POSOW

الإستعداد لعملية تنظيف السواحل الملوثة بالنفط
والتدخل للتعامل مع الأحياء البرية الملوثة بالنفط

دليل دعم الصيادين في الإستجابة للتسرب النفطي

بالشراكة مع المنظمات

مشروع بوسو ٢ (POSOW II) ممول بالشراكة مع الاتحاد الأوروبي من خلال الجهاز المالي للحماية المدنية والمؤسس بالتعاون مع المركزالإقليمي للاستجابة لطوارئ التلوث البحري بالبحر المتوسط (REMPEC) ومعهد البحوث وحماية البيئة (ISPRA).والإدارة العامة للنقل البحري والمياه الداخلية (DG-MARINWA) ومعهد الموانئ للدراسات والتعاون (PEPORTS) و الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري (AASTMT) ومنسقاً من خلال مركز التوثيق والبحوث والتجارب بشأن التلوث العرضي للمياه (Cedre).

تنويه (تحديد المسؤولية)

تتوفر جميع المواد المُقدمَة من خلال مشروع بوسو – (POSOW) مجاناً ولا يمكن استخدامها لأية أغراض تجارية، وأية تعديلات أو مراجعات أو تحديثات للمواد المقدمة من خلال المشروع لابد أن يجيزها شركاء مشروع بوسو (POSOW) ويتم الرجوع إلى الوثيقة الأصلية الموضوعة من خلال المشروع ، ولا يزعم شركاء مشروع بوسو (POSOW) أن هذه المواد خالية من العيوب ولا يقدموا أية ضمانات أو يتحملوا أية مسؤولية قانونية إزاء دقة أو شمولية أو نفعية هذا الدليل ، كما لا يتحمل شركاء المشروع المسؤولية القانونية عن أية أضرار مباشرة أو غير مباشرة أو تترتب على استخدام المادة العلمية الواردة بهذا الدليل.

يحذر إعادة نشر أي جزء من هذا الاصدار أو تخزينه في نظم استرجاع أو نقله لأي شكل آخر أو بأي وسيلة أخرى سواء كانت إلكترونية أو ميكانيكية أو مصورة أو مسجلة أو أي شكل آخر بدون الموافقة المسبقة لشركاء مشروع بوسو (POSOW).

www.posow.org

متوفر أيضاً على موقع بوسو (POSOW): إصدارات، عروض تقديمية، ملصقات، أفلام مسجلة، نشرات، وقواعد بيانات المتطوعين.

دليل
دعم الصيادين
في الإستجابة
للتسرب النفطي

المؤلفون: تم إعداد دليل دعم الصيادين في الاستجابة للتسرب النفطي بواسطة FEPORTS وذلك بالتعاون مع جميع شركاء المشروع. هذا الدليل إقتباس معدل من «مشاركة أصحاب المهن البحرية في مكافحة التسريبات النفطية» وهو دليل تنفيذي تم نشرة بواسطة Cedre بدعم مالي من منطقتي آكيتين وبريتاني بفرنسا من خلال إطار عمل مشروع ARCOPOL والممول بالشراكة مع الإتحاد الأوروبي (Interreg IV B). المصادر الأخرى تم ذكرها في قائمة المراجع.

صورة الغلاف: الإحتواء والإسترجاع بحواجز الاحتواء (السدود العائمة)
المصدر: Cedre

تاريخ الإصدار: أبريل ٢٠١٦
الإيداع القانوني فور الإصدار
تم الطبع في دار بروجرس ليمتد للنشر بمالطا

MIX
Paper from responsible sources
FSC® C002451
Progress Press holds certification for the Forest Stewardship Council Chain of Custody standard. This means that the product comes from a forest that is well managed according to strict environmental, social and economic standard.

عرض المشروع

تم تنسيق مشروع بوسو ٢ (POSOW II) (الاستعداد لعملية تنظيف السواحل الملوثة بالنفط والتدخل للتعامل مع الأحياء البرية الملوثة للنفط) عن طريق مركز التوثيق والبحوث والتجارب بشأن التلوث العرضي للمياه (Cedre – France)، وهو مشروع ممول بالشراكة مع المفوضية الأوروبية من خلال آلية إتحاد الحماية المدنية وذلك من أجل تحسين الإستعداد والاستجابة للتلوث البحري في منطقة البحر المتوسط، يعد المشروع المرحلة اللاحقة لمشروع بوسو ١ (POSOW I) والذي إستمر بين عامي ٢٠١٢ و٢٠١٣ والممول أيضا بالشراكة مع المفوضية الأوروبية.

تم تنفيذ بوسو ٢ (POSOW II) بواسطة Cedre والشركاء التاليين: المركزالإقليمي للاستجابة لطوارئ التلوث البحري بالبحر المتوسط – بمالطا (REMPEC)، ومعهد البحوث وحماية البيئة – إيطاليا (ISPRA)، ومعهد الموانئ للدراسات والتعاون – أسبانيا (PEPORTS)، و الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري – مصر (AASTMT)، والإدارة العامة للنقل البحري والمياه الداخلية – تركيا (DG–MARINWA).

يهدف المشروع عن طريق توفير دورات تدريبية ومواد أخرى للمتخصصين في الحماية المدنية والمتطوعين وعن طريق التعاون مع الهيئات المحلية المختصة إلى تحسين فاعلية الاستجابة لطوارئ تلوث السواحل الناتج عن التسريبات النفطية بدول البحر المتوسط، المواد متاحة ويمكن تحميلها من الموقع الإلكتروني لمشروع بوسو (POSOW) (www.posow.org)

هدف الكتيب

إن هذا الدليل هو واحد من دليلين تم إصدارهما في إطار مشروع بوسو ٢ (POSOW II)، الدليل الآخر يتناول ادارة مخلفات الانسكاب النفطي حيث يكملا المجموعة الأولى والمكونة من ٤ أدلة تم إصدارها في إطار عمل مشروع بوسو ١ (POSOW I) والتي تم نشرها في فبراير ٢٠١٣ (دليل عملية تنظيف السواحل الملوثة بالنفط، دليل تقييم السواحل الملوثة بالنفط، دليل الاستجابة للأحياء البرية الملوثة بالنفط، دليل إدارة متطوعي التسريبات النفطية).

يهدف هذا الدليل توفير الإرشاد للصيادين ولأصحاب المهن البحرية الأخرى عن كيفية استخدام خبراتهم ومراكب الصيد والمعدات الخاصة بهم في عملية الاستجابة لحوادث التلوث النفطي والتي تؤثر في السواحل والمسطحات المائية المجاورة.

ينقسم هذا الدليل إلى ثلاثة أجزاء:

الجزء الأول: المبادئ العامة المتعلقة بإشراك الصيادين المحليين في الاستجابة للتسريبات النفطية

الجزء الثاني: قوائم البيانات العملية للصيادين

الجزء الثالث: معلومات إضافية

تم تصميم هذا الدليل للمتطوعين المشاركين في الاستجابة للتسريبات النفطية بمياه السواحل، ومع ذلك يجب أن يتم تدريب بعض فئات المستجيبين تدريبا أكثر تعمقاً أو أن يقوموا بتقديم مايثبت خبرتهم في التعامل مع المواد الكيماوية والعمليات في المناطق البحرية البعيدة عن الشاطئ.

إلى جانب هذا الدليل، تنطبق أيضاً المواد المشروحة في الأدلة الأخرى والسابق ذكرها على الصيادين خاصة فيما يتعلق بمعدات الوقاية الشخصية، وتنظيم وإعداد مواقع العمل، وإزالة التلوث من على العاملين والمعدات،و بعض تقنيات التنظيف، وطرق الإمساك بالأحياء البرية الملوثة بالنفط، رجاءا الرجوع للادلة السابق ذكرها لمزيد من المعلومات.

المحتويات

	رقم الصفحة
الجزء الأول – مبادئ عامة	٧
لماذا نشرك الصيادين في الاستجابة للتسربيات النفطية؟	٨
إطار عمل إشراك الصيادين	١٠
عمليات الاستجابة	١٦
معدات الاستجابة	٢٤
الاستعداد الاستجابة	٣٠
الجزء الثاني: قوائم البيانات العملية للصيادين	٣٣
الإنذار	٣٥
المسح الميداني	٣٧
جمع العينات	٣٩
حماية المستجيبين	٤٠
حماية المراكب	٤١
الإثارة الآلية	٤٢
تطبيق وسائل التشتت	٤٣
الاسترجاع الثابت	٤٥
الاسترجاع المتحرك (مركب واحد)	٤٦
الاسترجاع المتحرك (مركبين)	٤٨
الاسترجاع اليدوي	٥٠
استخدام المواد الماصة	٥١
تخزين المخلفات على المركب ونقلها	٥٢
حماية الساحل: نشر حواجز الإحتواء (السدود العائمة) والشباك والوسائل الأخرى	٥٣
إعداد مناطق التفريغ والخدمات اللوجستية	٥٥
الدعم اللوجستي	٥٦
الإنقاذ والمسح الميداني للأحياء البرية	٥٧
إزالة التلوث عن العاملين والمعدات	٥٨
إزالة التلوث عن المراكب	٦٠
الجمع اليومي للبيانات	٦٢
الجزء الثالث: معلومات إضافية	٦٣
المصطلحات والمختصرات	٦٤
قائمة المراجع	٦٥
مواقع إلكترونية مفيدة	٦٧

صحيفة بيانات ١
صحيفة بيانات ٢
صحيفة بيانات ٣
صحيفة بيانات ٤
صحيفة بيانات ٥
صحيفة بيانات ٦
صحيفة بيانات ٧
صحيفة بيانات ٨
صحيفة بيانات ٩
صحيفة بيانات ١٠
صحيفة بيانات ١١
صحيفة بيانات ١٢
صحيفة بيانات ١٣
صحيفة بيانات ١٤
صحيفة بيانات ١٥
صحيفة بيانات ١٦
صحيفة بيانات ١٧
صحيفة بيانات ١٨
صحيفة بيانات ١٩
صحيفة بيانات ٢٠

الجزء الأول

مبادئ عامة

٨ لماذا نشرك الصيادين في الاستجابة للتسربيات النفطية؟
٨ تعريف «الصيادين» و «المراكب الصغيرة»
٩ الأدوار والمهام المتوقعة للصيادين في استراتيجيات الاستجابة للتسربيات النفطية

١٠ إطار عمل إشراك الصيادين
١١ موقع الصيادين في تسلسل القيادة
١٢ أمثلة لأدوار الصيادين في المنظمات القومية للاستجابة

١٦ عمليات الاستجابة
١٦ المهام التي يمكن أن يكلف بها الصيادون
١٧ الإنذار والمسح الميداني وجمع العينات
١٨ التشتت الكيميائي والإثارة
١٨ الإحتواء والاسترجاع
٢٢ حماية الساحل
٢٢ تخزين ونقل المخلفات
٢٣ الإنقاذ والمسح الميداني للأحياء البرية
٢٣ الدعم اللوجستي
٢٣ إزالة التلوث

٢٤ معدات الاستجابة
٢٤ توصيف مراكب الصيد والمراكب الأخرى المتاحة
٢٨ تعريف وتكيف واستخدام أدوات الاستجابة

٣٠ معدات الاستجابة
٣٠ تدريب الصيادين
٣٠ تمارين

لماذا نشرك الصيادين في الاستجابة للتسربيات النفطية؟

تعريفات (الصيادين والمراكب الصغيرة)

الصيادين

يتم بشكل عام تعريف الصياد على أنه شخص يقوم بالإمساك بالأسماك وحيوانات أخرى من مسطح مائي أو يقوم بجمع المحار. في إطار هذا الدليل يطلق وصف الصيادين (يطلق عليهم الصيادين التجاريين طبقاً لمنظمة الأمم المتحدة للغذاء والزراعة) على أصحاب المهن البحرية والمختصون بعملية الإمساك بالأسماك أوجمع المحار أو الاستزراع السمكي.

