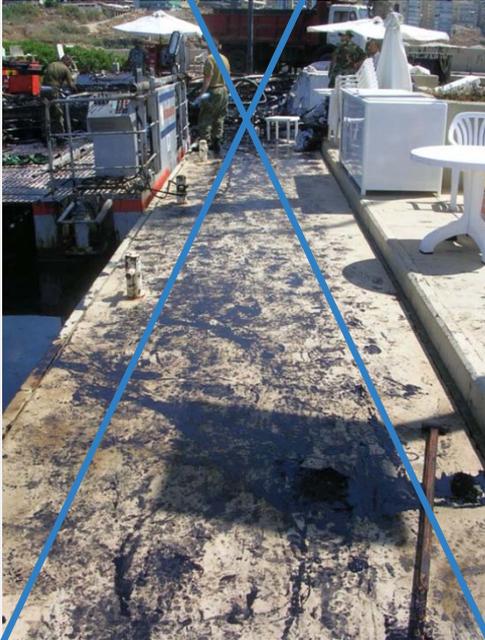
– تدريب وتلقين المتطوعين

● احترم البيئة

– عدم نشر النفط

– لا توجد تقنيات أكثر خطورة من تلك

الخاصة بالنفط النفط



مرحلتي التنظيف

المرحلة الأولى = التنظيف الأولي:

إزالة التراكمت النفطية والمواد شديدة التلوث للحد من انتشار النفط وأثره



المرحلة الثانية = التنظيف النهائي:

إزالة بقايا النفط المترسب للتمكين من إعادة فتح الاستخدامات والأنشطة المتأثرة ولمساعدة البيئة على استعادة خصائصها الطبيعية



➤ تقبل ما يتبقى من النفط

المرحلة الأولى

مواقع	تعرض	تركها كما هي	كشط / ضخ	تجميع ميكانيكي	معالجة يدوية	تصفية ميكانيكية	شطف	غمر	شباك
مرافق الهياكل	رصيف الهياكل	+	+	+	+	+	+	+	+
	طبقات الصخور	+	+	+	+	+	+	+	+
	الهامة للإجراف	+	+	+	+	+	+	+	+
صخور	منحدرات	+	+	+	+	+	+	+	+
	شعاب	+	+	+	+	+	+	+	+
	مسطحة	+	+	+	+	+	+	+	+
شواطئ	كتل الصخرية	+	+	+	+	+	+	+	+
	حصي	+	+	+	+	+	+	+	+
	رمال الخشنة	+	+	+	+	+	+	+	+
سبخات	رمال الناعمة	+	+	+	+	+	+	+	

الطرق / الأساليب

توجد العديد من التقنيات

ويتم تعديلها لتلائم مع كل مرحلة ومع نوعية الطبقة التحتية

المرحلة الثانية

مواقع	تعرض	معالجة يدوية	تنظيف باستخدام الصفاة المنخفض	تصفية ميكانيكية	هياكل سائلة ذات ضغط عال	خلط الخرسانة	استعادة الفيات السائلة
مرافق الهياكل	رصيف الهياكل	+	+	+	+	+	+
	طبقات الصخور	+	+	+	+	+	+
	الهامة للإجراف	+	+	+	+	+	+
صخور	منحدرات	+	+	+	+	+	+
	شعاب	+	+	+	+	+	+
	مسطحة	+	+	+	+	+	+
شواطئ	كتل صخرية	+	+	+	+	+	+
	حصي	+	+	+	+	+	+
	رمال خشنة	+	+	+	+	+	+
سبخات	رمال ناعمة	+	+	+	+	+	

ركز على تلك التي يمكن أن ينفذها المتطوعون

اختيار 11 طريقة

1. ضخ النفط الطافي
2. استخدام شباك لحماية
3. التنظيف اليدوي
4. التجميع الميكانيكي
5. استخدام المواد الماصة
6. ضخ المياه بضغط منخفض
7. الغرلة الميكانيكية
8. الغرلة اليدوية
9. تنظيف الحصىات: أقفاص،
عربة اليد
10. تنظيف الحصىات: باستخدام
خلاط الخرسانة
11. الغسيل بالضغط العالي



ضخ النفط الطافي



- ضخ النفط المتراكم على حافة المياه أو على الشاطئ
- بعد الاحتواء، عن طريق المضخات، والكاشطات، ونظام التفريغ
- قم بفصل النفط والماء والمخلفات للحد من النفايات
- هذه الطريقة ليست فعالة بالنسبة للنفط عالي اللزوجة
- فقط في المواقع السهل الوصول إليها وذات القدرة الجيدة على التحمل