يتم إستخدام كلمة «الصيادين» في هذا الدليل لكي تعني ليس فقط الصيادين الحرفيين أو الهواه (من أجل الترويح) بل تتضمن أيضاً جميع أصحاب المهن البحرية المتوقع إشراكهم من خلال السلطات المحلية والإقليمية والقومية في أنشطة الإستجابة للتسربيات النفطية في المياه القريبة من الساحل.

المراكب الصغيرة

في إطار هذا الدليل سيتم استخدام عبارة «مراكب صغيرة» لكي تعني المراكب التي يستخدمها الصيادون والتي يتراوح طولها الكلي من ١٠ إلى ١٥ متر والتي تستخدم لكي تقوم بأنشطة قريبة من الساحل. يوجد العديد من الأنواع المختلفة من المراكب والتي تستخدم في الصيد التجاري والحرفي والترويحي والتي يمكن أن تكون مفيدة في الاستجابة للتسربيات النفطية قبل أن تصل أو التي على وشك الوصول إلى الساحل. هذ إلى جانب المراكب الأخرى – خلاف السفن الشراعية – والتي يمكنها أن تأخذ في البحرالحمولات من المراكب الأخرى – التي تقوم بصيد أو نقل الكائنات البحرية الحية مثل الأسماك والنباتات البحرية – والتي يمكن أن تستخدم كمراكب الفرصة المناسبة لاستخدامها في الاستجابة للتسربيات النفطية.

مراكب صيد صغيرة

الأدوار والمهام المتوقعة للصيادين في استراتيجيات الاستجابة للتسربيات النفطية

يعد الصيد أحد أهم القطاعات وأكثرها حساسية أثناء وعند حدوث التسربيات النفطية، ويحدث نتيجة لذلك تهديد لأسلوب حياة الصيادين الذين يعرفون تمام المعرفة أنه كلما كانت الاستجابة أسرع كان هناك ضرراً أقل للبيئة البحرية ومناطق الصيد.

يمكن أن يكون للصيادين وجامعي المحار وأصحاب المهن البحرية الأخرين دور فعال للغاية في المناطق الساحلية وذلك نتيجة لمعرفتهم بالسواحل وأدواتهم المستخدمة في أعمالهم وقدرتهم المعتادة في عرض تعاونهم خلال المواقف الحرجة.

دور أصحاب مهن صيد الأسماك

الصيادين: يمكنهم القيام بتطبيق تقنيات مشابة لبعض التقنيات التي تستخدم في استرجاع الملوثات في عرض البحر، يمكنهم إرساء أدوات الصيد التقليدية بالإضافة أيضاً إلى بعض وسائل الاستجابة (مثل حواجز الإحتواء الطافية (السدود العائمة) وشباك الجر(الترولة)) لكي يمكن بشكل ثابت و متحرك إحتواء واسترجاع الملوثات مثل النفط أو الحطام الملوث بالنفط.

العاملين في الاستزراع السمكي: (المزارع السمكية في البحر المفتوح) يمكن أن يستخدموا الحبال والحقائب والشباك والأقفاص وصهاريج المياه والبوارج والتي يمكن أن تفيد في إنشاء نظم استرجاع النفط ونقل المخلفات والناس أو في منع وصول النفط إلى السواحل.

العاملين في استزراع المحار: يمكن أن يقودوا مراكب ذات قاع مسطح (مثل البوارج) مما يمكنهم من القيام بالمسح الميداني في المياه الضحلة أوإعداد أنظمة الحماية في المناطق الحساسة (بيئياً أوإقتصادياً) أو تحميل وإنزال المعدات والناس أوحتي نقل المخلفات من المناطق التي يصعب الوصول إليها من اليابسة.

العاملين في جمع الأعشاب البحرية: يمكن أن يسترجعوا النفط اللزج السميك باستخدام الأدوات الموجودة على متن مراكبهم وتخزينها على المركب.

أدوارأصحاب المهن البحرية الأخرى

الغطاسين: يمكن أن يقدموا العون في عمليات التعامل مع بقع الزيت الغاطسة تحت الماء أو في عملية تجهيز ونصب نظام إرساء وتثبيت حواجز الإحتواء (السدود العائمة).

مديري زوارق التنزه: يمكن أن تستخدم مراكبهم في عمليات نقل العاملين والمراقبين.

أصحاب سفن الرمال: يمكن أن تستخدم مراكبهم في عمليات الدعم اللوجستي (نقل المعدات الثقيلة والأدوات الصغيرة والمخلفات ، نقل ونشر معدات الإحتواء والاسترجاع، تخزين ونقل المخلفات)

قائدي زوارق الإرشاد: أدوات رفع زوارق الإرشاد (مثل الرافعات وأذرع الرفع) ممكن أن تستخدم في عمليات الاستجابة لتجهيز وإرساء أنظمة التعامل مع الملوثات أو للدعم اللوجستي في عمليات التنظيف.

العاملين في استخراج المعادن من البحر: لديهم مراكب (مثل المراكب الجرافة) يوجد على متنها وسائل متخصصة يمكن أن تستخدم في استرجاع الملوثات أو القيام بقياس الأعماق (سبر الأعماق) أو أخذ عينات جوفية للروسبيات.

المرشدين البحريين المحترفين: (الذين يقودون القطع البحرية بالموانئ، المزلاج النفاث (Jet Ski)، المراكب نصف الجاسئة (غير مرنة)) يمكن إستخدام مراكبهم ذات الغاطس الضحل والتي لديها قدرة كبيرة على المناورة في المسوحات الميدانية.

لم يتم الأخذ في الإعتبار بهذا الدليل مايلي: أصحاب المهن ممن لديهم مراكب ذات أبعاد لا تجعلها سهلة الاستخدام في المناورات في المناطق الساحلية (على سبيل المثال مراكب السحب (القطر) التي تستخدم في الموانئ أو في عرض البحر) أوالشركات المخصصة في جمع المهملات أو الإستجابة للتلوث والتي يمكن إبرام عقود معها أو إشراكها في عملية الإستجابة بنفس طريقة التعامل مع شراكات التنظيف التي تعمل على اليابسة.

يوجد أصحاب مهن آخرين ليس لديهم معددات الإبحار اللازمة لكي يكون لهم دور في عمليات الاستجابة التي تتم في البحر، على سبيل المثال العاملين بجمع المحار، فلديهم معرفة جيده للغاية عن الساحل ولديهم أيضاً أدوات يمكن أن تثبت فاعليتها في الاسترجاع اليدوي للملوثات، أو يمكنهم أيضاً العمل من اليابسة لنشر أنظمة الحماية بالمناطق الحساسة ومأخذ المياه ومزارع المحار، أو يمكنهم الإنضمام إلى الطاقم، يمكنهم أيضاً المشاركة في أنشطة تقييم وتنظيف الساحل.

إطار عمل إشراك الصيادين المحليين

يشير مصطلح «الصف الثاني» إلى الاستجابة في المناطق الساحلية الواقعة بين خط الساحل والمناطق التي تعمل فيها المراكب المتخصصة في عرض البحر و/ أو في المناطق الضحلة. يستخدم هذا المصطلح بشكل شائع لكي يدل على جهود الاستجابة الداعمة لأنشطة الاستجابة التي تقوم بها مراكب الصف الأمامي في الاستجابة بالبحر. تم استخدام هذا المصطلح أثناء حادثة التسريب النفطي من ناقلة النفط «Prestige» ويستخدم أيضاً في دليل ARCOPOL.

عندما يحدث تسريب نفطي يجب أن يتم تركيز جميع الجهود في إسترجاع الملوثات قبل أن تصل إلى الساحل أو تلوث مناطق أخرى، وذلك لتجنب عمليات التنظيف المجهدة والمكلفة والمعقدة فنياً. تعتمد عمليات الاستجابة بشكل كبير على ظروف البحر والطقس، تؤثر تلك الظروف على مدى تطور ظروف التسريبات النفطية بينما تنجرف مع تيار البحر.فيمكن للنفط أن يمتد ويتبخر ويتشتت ويستحلب ويزداد في اللزوجة ويتجزأ وينتشر مع التيارات على مساحة سطحية كبيرة ومتزايدة.

تعتمد الخطوة الأولى في عملية الاستجابة على المراكب والهيئات المتخصصة للعمل في عرض البحر والتي يمكنها تشغيل وسائل أخرى مثل الطائرات. أحياناً يتم إعتبارهم الصف الأمامي أو الواجهة في عمليات الاستجابة في البحر، يتكون عملهم من رصد ومتابعة التسريب النفطي وتحركه مع التيار إلى جانب أنشطة إحتوائه واسترجاعه (عن طريق إستخدام حواجز الإحتواء (السدود العائمة) والكشاطات وما إلى ذلك). في بعض الأحيان يتم استخدام مواد تشتت أو تقنيات مثل القلقلة أو الإرتجاج الميكانيكي والذي ينصح به في عمليات تشتيت النفط إعتماداً على خصائصة. أحياناً عندما يكون التسريب النفطي كبير للغاية أو عند حدوثة بالقرب من الساحل أو بسبب الظروف الجوية المتغيرة والصعبة فيمكن للنفط أن يصل إلى الساحل حيث يكون استخدام وسائل الاستجابة الأولى صعب بسبب وجود مياه ضحلة وعدم إمكانية عملها على اليابسة.

بينما تكون المراكب التي تعمل في أعالي البحار والمتخصصة في الاستجابة للتسريبات النفطية ذات كفائة في التعامل مع بقع الزيت المكتنزة في داخل البحر، تصبح غير مناسبة عندما يتجزء التلوث ويتحرك ليقترب من الساحل (لأن غاطس المراكب يتعارض مع الاستخدام في المياه الضحلة)، يمكن عندئذ الاستعانة بالصيادين المحليين (كأصحاب مهن بحرية) وبمراكبهم ومعداتهم ليقوموا بمهام الاستجابة للتلوث قبل أن يصل إلى الساحل.

يمكن في المناطق الساحلية وعند تفعيل «الصف الثاني» للأنشطة أن تلعب مراكب الصيد الصغيرة دوراً هاماً في منع وصول بقع الزيت إلى الساحل، أو فور وصول بقع الزيت للساحل أن تقوم تلك المراكب بالوصول إلى المناطق المعقدة والتعاون في مهام التقييم والتنظيف والاسترجاع.

بالطبع مشاركة الصيادين يمكن تفعيلها بالتنسيق المناسب مع السلطات المختصة في إطار خطط معدة مسبقاً.

يهدف هذا الدليل إلى إمداد الصيادين ومديري المصايد بالحلول التنظيمية والفنية من أجل تنفيذ برنامج استجابة مناسب وكفء لتسريبات الملوثات سواء أكانت التسريبات من النفط الخام أوالمكرر وذلك عن طريق استخدام مراكب صغيرة ومعدات صيد.

موقع الصيادين في تسلسل القيادة

يمكن تعبئة الصيادين لكي يكون لهم دور في الاستجابة لحوادث التسريب النفطي الصغيرة والمتوسطة والكبيرة في مستويات مختلفة من سلسلة أنشطة الاستجابة. يعتبر الصيادين أكثر فاعلية في «الصف الثاني» من عملية الاستجابة. الهدف الرئيسي من هذا «الصف الثاني» للاستجابة هو تكوين خط دفاعي على طول خط الساحل ضد بقع الزيت والتي لم يمكن استرجاعها بشكل كامل بواسطة مراكب الاستجابة للتسريبات النفطية.