أستخدام شبك الحماية



- استخدم شبكات ضيقة الفتحات لتجميع التكتلات من النفط
- قم بإرساء طرف حقيبة كبيرة فوق خط منتصف المد
- راجع على الشباك وقم بإزالتها عند تلوثها بالنفط أو تمزقها بفعل البحر
- استخدمها للنفط اللزج، حيث تكون أقل فعالية على النفط الخفيف
- تأكد من إمكانية معالجة/تنظيف الشباك الملوثة بالنفط والتخلص منها
- هذه الطريقة تتطلب عمالة أقل من تلك المطلوبة في الجمع اليدوي

التنظيف اليدوي



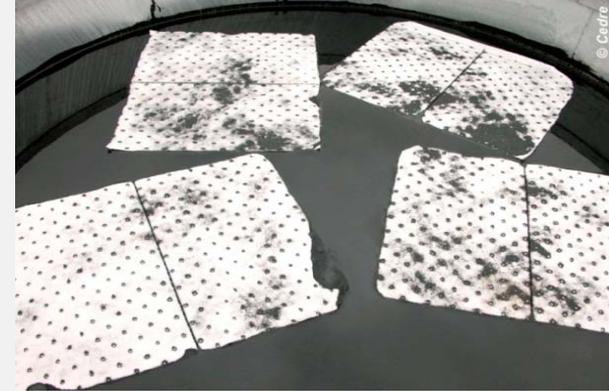
- تتم الأزالة/التنظيف يدوياً للنفط والمخلفات
- تعد طريقة عالية الانتقائية ولكنها تحتاج لعمالة كثيرة
- يمكن نقل النفط بمساعدة المعدات الميكانيكية
- قم بتقسيم العاملين ليقوموا بثلاثة وظائف: الجمع / الوضع في حاويات النفايات / التخلص من المخلفات ثم قم بالتبديل بين الفرق
- لا تقم بإزالة كميات زائدة من الرواسب ولا تقم بملء الصفائح أكثر مما ينبغي

التجميع الميكانيكي



- استخدم معدات تجريف الأرض لجمع النفط
- مناسبة للتلوث الشديد والنفط شديد اللزوجة
- فقط في المواقع التي يسهل الوصول إليها وذات القدرة الجيدة على التحمل
- أقل انتقائية من التنظيف اليدوي
- يمكن خلط النفط والرواسب
- تلقين وتدريب السائق
- السلامة

استخدام المواد الماصة



— تتوفر المنتجات الصلبة المعدة لامتصاص النفط في أشكال مختلفة: كتل، صفائح، لفائف، وسادات، حواجز، مماسح

— استخدام مرن لكميات محدودة من النفط :

- استعادة النفط الطافي
- تنظيف الصخور أو المباني أو المعدات الملوثة بالنفط
- حماية السطح

— قم باستعادة ومعالجة كافة المواد الماصة المستخدمة



ضخ المياه بضغط منخفض الغمر/الإزاحة



- قم بإزالة / إزاحة / نرح النفط لنقطة تجميع
- ضخ المياه بتدفق عالي وضغط منخفض: أنابيب متقوية، خراطيم حريق، خراطيم بخاخة
- استخدم مياه البحر وقم بتجميع كل المخلفات السائلة
- قم بتقسيم العاملين ليقوموا بثلاثة وظائف : خراطيم مياه (2/خرطوم)، مضخات، استعادة النفايات السائلة - قم بالتبديل بين الفرق

ضخ المياه بضغط منخفض المعدات

مضخة تحويل المياه



خراطيم الحريق



خراطيم بخاخة

الغريلة الميكانيكية



- استخدام ماكينات تنظيف الشواطئ
- غريلة الرمل مع فصل العناصر الأكبر حجماً من فتحات خيوط الشبكة وتسقط في وعاء إستقبال
- تستخدم خصيصاً في الرمال الجافة الملوثة بالنفط اللزج أو المخلفات الملوثة بالنفط
- فقط في المواقع التي يسهل الوصول إليها وذات القدرة الجيدة على التحمل
- أهمية خبرة السائق



الغريلة الميكانيكية : الانتقائية



نعم



لا



الغريلة اليدوية



- المرحلة الأخيرة من تنظيف الشاطئ
- عندما لا يمكن استخدام الغريلة الميكانيكية:
 - قطع شديدة الصغر من القطران (تمر عبر فتحات خيوط الماكينة)
 - لا سبيل لوصول الوسائل الميكانيكية
 - الموقع شديد الحساسية (كثبان رملية...)
- عمالة بطيئة / كثيفة للغاية



تنظيف الحصى



- يعد تنظيف الحصى وهو في مكانه عمل لا يتسم بالكفاءة: حيث من المستحيل غسل كافة الأسطح
- ضرورة وضع الحصى في حقائب المحار، وعربات اليد، والصناديق لإحاطتها
- قم بالتنظيف بمنظف ذو ضغط عال وماء ساخن
- استخدم مياه البحر واستعيد المخلفات السائلة