يتم عادةً دمج الصيادين بفرق الاستجابة الأولى في حوادث التلوث الساحلي بالنفط لأنهم يملكون ومعتادون على العمل مع مختلف أنواع المراكب والأدوات التي تسمح لهم بالعمل في جانب المياه على خط الساحل. لذلك يمكن توزيع وتنسيق أدوارهم. يتم عادةً تعبئة الصيادين عن طريق روابط أو جمعيات الصيد تحت إشراف الإدارات أوالهيئات المسئولة عن أنشطة الصيد.

عناصر أساسية يجب تحديدها:

- دمج الصيادين في تسلسل القيادة
- الهيئات التي يجب على الصيادين الرجوع إليها
- نظام تواصل بين العاملين لضمان سريان واضح للمعلومات بينهم
- تعريف وتحديد أدوار ومسؤليات الصيادين
- القيام بعمل دورات تدريبية في مواقع العمل
- التزويد اليومي بالمعلومات
- المدفوعات والتعويضات

تعبئة الصيادين خلال حادث تسريب النفط من الناقلة Prestige عام ٢٠٠٢

الصيادون يقومون بجمع النفط من قاربهم خلال حادثة تسريب النفط من الناقلة Prestige عام ٢٠٠٢

أمثلة لأدوار الصيادين في منظمات الاستجابة القومية

يمثل الصيادون حجر الزاوية لعمليات الاستجابة للتلوث النفطي البحري والساحلي في العديد من المناطق، إذا تم تدريبهم وإعدادهم بشكل مناسب فيمكنهم أن يحصلوا على المهارات والوسائل التي تؤهلهم للقيام بكشف بقع الزيت وتقييم إنتشارها ويمكنهم حتى التنبوء بكيفية حركتها مع التيار، إلى جانب أنهم في بعض الأحيان يكون لديهم الوسائل المناسبة للاستجابة في هذه الوقائع. وفيما يلي عرض لبعض الأمثلة لكيفية إشارك الصيادين في خطط الاستجابة الوطنية للتعامل مع تلوث السواحل بالنفط في بعض دول البحر المتوسط والمشاركة في مشروع بوسو ٢ (POSOW II) :

أسبانيا

يعتبر تلوث السواحل من مسئوليات السلطة الإقليمية، لذلك فإن إشراك الصيادين يندرج في الخطط الإقليمية للاستجابة لتلوث السواحل بالنفط.

في حالة إقليم فالنسيا وتشابهاً مع أقاليم أسبانية أخرى، تعتبر الإدارة الإقليمة للصيد هي أحد الهيئات المعنية بتلوث السواحل والتي تعمل مع الإدارات الأخرى مثل الدفاع المدني والطوارئ والسواحل والموانى والصحة وتخطيط الأراضي.

يتم ضم الصيادين في منظمات الاستجابة الإقليمية كجزء من الوحدة الرئيسية للتدخل المباشر، حيث تتكون مما يلي:

المهمة الرئيسية المحددة للصيادين في خطة إقليم فالينسيا للاستجابة للتلوث النفطي هي القيام بأعمال تنظيف مناطق السواحل المتأثرة بحوادث التلوث والأنشطة الداعمة لوحدات التدخل الأخرى مثل جمع ونقل المخلفات الطافية.

الوحدة الرئيسية للتدخل المباشر

فرنسا

يتم تخطيط وإدارة الحماية المدنية في فرنسا من خلال ORSEC. يوجد قسم معين لدى ORSEC يسمى POLMAR وهو معني بالتعامل مع تلوث مياه البحر. الاستجابة في البحر هي مسئولية القيادة البحرية (القائد الرئيسي للمناطق البحرية) أما الاستجابة على الساحل فهي مسئولة عمدة البلدة (في حوادث التلوث الصغيرة) أو رئاسة الوحدة المحلية الأرضية (في حوادث التلوث الكبيرة).

١. العمليات في البحر

إذا كانت المراكب المتخصصة فعالة في عمليات الاستجابة التي تتم في البحر للتعامل مع بقع الزيت المكتنزة (عمليات التشتت و/أو الإحتواء و/أو الضخ) فإنها تصبح غير مهيئة عندما يكون التلوث متجزء أو قريب من الساحل (الغاطس يكون كبير للغاية). في هذه الحالة تقوم السلطات الفرنسية بطبيق مهام «الصف الثاني» في المناطق الساحلية.

هيئة الشئون البحرية (تدعى DDTM/DML في فرنسا) هي المسئولة عن إعداد «الصف الثاني» متضمناً حشد أصحاب المهن البحرية المحليين وإدارة معرفتهم عن البيئة لمكافحة التلوث تحت مسئولية القيادة البحرية قبل أن يصل النفط إلى الساحل.

تم إعداد مسودة إتفاقية قومية لتحديد بشكل خاص طرائق مشاركة مراكب الصيد في الاستجابة وعمل جدول أعمال مرن لاستدعائها طبقاً لحالة الظروف.

الأدوات المستخدمة في إطر عمل «الصف الثاني» هي عبارة عن شباك جر سطحية مخصصة لاسترجاع الملوثات شديدة اللزوجة و التي يتم شرائها وتخزينها بواسطة القوات البحرية الفرنسية. ويمكن أن تكون تلك الأدوات أيضاً وسائل تم عملها إرتجالياً بواسطة الصيادين.

٢. دعم عمليات الساحل

يمكن تعبئة أصحاب المهن البحرية في فرنسا للقيام بعمليات الاستجابة عن طريق رئاسة الوحدة المحلية على الساحل. ويخص بالذكر حادثتي التسريب النفطي من الناقلات Erika و Prestige، حيث تم تعبئة الصيادين المحليين: لنقل وسائل الاستجابة إلى الجزر؛ ونقل المخلفات من الجزر أو المناطق الساحلية التي لا يمكن الوصول إليها بالطرق؛ ونشر وتوزيع حواجز الإحتواء (السدود العائمة) لحماية المناطق الحساسة.

بعض المسببين للتلوث قاموا في السنوات الأخيرة بتعبئة الصيادين على الساحل أو في مصبات الأنهار للقيام بالمسح الميداني للساحل، واستخدام شباك الجر في جمع الحطام الطافي الملوث بالنفط، ونشر وتوزيع حواجز الإحتواء (السدود العائمة)، ونقل وسائل الاستجابة على طول النهر.

تعبئة الصيادين في بيون (فرنسا) خلال حادثة تسريب النفط من الناقلة Prestige

مصر

يقوم الصيادين في مصر بدور جوهري في العديد من حوادث التسربيات النفطية كونهم أول من يقوم بتبليغ جهاز شئون البيئة المصري بوزارة البيئة حيث تتواجد غرفة العمليات، و يقوموا بمساعدة الجهاز في البدء في عملية الاستجابة وذلك نتيجة تواجدهم وأنشطتهم الطبيعية والمعتادة في البحر، وبسبب قدراتهم ومعرفتهم بالمنطقة يمكنهم أيضاً تقديم العون في تعبئة أو إرشاد الفرق المتخصصة ومعدات الاستجابة.

طبقاً للمادة رقم ٢٦ لقانون البيئة المصري (قانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤)، يتم تعويض أي جهة مشاركة عن التكاليف الفعلية التي قاموا بها نتيجة دعمهم أو مساعدتهم في مكافحة التسربيات النفطية.

يتم تعويض الصيادين في العديد من الحوادث عن الأضرار التي تلحق بهم، ويتم ذلك بالمساعدة من جمعيات وروابط الصيادين والتي تتبع الإجراءات القانونية وإعداد الوثائق اللازمة لحماية حقوقهم، يمكن لهيئات أكاديمية موثوق بها مثل المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد أن تعين بشكل كبير في توفيرالمزيد من البيانات والمعلومات والدراسات لمواقع الحوادث لكي تثبت حدوث ضرر على الصيادين أو التقدير المادي لهذا الضرر.

فيما يلي مقترح أدوار وحقوق الصيادين / جمعيات وروابط الصيادين في التعامل مع حوادث التلوث النفطي كما مبين في خطة الطوارئ القومية للتسربيات النفطية:

- الإبلاغ عن التسربيات النفطية (يقوموا بدور المراقبة لجهاز شئون البيئة المصري في نطاق أمكان أنشطتهم بالبحر).
- المساعدة في تحديد مصادر التلوث.
- تقديم العون أثناء الحوادث باستخدام قواربهم في أنشطة مكافحة التلوث في المناطق الضحلة.
- تقديم البيانات المطلوبة لجهاز شئون البيئةعن إنتاج الأسماك لتوجيه إجراءات طلب التعويض.

تركيا

بالنسبة للاستجابة للتسربيات النفطية، يوجد مبادئ توجيهية تسمى «قانون المبادئ التوجيهية للاستجابة للطوارئ والتعويضات عن الخسار في حالة تلوث البيئة البحرية بالنفط والمواد الضارة الأخرى» والتي لم تأخذ في الإعتبار وضع أدوار محدده للصيادين المشاركين في أنشطة الإستجابة.

على الرغم من ذلك فإن المبادئ التوجيهية السابق ذكرها في الفقرة رقم ٤ من المادة ٥١ أشارت إلى أنه «في حالة التلوث الناتج من السفن أو المرافق الساحلية، فإن السفن التي تكون طرف في الحادث والسفن (يمكن أن تكون مراكب صيد) والمرافق الساحلية الموجودة بالقرب من الحادث توفر الاستجابة الأولى المحدودة باستخدام عامليها ومعدداتها والمواد الموجودة لديهم والتي تخضع لتعليمات فريق الاستجابة المصرح له بعد استجابة الفريق للحادث».

استخدام مراكب الفرصة المناسبة (VESSELS OF OPPORTUNITY VOO) خلال حادثة DEEPWATER HORIZON عام ٢٠١٠، الولايات المتحدة الأمريكية

أثناء حادثة Deepwater Horizon، التعبئة السريعة لأسطول من مراكب الفرصة المناسبة (VOOs) – هي عبارة عن مراكب صيد (خاصة قوارب صيد الجمبري (الروبيان) والمحار) والتي تم تجهيزها وتهيئتها للاستجابة للتلوث) – تمثل أحد الدروس الهامة في كيفية دمجهم في عملية الاستجابة الشاملة بالبحر.

حققت هذه التعبئة العديد من الأهداف:

- الاستفادة من المعرفة المحلية في المياه الساحلية.
- توفير عمل للصيادين التجاريين وآخرين الذين تأثروا بالتلوث.
- تقليل الضغوط السياسية من الحكومات المحلية لاستخدام المقومات المحلية.
- إكمال موارد منظمات إزالة التسربيات النفطية المجودة سابقاً في موقع الحدث.

بسبب عدم وجود برنامج مراكب الفرصة المناسبة في اي من المناطق قبل حوادث التسرب، فقد سارعت منظمات الاستجابة للتسربيات النفطية في بدء حملة تحديد وإيجار وتدريب أسطول من مراكب الفرصة المناسبة.

تم القيام بعمل سلسلة من الإجتماعات والتي قام أثنائها ممثلي شركة البترول البريطانية (BP) بإستعراض المكونات الرئيسية للبرنامج وشروط التعاقد والتعويض للأطراف المعنية، ولكي يتم التأهيل للبرنامج كان يجب على مراكب الفرصة المناسبة أن تنجح في فحص خفر السواحل الذي يتم على أرصفة الميناء أو المرسى، و يجب أيضاً أن يكون عليها طاقم وافٍ ومؤهل وأن يكون لديهم الاستعداد للمشاركة في دورة تدريبية مدتها أربع ساعات وتحت عنوان «الإستجابة التسربيات النفطية البحرية»، وكانت مراكب الفرصة المناسبة المشاركة في الأنشطة القائمة لاسترجاع النفط مطالبة بأن تأخذ دورة تدريبة إضافية مدتها أربع ساعات («دورة الصحة والسلامة البحرية»)، وكانت مراكب الفرصة المناسبة مطالبة أيضاً بأن يكون على متنها أحد الفنيين الذين أتموا ٤٠ ساعة تدريب بعمليات المخلفات الخطرة والاستجابة للطوارئ (HAZWOPER).

تم الدفع للمشاركين في برنامج مراكب الفرصة المناسبة بنظام الشرائح والذي قام على أساس حجم المركب (بين ١٢٠٠ $/يوم و ٣٠٠٠ $/يوم) وعدد الطاقم الذي تم توفيره (٢٠٠ $/يوم لكل شخص)، تم تقسيم مراكب الفرصة المناسبة حسب خصائصها إلى مجموعات هي بعيدة عن الشاطئ في البحر و قريبة من الشاطئ وعلى الشاطئ.

مجموعة مراكب الفرصة المناسبة التي تعمل في البحر بعيداً عن الشاطئ تم تكليفها بشكل رئيسي لكي تقوم بقطر حواجز الإحتواء (السدود العائمة) والتي استخدمت في عمليات الحرق بموقع الحدث الأصلي (ISB)، تم تجهيز مراكب الفرصة المناسبة التي تعمل بالقرب من الشاطئ بمقومات استرجاع النفط والتي تم استخدامها في قطر أنظمة NOFI Current Buster وحاويات التخزين القابلة للتمدد بالملء، وتم استخدامهم أيضاً للقيام بالعديد من الوظائف الداعمة.

بالإضافة إلى مهام الحراسة أثبت العديد من مراكب الفرصة المناسبة التي تعمل على اليابسة فاعليتها في جمع النفط المستحلب والحطام الملوث باستخدام عدة مواد ماصة أو شباك.

تم إقتباسها من «خفر السواحل الأمريكي عام ٢٠١١، حادثة التسريب النفطي Deepwater Horizon– تقييم الإستعدادية الخاصة – التقرير النهائي.»

نظام كشط تم نشره بواسطة مركب الفرصة المناسبة أثناء التسريب النفطي من Deepwater Horizon

أسطول من مراكب الفرصة المناسبة

عمليات الاستجابة

المهام التي يمكن أن يُكَلّف بها الصيادون

التنبية والمسح الميداني وجمع العينات

تقييم السواحل الملوثة بالنفط: من الممكن أن يتبوأ الصيادون من مراكبهم موقع متميز في تقييم حالة السواحل وذلك لإمكانية وصولهم بسهولة لأماكن يصعب الوصول إليها من الأرض (برجاء الرجوع إلى دليل مشروع بوسو (POSOW) لتقييم السواحل الملوثة بالنفط).

عمليات الاستجابة:

- التشتت الكيميائي والإثارة: عن طريق رش مواد مشتته أو القيام بالإثارة الالية لتحفيز التحلل الحيوي أو لمنع استحلاب النفط.
- الإحتواء: عن طريق نشر حواجز الإحتواء (السدود العائمة) والأدوات المتخصصة يمكن للصيادين أن يقدموا العون بمراكبهم لإحتواء النفط المتسرب لاسترجاعه.
- عمليات الاسترجاع: تكون بشكل رئيسي من المراكب والبوارج للوصول إلى المناطق الصعبة مثل صبقات الصخور المناعة للإنجراف وحواجز الأمواج والمنحدرات والمياه الضحلة وغيرها. يستطيع الصيادون القيام بمهام مثل ضخ النفط الطافي أو الغسيل بضغط المياه للصخور والمنشئات من صنع الإنسان أو إستخدام المواد الماصة وشباك الحماية وغيره (راجع دليل مشروع بوسو (POSOW) لعملية تنظيف السواحل الملوثة بالنفط).
- حماية الساحل: المناطق الحساسة والبنية التحتية يمكن ان يتم حمايتها بواسطة الصيادين عن طريق نشر حواجز الإحتواء (السدود العائمة) والشباك المهيئة وقماش النسيج الأرضي وغيره. العناصر التي يتم نشرها يمكن أن تستخدم في تسهيل عملية إسترجاع الملوثات.

تخزين ونقل المخلفات: يمكن للمراكب والبوارج ومراكب الصيد الصغيرة أن تصل مقتربة من خط الساحل لجمع المخلفات الطافية والنفط الطافي باستخدام الوسائل القياسية أو حتى عن طريق تهيئة وملائمة معداتهم مثل الجواريف والشباك اليدوية (شبكة المغرفة) وأدوات الجمع الخفيفة الأخرى من أجل العمل بكفائة من على متن مراكبهم. بعد ذلك يمكنهم نقل المخلفات في أوعية أو دِلاء لتخزينها في موقع تخزين المخلفات المؤقت. يمكنهم أيضاً نقل المخلفات التي نتجت من عمليات تنظيف الساحل من المواقع التي يصعب الوصول إليها.

استرجاع وإنقاذ الأحياء البرية: يمكن أن يشترك الصيادون في استرجاع الأحياء البرية الملوثة بالنفط في البحر. يتناول دليل مشروع بوسو (POSOW) للاستجابة للأحياء البرية الملوثة بالنفط القيام بأنشطة الاستجابة في حالة الحيوانات سواء حية أو ميتة والتي تأتي إلى الشاطئ أثناء حادثة تسريب نفطي والتركيز بشكل أساسي على الطيور التي يمكن أن تتأثر بأعداد كبيرة. وعلى الرغم من ذلك يمكن الأخذ في الإعتبار النقاط الرئيسية الموجودة في هذا الدليل عن جمع ونقل الحيوانات عند القيام باسترجاع الأحياء البرية في داخل البحر أو بالقرب من الشاطئ.

المهام اللوجستية: يشمل نقل العاملين ومواد وسائل الاستجابة ووضع اللافتات.....

جمع الحطام الملوث بالنفط.

استخدام بوارج المحار في نقل وسائل الاستجابة .

الإنذار والمسح الميداني وجمع العينات

الإنذار

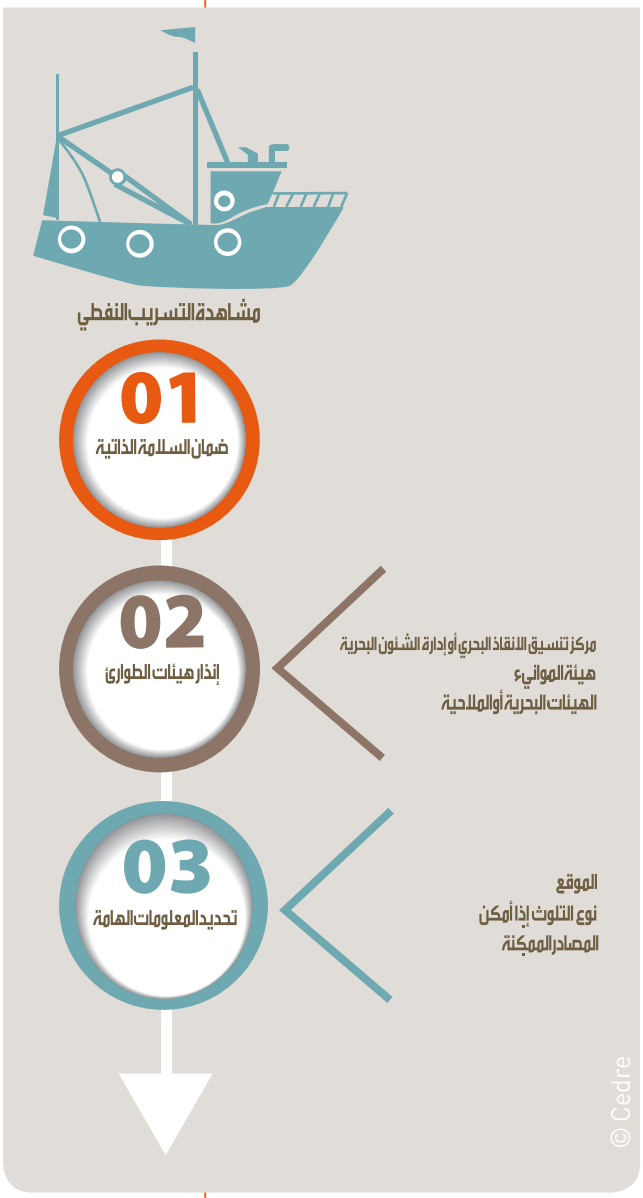
يمكن أن يتم الإنذار عن طريق مسبب التلوث نفسه أو عن طريق أي شاهد آخر إلى السلطة المختصة أو منظمة الإنقاذ، حيث يتم إرسالها بالتبعية إلى مركز تنسيق الانقاذ البحري (MRCC) (في حالة التسريبات التي تم رصدها داخل البحر بعيداً عن الشاطئ)، مركز تنسيق الانقاذ البحري سيكون المسئول عن إرسالها إلى السلطات البحرية عن طريق نظام الإبلاغ عن التلوث في البحر (POLREP)، يمكن للصيادين أثناء عملهم أن يقوموا بدور الشاهد الأول، وعندما يحدث ذلك يجب عليهم إبلاغ مركز تنسيق الانقاذ البحري.

المسح الميداني

يمكن للصيادين من خلال معرفتهم للمناطق المعنية (التيارات، العمق، الإنجراف.....) القيام بالمراجعة بشكل كفئ وسريع للمعلومات الدقيقة التي تم الحصول عليها من مصادر أخرى، يمكنهم أيضاً المشاركة في المسح الميداني الاستطلاعي والذي يهدف إلى تقدير مدى إنتشار الترسب النفطي وتحديد المواقع التي تكون لها الأولية، ولكن لا يمكن للصيادين أن يقوموا بهذه المسوحات الميدانية بأنفسهم، فمراكب الصيد ليست افضل وسيلة تستخدم لتقييم مدى إنتشار الترسب النفطي فمن الأفضل استخدام الطائرات أوالطائرات المروحية، يمكن أن يتم تعبئة بعض الصيادين خصصياً لهذه المهمة أو القيام بها بالإضافة إلى المهام الأخرى كجمع العينات أو مسوحات الرصد.

جمع العينات

يتم في العادة أخذ العينات من مراكب الاستجابة للتسريبات النفطية وذلك لوصف الملوثات ومدى تأثرها بعوامل التجوية، لكن يمكن في بعض الأحيان أخذ العينات من مراكب الصيد والتي تحتوي على المعدات المطلوبة، العينات التي يتم جمعها لأهداف قانونية يجب ان يكون على متن المركب المسئول القانوني.



تم استخدام أحد أنظمة كشف التلوث الدقيقة أثناء حادث التسريب من ناقلة النفط Prestige والتي تضمنت وضع شباك الحراسة في مواقع استراتيجية على الساحل أو في المواقع التي يصعب الوصول إليها، لكي يتم التأكد من وجود ملوثات او من مسلكها في تلك المناطق قام الصيادون بعمل جولات تفقدية لتلك المواقع، وتم إرسال نتائج المشاهدات الحقلية إلى السلطات المسؤلة عن تحديد استراتجيات الاستجابة بتلك المناطق.

التشتت الكيميائي والإثارة

التشتت الكيميائي

يعمل التشتت الكيميائي على تفتيت النفط إلى قطيرات مجهرية لتحفيز عملية التحلل البيولوجي ومنع الإستحلاب. يمكن أن يساعد الصيادون في رش المواد المشتِتة على بقع النفط. يتم رش المواد المشتِتة فقط بعد تحليل الخبراء الذين يقومون بتحديد إمكانية القيام بهذه العملية في منطقة الاستجابة. يعتمد استعمال المواد المشتِتة على ما يلي:

- نتائج تقييم المخاطر (تحليل صافي الفوائد البيئية)
- خصائص الملوثات
- إنجراف وسلوك النفط
- نافذة الفرصة: الفترة التي تلي التسريب النفطي (ساعات، أيام) والتي خلالها يتم إعتبار النفط قابل للتشتت
- حالة الطقس والبحر
- وقت التعبئة .....