تنظيف الحصى: في خلاط الخرسانة



- تستخدم "ماكينة غسل الحصى" داخل أو خارج الموقع
- قم بتعديل حجم خلاط الأسمنت ليتماشى مع حجم الحصوات
- استخدم مياه البحر واستعيد المخلفات السائلة
- اتركها لتعمل من 15 إلى 20 دقيقة (كاختبار)
- إمكانية استخدام مادة غسيل مساعدة مصرح بها
- في نهاية الأمر، قم بإرجاع الحصوات لموقعها

غسيل الضغط العالي



- المرحلة الأخيرة من عملية تنظيف المنشآت
- الضغط العالي والماء الساخن (اختبار)
- إمكانية استخدام مادة غسيل مساعدة مصرح بها
- استخدام ماء البحر واستعيد المخلفات السائلة
- قم بتشغيل العاملين بالتناوب: الغسيل، ضخ المياه، الاستعادة
- أدوات/معدات الوقاية الشخصية (نظارات واقية، قناع، ثياب العمل، جلود مضادة للنفط، قفازات)

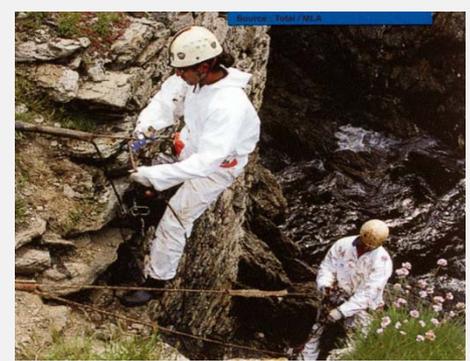


تقنيات أخرى (فرق ذات مهارة عالية)



اسطوانات محبة النفط

العمليات الخاصة بالنباتات



غسيل السطح: دفع الرواسب الملوثة نحو الشاطئ في منطقة الأمواج (المد المتوسط) استعادة النفط المتسرب (الشباك)

المتسلقون



الخاتمة



الأولوية = السلامة

- تنظيم موقع العمل
- إدارة وتدريب الفريق
- أدوات/معدات الوقاية الشخصية

التخفيف من وطأة التأثيرات البيئية السلبية لعملية الاستجابة:

- الحد من إزالة الرواسب
- الحد من نقل التلوث
- الحد من الآثار البيئية

المبادئ والتقنيات الأساسية مع التطوير لملائمة كل موقف



شكراً جزيلاً

أسئلة؟ Questions?

Des questions?

Preguntas?

ερωτήσεις?

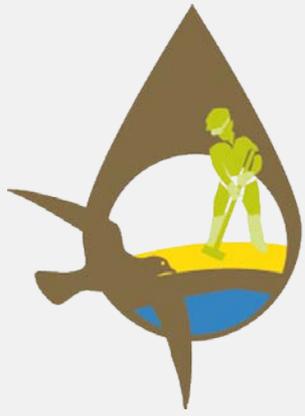
Mistoqsijiet?

Otázky?

Vprašanja?

Domande?





POSOW

Preparedness for Oil-polluted

Shoreline cleanup and

Oiled Wildlife interventions

تنويه (تحديد المسؤولية)

إن المادة العلمية المنشورة في إطار مشروع بوسو متوافرة مجاناً. ويحظر التعامل مع شرائح العرض لأغراض تجارية أو للاستعارة أو البيع أو الإيجار أو التوزيع لأغراض تجارية. وتهدف المعلومات الموجودة في هذا العرض التوضيحي لتيسير الوصول للمعلومات في مجال الاستعداد والاستجابة للتلوث الناجم عن السفن في البحر المتوسط. إن شرائح العرض الخاصة بمشروع بوسو متاحة بهدف الحصول على معلومات فحسب. ويجب أن تجيز ريمبيك بموافقة شركائها أي تعديل أو تصحيح أو تحديث للمادة العلمية الصادرة في إطار هذا المشروع ويجب أن تشير للوثيقة الأصلية الصادرة ضمن المشروع. ولا تضمن ريمبيك وشركاؤها أن هذا العمل خالٍ من الأخطاء ولا يقدموا أية ضمانات ولا يتحملوا أية مسؤولية قانونية إزاء دقة، وشمولية ونفعية هذا العرض، هذا بالإضافة إلى أنهم غير مسئولين عن أية أضرار مباشرة أو غير مباشرة أو قد تترتب على استخدام المادة العلمية الواردة ب شرائح العرض الصادرة في إطار مشروع بوسو.

المعلومات القانونية

ريمبيك: مركز استجابة الطوارئ للتلوث البحري الإقليمي للبحر المتوسط

ريمبيك

Maritime House, Lascaris Wharf

Valletta, VLT 1921, Malta

Tel: +356 21 337 296/7/8

Fax: +356 21 339 951

Email : rempec@rempec.org

Editor: F. HEBERT