يمكن استخدام مراكب الصيد ذات الحجم المعقول أن تحمل المعدات اللازمة لرش المواد المشتِتة.

الإثارة

يوصى في بعض الأحيان بإثارة بقع النفط الخفيف في حالة عدم وجود خطر الحريق/الإنفجار في منطقة الاستجابة. تشمل هذه العملية على تسريع عملية التشتت الطبيعي للنفط في عمود المياه عن طريق إثارة السطح إصطناعياً. يمكن أن يقوم الصيادون بهذه العملية من على متن مراكب مجهزة بمحرك ديزيل بداخلها والتحرك خلال بقعة النفط وإثارتها عن طريق حركات مروحات المحرك. يمكن أيضاً القيام بها من على متن مراكب أكبر تكون مجهزه بنفاث مياه.

رش المواد المشتِتة من القارب.

الإحتواء والاسترجاع

يمكن القيام بعمليات الإحتواء والاسترجاع باستخدام حواجز الإحتواء (السدود العائمة) المرتبطة بالكاشطات وأنظمة الضخ إلى جانب إرتباطها بالشباك. يتحكم الإحتواء باستخدام حواجز الإحتواء (السدود العائمة) في إنجراف بقع الزيت ويحد من تمددها كما يقوم بتركيزها وتكثيفها. يمكن القيام بعملية الإحتواء باستخدام حواجز الإحتواء (السدود العائمة) للتعامل مع أنواع النفط من السائل إلى اللزج ويمكن أيضاً استخدامه مع المزيج المدمج من الطحالب البحرية الملوثة بالنفط أو المخلفات الصلبة الملوثة بالنفط والطافية على سطح البحر. يعتبر الاسترجاع بأنواع محددة من شباك الجر أو الشباك المعشقة أو الأدوات التي تم تعديلها هو الطريقة الوحيدة الممكنة إذا كان النفط شديد اللزوجة أو حتى صلب. يمكن استخدام الشباك أو حواجز الإحتواء (السدود العائمة) بشكل متحرك أو (شبه) ثابت.

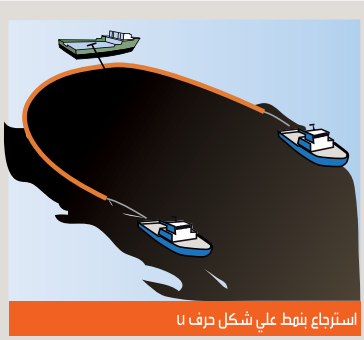
مراكب صيد الجمبري (الروبيان) تقوم بقطر حواجز الإحتواء (السدود العائمة) التي تطوق الزيت بخليج المكسيك، ٢٠١٠

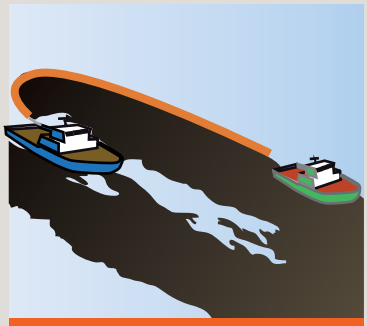
الاسترجاع المتحرك

يتم قطر الشباك/حواجز الإحتواء (السدود العائمة) عن طريق قارب واحد أو أكثر والتي تسترجع الملوثات من على السطح، عندما تعمل في أزواج تقوم المراكب بإلتقاط النفط بشباك الجر مستخدمة قارب للقيادية وقارب آخر للدعم.تتم هذه العملية باستخدام طريقة محددة لكل نوع من المراكب المستخدمة حيث تتطلب هذه العملية تنسيق قوي بين المراكب وتحكم جيد في المناورات المشتركة. عندما تكون حواجز الإحتواء (السدود العائمة) المصنعه هي معدة الإحتواء المختارة يمكن أن يتم قطرها باستخدام العديد من مختلف الأنماط التشكيلية التي تأخذ أشكال حروف "V", "U" أو "J".

بمجرد ما يتم إحتواء النفط داخل حواجز الإحتواء (السدود العائمة) يجب أن يتم استرجاعها يدوياً أو آلياً لكي يتم تخزينها في خزان (على متن المركب أو في خزان عائم). عند استخدام شباك الجر يقوم الجناحين بتركيز النفط مما يسمح بتجميعه في قاع الشبكة. وتكون عادةً مجهزة بذيل مغلق في نهاية الشبكة سهل النزع يمكن فصله بمجرد إمتلائه سواء في البحر حيث يتم استرجاع النفط بواسطة مركب آخر أو لو كان ذلك على اليابسة يكون ذلك في موقع محدد سابقا ومجهز لذلك وذلك للقيام باسترجاع أسهل بواسطة وسائل أكثر ملائمه. يؤدي ذلك إلى تجنب تحميل الملوثات على متن مراكب غير مهيئة.

استخدام الشباك المثبتة على إطار أو حتي استخدام شباك الجر أو الشباك المعلقة على ذراع تحميل أو على عمود يتيح لمراكب الصيد العمل بمفردها. تركيب هذه المعدات على كل جانب من المركب يجعلها أكثر تحركاً وقدرة على المناورة في أماكن الإبحار الضيقة أو الضحلة.


استرجاع ينمط علي شكل حرف U

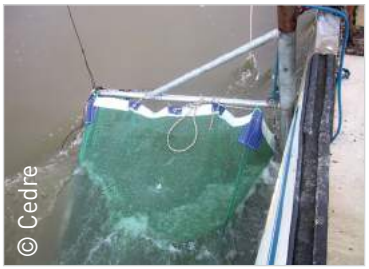

استرجاع ينمط علي شكل حرف J

استرجاع ينمط علي شكل حرف V

استرجاع بمركب واحد مزودة بذراع امتداد

© Cedre

استرجاع متحرك بشبكة مثبتة بإطار


© Cedre

© USCG

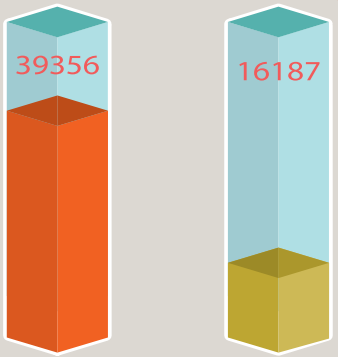
استرجاع متحرك لإحدى مراكب الفرصة المناسبة، خليج المكسيك

الاسترجاع الثابت

قاعدة عمل الاسترجاع الثابت يشبه نظيره في الاسترجاع المتحرك، لكن في هذه الحالة المحددة يترك التلوث لكي ينجرف تحت تأثير الرياح والتيار في المكان الذي تم فيه وضع الشباك أو حواجز الإحتواء (السدود العائمة)، عندما يكون التيار قوي للغاية يتم ترك المركب لكي تتحرك بسرعة أقل من سرعة التيار السطحي، يمكن أن يتم استرجاع الملوثات باستخدام معدات يدوية (جواريف، الشباك اليدوية (شبكة المغرفة)، الشباك الكبيرة) من مراكب الصيادين التي تم إرساء مقدمتها خلال التيار، ومن الممكن أن يتعهد الصيادون بمهام وضع وتوجيه الأنظمة الثابتة على طول مقدمة الساحل، هذه الأنظمة متخصصة للغاية وتتطلب دراسة مسبقة لأنواع حواجز الإحتواء (السدود العائمة) التي ستستخدم وطريقة وضعها وتويجهها إلى جانب أنواع الملوثات والكمية التي سيتم إحتوائها، الطريقة المثالية هي تطبيق تلك الإعتبارات عند وضع خطط الطوارئ.

تجربة حاملة النفط PRESTIGE

تجربة التلوث الناتج من حاملة النفط Prestige في البحر المفتوح والتي شملت نفط وقود ثقيل أوضحت فائدة مراكب الصيد في استرجاع بقع الزيت المشتتة الصغيرة، هذه المراكب التي يمكن أن تتوافر بالمئات في حالات الطوارئ تستطيع أن تغطي مناطق أكبر مما تستطيع بضع العشرات من المراكب والبوارج المختصة للاستجابة والموجودة في أوروبا، نتيجة تجهيزهم بوسائل استجابة بسيطة تشبه الأدوات التي يستخدمونها في عملهم المعتاد استطاع الصيادون أن يعوضوا عن قدراتهم الفردية المنخفضة للاستجابة بواسطة أعدادهم الكبيرة وحماسهم أثناء الاستجابة لحادثة تسريب ناقلة النفط Prestige.



المخلفات المولوثة التي تم استرجاعها بالبحر اثناء حادثة تسريب Prestige (بالطن).

أداء إستثنائي

استمرت عملية الاستجابة بالبحر لحادثة تسريب ناقلة النفط Prestige ستة أشهر مقارنة بأحد عشر يوماً فقط لحادثة تسريب Erika قبل حدوث عاصفة دفعت ببقع النفط إلى الساحل، شارك ثلاثة عشر مركب استجابة للتسريبات النفطية وأكثر من ١٢٠٠ مركب صيد في تلك الاستجابة كل طاقم بخبراته وأدواته، وقاموا باسترجاع ٥٥٥٠٠ طن من المواد المستحلبة والتي تحتوي على ٢٣٤٠٠ طن من زيت الوقود وهذا أداء غير مسبوق في تاريخ التسريبات النفطية، يوضح الشكل المقابل كمية النفط الذى تم استرجاعه من المراكب المتخصصة والتي كانت فعالة في التعامل مع البقع الحديثة (كثيفة ومركزة) ومن مراكب الصيد (والتي تدخلت لاحقاً عن طريق كشط كتل وبقع النفط الصغيرة).

الاسترجاع اليدوي

يمكن للصيادين أن يكونوا فعالين للغاية في عمليات الاسترجاع من على متن المركب بالبحر قريباً من الساحل عن طريق استخدام مراكب أو بوارج صغيرة والتي يمكنها:

- الوصول إلى أماكن أكبر و/أو أماكن لا تستطيع المراكب المتخصصة دخولها
- المساعدة في جمع كتل ورقع النفط الصغيرة بعدما تقوم البوارج المتخصصة بإزالة البقع الحديثة

يمكن للصيادين استخدام أجهزة الاستجابة والمواد الماصة كبديل مؤقت، على الرغم من أن للاستجابة اليدوية عائد منخفض بالمقارنة بالعمليات التي تستخدم شباك الجر فإنها يمكن أن تكون فعالة للغاية عند توفير عدد كبير نسبياً من المراكب.

■□ جواريف ذات شباك سلكية استخدمت اثناء حادثة تسريب Prestige

□■ عمليات الاسترجاع اليدوي اثناء حادثة تسريب Prestige

الاسترجاع الآلي

يمكن للصيادين نشر وتوزيع أدوات صيدهم التقليدية (شباك الجر والشباك العادية) لاسترجاع النفط اللزج، عندما يكون النفط عالي اللزوجة أو حتي صلب يمكن استخدام مراكب جمع الأعشاب البحرية والمراكب الأخرى ذات الغاطس الضحل لاسترجاع الملوثات بكفائه من سطح المياه مستخدمين خطاطيفها ودلائها وغير ذلك، يمكن أيضاً للمراكب المجهزة بذراع هيدروليكي أن تقوم بالاسترجاع الآلي، يمكن لمراكب التجريف أن تكون مفيدة في استرجاع النفط الغارق أو المغمور.

ذراع هيدروليكي يقوم بالاسترجاع الآلي اثناء حادثة تسريب Prestige

حماية الساحل

إذا لم يمكن إسترجاع الملوثات في المناطق الساحلية يجب القيام بمحاولات للتحكم في إنجرافها عن طريق إعداد نظام حماية حول المناطق الحساسة أو عن طريق تحويل مسارها في إتجاه منطقة محددة سلفاً حيثما يكون الوصول إليها والاسترجاع فيها أكثر سهولة، بفضل الغاطس الضحل لمراكبهم يمكن تعبئة العاملين في استزراع المحار وأصحاب المهن الأخرى العاملين في مناطق محمية لكي يقوموا بإعداد أنظم الحماية حول المرافئ والسبخات والجداول ومآخذ المياه مثل حواجز الإحتواء (السدود العائمة) المصنعة وسدود الترشيح والشباك صغيرة الفتحات وغيرها، لهذة الأنواع من المهام يجب أن يأخذ أصحاب المهن المختلفة في الإعتبار التيارات وحركة المد والجز عند تخطيط وإنشاء أنظمة الحماية، في حالة استخدام حواجز الإحتواء (السدود العائمة) المصنعة، سيكون مفيد أن يوجد تخطيط مسبق لطرق نشرها ويراعي ظهور ذلك في خطط الطوارئ.

حماية مزارع المحار باستخدام الشباك العادية أثناء حادثة تسريب Prestige – أركاشون.

© Cedre

تخزين ونقل المخلفات

عند القيام بعمليات الاستجابة من الضروري الأخذ في الإعتبار كل السلسلة اللوجستية بداية من الإحتواء وحتى تخزين المخلفات، في جميع الحالات يجب تدارس طرق التخزين الممكنة ويجب توفير الأوعية المناسبة أخذين في الإعتبار:

- نوع المخلفات المسترجعة (سوائل ومواد صلبة وفي صورة معجون، .....)
- الحجم أو الكمية التي سيتم استرجاعها (بناءاً على التقنية المستخدمة أو على قدرة تخزين المراكب).

يوجد العديد من مختلف الحلول للتخزين والتي يمكن تطبيقها للأنواع المختلفة من المراكب:

- استخدام أكياس كبيرة وأوعية وصهاريج بحرية؛
- استخدام قدرات التخزين المؤقت التي يمكن أن تتم على متن المركب أو التي يمكن قطرها؛
- استخدام أماكن التخزين على المركب المعدة مسبقاً.

أيا كان نوع قدرة التخزين المأخوذة في الإعتبار يجب أن تكون الحاويات أو الأوعية:

- مقاومة؛
- مجهزة بنظام في تحكم في مستوى التخزين (أو تكون شفافة بشكل كافي لتسهل التحكم بصرياً) لمنع فيضهم ولتوقع متي يجب استبدالهم؛
- مجهزة بصمام صرف للقيام بعملية الترقيد من على متن المركب؛
- قابلة للربط أو الإلحاق وذلك لأسباب تتعلق بالسلامة؛
- ويمكن رفعها برافعة وقابلة للنقل لتسهيل الشحن والتفريغ.

يعتمد مشاركة الصيادين ومراكبهم على المعايير سالفة الذكر ضمن إعتبارات أخرى.

يمكن لمراكب الصيد الصغيرة استخدام دلاء وأوعية أخرى صغيرة شريطة أن يمكن إغلاقها بإحكام بغطاء أو بطبقة بلاستيكية عازلة، يمكن نقلها في ظروف البحر الهادئة بالقرب من الشاطئ.

قيام الصيادين بتخزين ونقل النفط أثناء حادثة تسريب النفط Prestige

© Cólon de Cangas

لمزيد من المعلومات عن مخلفات التسريبات النفطية برجاء الرجوع إلى دليل مشروع بوسو (POSOW) لإدارة مخلفات الإنسكاب النفطي.

الإنقاذ والمسح الميداني للأحياء البرية

بالإضافة للإشتراك بأحد أو بعدة أنشطة من الأنشطة السابقة يمكن أن يساعد الصيادون في جمع الطيور البحرية والحيوانات الأخرى الملوثة بالنفط. يعتبر دورهم دور تكميلي مع عمليات إنقاذ الأحياء البرية الملوثة بالنفط التي تجري على اليابسة. يجب أن يتاح للصيادين الحد الأدنى من الوسائل المطلوبة ومعدات الوقاية الشخصية للقيام بجمع ونقل الأحياء البرية الملوثة بالنفط في ظروف آمنة. يمكن أن يسهم عملهم في إسترجاع الحيوانات الحية الملوثة بالنفط أو إلتقاط النافقة. أثبتت أسواق الأسماك في الموانئ أنها أماكن جيدة لاستلام الطيور البحرية الحية الملوثة بالنفط التي تم جمعها والشروع في أولى خطوات الاسترجاع. حيث أنه غالباً ما يكون بها وسائل غسيل الأسماك والتي يمكن أن تكون مناسبة أيضاً لمعالجة حيوانات معينة ملوثة بالنفط شريطة استخدامهم المعدات والأدوات الملائمة ويعتمدوا على طاقم عمل مدرّب.

لمزيد من المعلومات عن إدارة المخلفات برجاء الرجوع إلى دليل مشروع بوسو (POSOW) الاستجابة للأحياء البرية الملوثة بالنفط.

الدعم اللوجستي

يمكن لمراكب الصيادين أن تكون مناسبة لعمليات الاستجابة في البحر بالقرب من الساحل. يمكنها أيضاً أن تكون مفيدة لأنشطة الربط والتواصل: نقل العاملين أو المعدات أو المخلفات. تستطيع المراكب المختلفة ذات الغاطس الضحل أو المراكب التي يمكنها الرسو على الساحل أن تلعب دوراً في التخزين المؤقت ونقل المخلفات والملوثات التي تم جمعها أثناء العمليات التي تمت على الساحل عندما يصعب الوصول إليه من اليابسة. يستطيع الصيادون أن يقوموا بمهام وضع اللافتات كنوع من الدعم اللوجستي.

إزالة التلوث

أثناء عمليات الاستجابة للتسريبات النفطية يمكن أن تتلوث معدات الوقاية الشخصية والمراكب والأدوات. يحتاج الصيادون ومعداتهم مثل باقي فرق الاستجابة لإزلة التلوث من عليهم قبل تركهم موقع العمل ولكنهم يمكنهم أيضاً أن يشاركوا في مهام إزالة التلوث. مراكب الصيد يجب أن تخضع لعملية إزالة التلوث بأحواض جافة تم تجهيزها وإعدادها بشكل مناسب لهذا الغرض.

إنقاذ الطيور في البحر بخليج المكسك

© US CG

© Cedre

بارجة محار استخدمت لنقل المعدات أثناء التسريب النفطي من TK Bre-men

إزالة التلوث من على المعدات أثناء حادثة تسريب النفط Prestige بأسبانيا

© Cedre

إزالة التلوث من على المراكب

© Cólon de Cangas

معدات الاستجابة

تحتفظ الإدارات المسئولة عن الشئون البحرية أو شئون الصيد و/أو ممثلي روابط وجمعيات الصيادين بقائمة جرد حديثة للمراكب التي تم إعلانها للاستخدامات المهنية، والتي توضح المواصفات المحددة لكل مركب وبخاصة الفئة التي تنمي إليها، أثبتت تلك القوائم فائدتها عند محاولة تحديد الوسائل التي ستقوم بالاستجابة لحادثة تلوث.

توصيف مراكب الصيد والمراكب الأخرى المتاحة

تتطلب الإستجابة في المناطق الساحلية حيث تكون التيارات أحياناً قوية أو حيث تنتشر الشعاب المرجانية تعبئة وسائل معينة مناسبة للتعامل مع تلك المعوقات، القيود الوحيدة لتعبئة المراكب لعملية الاستجابة هي:

- غاطسها للعمل في المياه الضحلة
- فئتها حيث تحدد قدرة القارب على العمل على بعد محدد من الشاطئ.

تبعاً للعمليات التي ستتم من الممكن الأخذ في الإعتبار السمات التالية: الطول، العرض، قوة المحرك ، القدرة التخزينية، الحمولة ومنطقة السطح،إرتفاع المركب فوق خط سطح المياه، قدرة و/أو إتزان رافعة الصاري، شكل هيكل المركب (مسطح على شكل حرف "V" ...إلخ)، نوع الدفع (خارج السطح أو من على السطح)، نوع الوقود.... الجدول التالي يعرض قائمة غير شاملة لمراكب الصيد حسب وصف إدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية بمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة.

مراكب شباك الجر
مراكب شباك الجر بدعامات خشبية
مراكب شباك الجر بألواح القوائم
مراكب شباك الجر المزدوجة
مراكب شباك الجر الجانبية
مراكب شباك الجر الخلفية
مراكب شباك الجر بأذرع امتداد
مراكب شباك الجر المزودة بمجمد
مراكب شباك الجر للأسماك الرطبة (الطازجة)
مراكب الشباك الكيسية
مراكب الشباك الكيسية الأمريكية
مراكب الشباك الكيسية الأوروبية
مراكب الشباك الكيسية التي تجمع بإسطوانة دوارة
مراكب الشباك الكيسية البيرسينية
مراكب الشباك السينية
مراكب الشباك الكيسية البيرسينية لصيد التونا
المراكب الجرافة
مراكب الشباك الخشيومية
مراكب الشباك الثابتة

مراكب شباك الرفع
مراكب الشباك الخطية (الصنارية)
مراكب الجيغة (عناقيد من الصنانير)
مراكب الصيد بالصنارة والخيوط النوع الأمريكي
مراكب الصيد بالصنارة والخيط
مراكب الصيد بالصنارة والخيوط النوع الياباني
مراكب الصيد بخيط الصنارة المشتمل على الطعم
مراكب الصيد بخيوط صنارية طويلة
مراكب الصيد من القاع بخيوط صنارية طويلة
مراكب الصيد من عمود المياه بخيوط صنارية طويلة
مراكب الصيد بخيوط صنارية طويلة والمزودة بمُجمد
مراكب الصيد بخيوط صنارية طويلة والمجهزة بمصنع
مراكب الصيد بخيوط صنارية طويلة للأسماك الرطبة (الطازجة)
مراكب نصب الشراك
مراكب شباك الجر الكيسية البيرسينية
مراكب الصيد بالصنانير

يوجد بالأسفل شرح لمجموعة مختارة من أنواع مراكب الصيد الرئيسية طبقاً لإدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية بمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة موضحاً خصائصها واستخداماتها المتوقعة أثناء مراحل الاستجابة للتسربيات النفطية بالقرب من الساحل أو في المياه الضحلة، لم يتم الأخذ في الإعتبار مراكب الشباك الخيطية لأنها غالباً ما تكون مراكب كبيرة تعمل في عرض البحر.

مراكب شباك الجر

© Will Randle

الخصائص

بناءاً على منطقة العمل وشباك الجر المستخدمة يتراوح حجم مراكب شباك الجر من المراكب المفتوحة والمكشوفة والتي يتم تشغيلها بمحرك خارجي إلى مراكب شباك الجر الكبيرة والموزودة بمجمد ومراكب شباك الجر المجهزة بمصنع والتي يمكن أن تقوم بالصيد في غالبية المياه العميقة، تتم عملية الصيد التجارية بشباك الجر من المياه الضحلة وحتى عمق حوالي ٢٠٠٠ متر، تلك المراكب التي تعمل في المياه العميقة تكون مزودة بمحركات بقوة كافية لتقوم بسحب أو قطر الشباك بسرعة جر مناسبة، ويوجد أيضاً مراكب شباك الجر الكيسية البيرسينية والتي تدمج شباك الجر مع الشباك الكيسية.

الدور في الإستجابة لحوادث التسريبات النفطية

بسبب قوتها وقدرتها على الصيد بشباك الجر في المياه الضحلة يمكن أن تستخدم تلك المراكب في كل المهام المطلوبة تقريباً مثل الرصد والدعم اللوجستي والإحتواء وعمليات الاسترجاع ونقل المخلفات إعتماداً على إذا كانت ذات سطح (ظهر) أو مكشوفة، يمكن أن تستخدم شباك جرها في عملية نشر حواجز الإحتواء (السدود العائمة) أو لجمع المخلفات الملوثة والغير ملوثة بالنفط) من المياه.

مراكب الشباك الكيسية

© NOAA'S Fisheries Col.

هذه المراكب والتي يمكن أن تكون ذات أسطح (ظهر) أو مكشوفة تستخدم الشباك الكيسية وشباك التحويط، وهي تشمل مجموعة كبيرة من المراكب بجميع الأحجام والتي تتراوح بين المراكب المكشوفة والتي يكون طولها على الأقل ١٠ متر والمراكب التي تسير في المحيطات، تستخدم مراكب الشباك الكيسية في المعتاد لصيد تجميعات أنواع أحياء في المياه العميقة، ولكن يمكنها القيام بأعمال خاصة والتي تكون موجهه لصيد الأنواع القاعية.

الدور في الاستجابة لحوادث التسريبات النفطية

هذا النوع من المراكب مثالي لعمليات نشر حواجز الإحتواء والمسح الميداني والرصد وإلتقاط الأحياء البرية الملوثة بالنفط.

المراكب الجرافة

© Hans Hillewaert

الخصائص

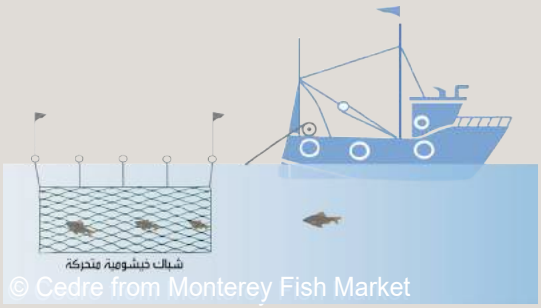
هذه المراكب تستخدم جرافة لجمع الرخويات (مثل المحارات) من القاع، تقوم المراكب بجر أدوات الصيد فوق قاع البحر مستخرجة المحارات من الأرض، تجر الجرافات بطريقة مشابهة لمراكب شباك الجر بدعامات خشبية، المراكب الجرافة الكبيرة يمكنها العمل بثلاث جرافات أو أكثر على كل جانب، على الأنواع الأخرى من المراكب الجرافة يمكن تشغيل وحدات تجريف آلية ثقيلة عن طريق حاملات قائمة بمقدمة المركب.

الدور في الاستجابة لحوادث التسريبات النفطية

هذا النوع من المراكب يمكن أن يكون مفيد لجمع العينات من أسفل سطح الماء (مهام جسات الأعماق وجمع العينات الجوفية للروسبيات)، يمكن أيضاً استخدماها في مهام أخرى مثل الرصد ونقل المخلفات ونشر حواجز الإحتواء وجمع الطيور البحرية، وفي حالة النفط المغمور تحت سطح الماء يمكن استخدام المراكب الجرافة لاسترجاعها.

مراكب الشباك الخشيومية

الخصائص



يتباين حجم تلك المراكب (ذات أسطح (ظهر) أو مكشوفة) من المراكب المفتوحة وحتى مراكب الصيد بالشباك الخيشومية المتخصصة والتي تعمل في أعالي البحار. الشباك الخيشومية يمكن أن تعمل من المراكب والزوارق في المياه الداخلية وعلى الساحل، بينما تعمل المراكب الصغيرة ذات الأسطح في المياه الساحلية وتعمل المراكب متوسطة الحجم في الصيد في المياه العميقة بعيدا عن الساحل. من الشائع للغاية أن يتم الصيد بالشباك الخيشومية في المياه الساحلية والتي تستخدم كطريقة صيد ثانوية تقوم بها مراكب شباك الجر ومراكب شباك الجر ذات الدعامات الخشبية طبقاً لموسم الصيد والأنواع المستهدفة من عملية الصيد.

الدور في الاستجابة لحوادث التسريبات النفطية

في المعتاد تكون مراكب الشباك الخيشومية مكشوفة لأنها تعمل في المياه الساحلية، فهي ببساطة مراكب مفتوحة مما يجعلها مفيدة للغاية في استرجاع النفط في المياه الضحلة بالقرب من خط الساحل مستخدمة طرق يدوية وأخرى آلية (باستخدام شباكها الخيشومية).

مراكب شباك الرفع

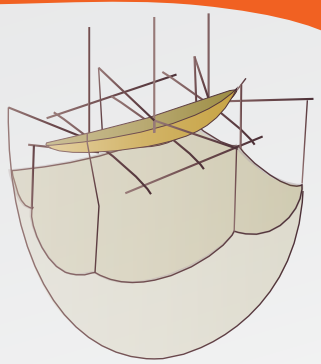
الخصائص

مراكب شباك الرفع هي مراكب صيد مجهزة لتشغيل شباك رفع التي يتم تثبيتها إلى جانب المركب حيث يتم رفعها وإنزالها بواسطة أذرع إمتداد، ويتراوح حجم تلك المراكب من المراكب المكشوفة بحوالي ١٠ متر طول إلى المراكب الأكبر حجماً والتي يمكنها العمل في المحيط المفتوح، مراكب شباك الرفع بشكل عام منخفضة القدرة تعمل في رحلات قصيرة.

الدور في الاستجابة لحوادث التسريبات النفطية

تعتبر هذه المراكب مناسبة للعمليات بالقرب من خط الساحل في المياه الشاطئية، تستطيع معداتها التي ترفع وتنزل الشباك أن تكون مفيدة أثناء عمليات الاستجابة في إعداد أنظمة الإحتواء أو في الدعم اللوجستي في عمليات التنظيف.

مراكب شباك الرفع



شباك الرفع عبارة عن قوائم أفقية معلق بها شباك أو على هيئة أكياس متخذة أشكال متوازي السطوح أو هرم أو قمع بفتحة متجهة لأعلى والتي تغمر عند عمق محدد وتترك لفترة تسمح بأن يقوم الضوء أو الطُعم بجذب الأسماك فوق فتحة الشبكة التي ترفع بعد ذلك من المياه لأعلى، يتم سحب شباك الرفع يدوياً أو آلياً عن طريق أذرع رافعة أودعامات، وفي العادة يتطلب التعامل (النصب والسحب) مع شباك الرفع الكبيرة إضافة ونش أو عدة أوناش.

مراكب نصب الشراك

الخصائص

تستخدم تلك المراكب سواء ذات الأسطح (ظهر) أو المكشوفة في نصب السلال أو الشراك للإمساك بالأسماك واللوبستر (الإستاكوزا – الكركند) وسرطانات البحر (السلطعون – الكابوريا) وجراد البحر وأنواع أخرى مشابهه. يتراوح حجم مراكب نصب الشراك من المراكب المكشوفة والتي تعمل في الساحل إلى المراكب الكبيرة ذات الأسطح والتي يكون طولها 20 - 50 متر والتي تعمل على حافة الجرف القاري. مراكب نصب الشراك الصغيرة يوجد بها رافعات سلال هيدروليكية أو آلية. يتم وضع الشراك في أعماق متباينة سواء في المياه الداخلية و/أو مصبات الأنهار و/أو المياه العميقة. يتم وضع الشراك الكبيرة (الشباك الثابتة أو الحواجز) في المياه الساحلية: يمكن وضع سلال الشراك في أي مكان وحتى عمق يصل إلى مئات الأمتار.

الدور في الاستجابة لحوادث التسريبات النفطية

يمكن تطويع شراك أو سلال المحارات و سرطانات البحر واللوبستر و الأنواع الأخرى من السلال أو الشراك للقيام بالاسترجاع الآلي للزيت أو المخلفات شديدة اللزوجة. تلك المراكب يمكنها أن تقوم بمهام أخرى إعتماداً على خصائصها المحددة.

صيد اللوبستر في نوفا سكوشا، كندا

مراكب الصيد بالصنانير

الخصائص

تكون مراكب الصيد بالصنانير في المعتاد مكشوفة وتشمل الزوارق والمراكب الأخرى صغيرة ومتوسطة الحجم التي لا تحتوي على مكونات خاصة للتعامل مع أدوات الصيد. تعمل مراكب الصيد بالصنانير في جميع أنحاء العالم في المياه الضحلة وحتى عمق يصل إلى ٣٠٠ متر. لا تستخدم مراكب الصيد بالصنانير أوناش أو بكرات السحب.

الدور في الاستجابة لحوادث التسريبات النفطية

نتيجة لصغر حجمها وقدرتها على العمل في المياه الضحلة تستطيع تلك المراكب الوصول إلى مناطق يصعب دخولها في المناطق الساحلية للقيام بمهام التقييم والرصد وحتى أيضاً القيام بعمليات استرجاع النفط اليدوية. يمكن لخطاطيفها وصنانيرها أن تُهيء عن طريق تعليق الشباك والشراك والأقفاص وحواجز الإحتواء المصنعة يدوياً عليها لكي يتم إسترجاع النفط شديد اللزوجة بكفائة ويمكن أن يتم ذلك حتى أيضاً مع النفط الصلب أو الملوثات من المياه السطحية.

صيد أسماك الماكريل (الأسقمري) بخطوط الصيد الطويلة بالقرب من هوبمان بالمملكة المتحدة

		المسح الميداني / جمع العينات	الاسترجاع المتحرك	الاسترجاع الثابت	الاسترجاع اليدوي	الاسترجاع الآلي	حماية الساحل	تخزين ونقل المخلفات	الإنقاذ والمسح الميداني للأحياء البرية	الدعم اللوجستي
أنواع مراكب الصيد	مراكب شباك الجر	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	مراكب الشباك الكيسية	☺	😐	☺	☺	☺	☺	☺	☺	😐
	المراكب الجرافة	☺	😐	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	مراكب الشباك الخيشومية	☺	☺	☹	☺	☺	☺	😐	😐	😐
	مراكب شباك الرفع	☺	☹	😐	☺	☺	☺	☹	😐	☺
	مراكب نصب الشراك	☺	😐	☺	☺	☺	☺	☺	😐	☺
	مراكب الصيد	☺	☹	😐	☺	😐	😐	😐	😐	😐

☺ المركب مثالية لهذا الاستخدام 😐 المركب مناسبة لهذا الاستخدام ☹ لا يوصى بالمركب لهذا الاستخدام

كلما أمكن وطبقاً لخصائص المركب (ذراع هيدروليكي، قدرة تخزين كافية) بالإضافة إلى طاقم مدرّب، يمكن إمداد العاملين بمهن بحرية بوسائل استرجاع آلية مخصصة للاستجابة للتسريبات النفطية (مثل الكاشطات السياجية أو الكاشطات المصنوعة من المواد المحبة للنفط).

تعريف وتهيئة واستخدام أدوات الإستجابة

يستخدم الصيادون العديد من الأدوات المتنوعة والتي يمكن أن تكون ذات كفائة عالية في أنشطة الاستجابة سواء أكانت يدوية أو آلية والتي تكون مخصصة للأعمال اليومية لأصحاب المهن البحرية أو التي طوعت لعمليات الاستجابة للتسريبات النفطية، بعض تلك الأدوات مسرود أسفله:

	الأدوات اليدوية (الشباك اليدوية، دلاء، جواريف، شوكات، .....إلخ)		شباك كيسية
	خيوط صنارية طويلة		شباك خشيومية
	خطاطيف		جرافات
	شباك جر		شباك نقل الأسماك
	شباك رفع		شراك .....

تحتاج هذه الأدوات أن تستخدم جيداً وأن يتم صيانتها لكي يمكن أن تستخدم يومياً لفترات طويلة ويجب أيضا تنظيفها من الاستخدامات السابقة، يوجد بالأسفل وصف لتلك الأدوات مع شرح لكيفية استخدامها في الاستجابة للتسريبات النفطية.

شبكة جر لاسترجاع النفط

يوجد شباك جر صممت لجمع النفط والمخلفات، تلك الشباك يمكن أن يتم تطويعها وتركيبها على مراكب شباك الجر والقوارب

© Marinetech

شوكات

يمكن تطويع الشوكات عن طريق تغليفها بشباك سلكية أو شباك صيد أسماك من النايلون لكي يمكن استخدامها في جمع الحطام الطافي والنفط اللزج.

© Cedre

شباك مغرفة

هي شباك يدوية يمكن تطويعها للاستخدام في جمع المخلفات والمخلفات الملوثة بالنفط.

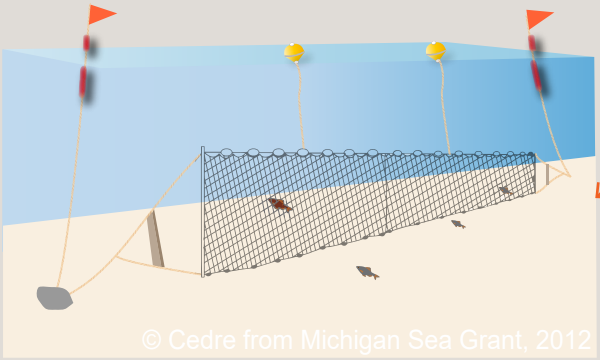
© Greenpeace Pedro Armestre

شباك رفع

تعتبر شباك الرفع مثالية لجمع المخلفات والحطام الملوثين بالنفط الموجود على عمق محدد ورفعها إلى أعلى حتى سطح المياه.

© Joachim Müllerchen

شباك خيشومية



شباك خيشومية تم وضعها في قاع البحر

عند وضعها بشكل جيد، يمكن أن يكون هذا النوع من الشباك فعال في إحتواء وبعد ذلك استرجاع النفط اللزج من سطح الماء وحتى القاع إعتماداً على خصائص الملوثات.

خطوط صنارية طويلة

يمكن تطويع الخطوط الصنارية الطويلة لكي تتعلق في الشباك أو الأقفاص لتستخدم في عمليات احتواء واسترجاع النفط.

خطاطيف

يمكن أن تستخدم الخطاطيف لتعلق على الشباك والأقفاص و غيرها لكي يتم استرجاع النفط اللزج بكفائة أو حتى الملوثات الصلبة من فوق سطح الماء.

شباك الرفع

يمكن أن تستخدم شباك الرفع في إحتواء وجمع النفط الطافي.

شباك نقل الأسماك

شباك نقل الأسماك تستخدم في نقل االأسماك التي تم صيدها من شباك الرفع التي تستخدم في المياه العميقة بعد أن تم رفعها إلى جانب المركب، يمكن أن يتم استعمالهاكلياً أو جزئياً باليداو جزئياً بقوة آلية، تلك الشباك مثالية لاسترجاع المخلفات الصلبة أو الملوثة بالنفط أو النفط اللزج.

الشراك

تستخدم تلك الشراك أو الشباك متضمنه شباك الإنزال والتي عادةً ما تكون شباك على شكل إسطواني أو منشوري ذات إطار صلب والتي يمكن أن تستخدم بطريقة مشابهه لشباك نقل الأسماك لجمع المخلفات الصلبة (الملوثة بالنفط) أو حتى النفط شديد اللزوجة.

الاستعداد للاستجابة

تدريب الصيادين

لكي يتم القيام بعمليات الاستجابة بأقصى جودة ممكنة من المهم أن يتم الإعتماد على عاملين مدربين ومؤهلين وعلى علم بالإحتياطات التي يجب أن تتطبق تبعاً للموقف والمعدات التي يجب نشرها، تدريب أصحاب المهن البحرية كمستجيبين بنفس الطريقة التي تتبعها السلطات المختصة والخدمات العامة يظل عاملاً أساسيا للتحضير لعمليات الاستجابة ونجاحها.

الدورات التدريبية التي تقام قبل حدوث التسريبات النفطية

هذه الدورات التدريبية تصمم لتدريب القائمين على تنفيذ خطة الطوارئ والتي يتم تقسيمها إلى جزئين:

- العنصر النظري: يعطي المنهاج المبدئي للاستجابة للتسريبات النفطية: سلوك الملوثات وطبيعتها الخطرة، منظمات الاستجابة، التقنيات والوسائل المستخدمة.
- العنصر العملي: يتم تمكين المستجيبين المحتملين للقيام بنشر معدات محددة.

الدورات التدريبية تقام في الميدان أثناء حدوث التسريبات النفطية

تهدف تلك الدورات لزيادة وعي أصحاب المهن البحرية بالمشكلات والإحتياطات التي يجب أن تأخذ في الإعتبار قبل أن يتم مشاركتهم في الاستجابة، ولكي يتم استعراض الإجراءات التي ستتبع وطريقة تنظيم القوة العاملة.

تدريبات نشر حواجز الإحتواء مع الصيادين المحليين في جوادالوب (في الأعلى) وفي فيندي، فرنسا (في الأسفل)

التدريبات

من المفيد أثناء التدريبات أن يتم إشراك جميع الجهات المعنية المتوقعة (لكلا القطاعين العام والخاص) وبشكل خاص أصحاب المهن البحرية حتي يتم الحصول على فكرة عن قدراتهم للاستجابة في المواقف المختلفة، تعطي التدريبات الصيادين الفرصة لكي يتمرنوا على استخدام المعدات الموجودة في مخازنها المختلفة ولكي يختبروا تلك المعدات ويقترحوا التحسينات لأي من النماذج المبدئية المطبقة.

أثناء تدريبات الاستجابة، من المفيد أن يتم:

- تنظيم تناوب الأفراد العاملين المشاركين حتي يتم الحصول على العدد الأمثل من المتدربين المحترفين؛ تنويع المراكب التي سيتم حشدها لتقييم قدرة استجابتها ويعطي المهنيين بتخصصاتهم المختلفة الفرصة للعمل سوياً؛
- نشر الأنواع المختلفة من المعدات حتي يتم تحديد أنسب الأنواع طبقاً لموقف الاستجابة ولكي يتم مواجهة العاملين بالمواقف المختلفة التي يمكن أن يتعاملوا معها؛
- إختبار الأعمال الموضحة في خطة الطوارئ (من الإنذار وحتى إختتام الحادثة) لكي يتم التأكد من التناسق والسير السلس لجميع عمليات الاستجابة

i لمزيد من المعلومات عن التدريب في موقع الحدث برجاء الرجوع أيضاً إلى الفقرة المحددة لذلك بصفحة ٢٢ من دليل مشروع بوسو (POSOW) لإدارة متطوعي التسريبات النفطية

الولايات المتحدة الأمريكية

بعد حادثة تسرب إكسون فالديز بألاسكا (١٩٨٩)، تم تطوير مفهوم الاستجابة المجتمعية للتسربات النفطية (COSR) عندما تم تأسيس مجالس المواطنين الاستشارية الإقليمية، تتكون الاستجابة المجتمعية للتسربات النفطية من فرق من المواطنين المحليين التي تضم الصيادين الذين يستجيبون للتسربات النفطية في المناطق التي تقع تحت مسئوليتهم، يتم تدريب طاقم مراكب الصيد سنوياً على نشر وتشغيل معدات الاستجابة للتسربات النفطية، يتم إدراج أسماء الصيادين الذين أتموا الدورة التدريبية في قاعدة بيانات وبذلك يمكنهم تكوين فرق استجابة تكون متاحة في حالة حدوث تسربات نفطية.

مثال من فرنسا

في فرنسا يتم تنظيم تدريب واحد للاستجابة للتسربات النفطية في البحر لكل منطقة بحرية (بحر الشمال، المحيط الأطلنطي، البحر المتوسط، بولينيزيا، كاليدونيا الجديدة، المحيط الهندي، البحر الكاريبي، غيانا ، .....) كل عام، تدمج تلك التدريبات مع أنشطة التدريب، في معظم الأوقات يتم تخصيص جزء من تلك الأنشطة التدريبية للصيادين المحليين، يتم تدريبهم على استخدام شباك جر مخصصة لاسترجاع النفط والتي تم شرائها بواسطة البحرية الفرنسية، يتم إدراج أسماء الصيادين الذين أتموا الدورة التدريبية في قاعدة بيانات وبذلك يمكنهم تكوين فرق استجابة تكون متاحة في حالة حدوث تسربات نفطية.

مراكب صيد تقوم باسترجاع المتحرك باستخدام شباك جر مهيئة خصيصاً لذلك

التدريب بواسطة Cedre على العمليات الساحلية

صممت تلك الدورات لتدريب المشاركين المحتملين في تطبيق خطة الطوارئ، نظمت هذه الدورات بالتعاون مع جمعيات الصيادين المحليين والتي تم تقسيمها إلى جزئين:

- العنصر النظري: يعطي المنهج المبدئي للاستجابة للتسربات النفطية: سلوك الملوثات وطبيعتها الخطرة، منظمات الاستجابة الفرنسية، التقنيات والوسائل المستخدمة.
- العنصر العملي: يتم تمكين المستجيبين المحتملين من استخدام معدات الوقاية الشخصية، أنظمة الاستجابة غير المتخصصة (الشوكات، الشباك اليدوية، ....)، المواد الماصة، حواجز الإحتواء الطافية لحماية الموانئ، .....:
  - باستخدام نفط حقيقي في أحواض Cedre .
  - بدون نفط في مواقع طبيعية.

عرض لشباك جر متخصصة أثناء تدريب الصيادين في Cedre بفرنسا

الجزء الثاني

قوائم البيانات العملية للصيادين

١. الإنذار	٣٥
٢. المسح الميداني	٣٧
٣. جمع العينات	٣٩
٤. حماية المستجيبين	٤٠
٥. حماية المراكب	٤١
٦. الإثارة الآلية	٤٢
٧. تطبيق وسائل التشتت	٤٣
٨. الاسترجاع الثابت	٤٥
٩. الاسترجاع المتحرك (مركب واحد)	٤٦
١٠. الاسترجاع المتحرك (مركبين)	٤٨
١١. الاسترجاع اليدوي	٥٠
١٢. استخدام المواد الماصة	٥١
١٣. تخزين المخلفات على المركب ونقلها	٥٢
١٤. حماية الساحل: نشر حواجز الإحتواء (السدود العائمة) والشباك والوسائل الأخرى	٥٣
١٥. إعداد مناطق التفريغ والخدمات اللوجستية	٥٥
١٦. الدعم اللوجستي	٥٦
١٧. الإنقاذ والمسح الميداني للأحياء البرية	٥٧
١٨. إزالة التلوث عن العاملين والمعدات	٥٨
١٩. إزالة التلوث عن المراكب	٦٠
٢٠. الجمع اليومي للبيانات	٦٢

كل صحيفة بيانات تحتوي على بعض البنود التالية:

- الأهداف والمبادئ
- الموارد الطلوب
- قيود السلامة و الاستجابة
- المشاهدات
- الإجراءات العملية والبروتكولات
- الرسوم التوضيحية والأدوات

الأهداف والمبادئ

- ✓ إرسال المعلومات عن التسريبات النفطية (الموقع، النوع، الحجم، ....) بأقصى سرعة ممكنة.
- ✓ تمكين سلطات الاستجابة من التعريف السريع لخصائص التسريبات النفطية وسلوكها ومداها وغيره، و من تحديد الاستراتيجيات لكي يتم تطبيقها عند الاستجابة لحوادث التلوث تلك.

الموارد المطلوبة

المعدات

- ☐ أجهزة لاسلكي عالية التردد، فاكس، هاتف، انترنت، دليل بأرقام الطوارئ.
- ☐ جهاز تحديد الموقع (GPS)، خرائط.
- ☐ القوائم القياسية لنقل المعلومات (برجاء مراجعة ظهر صفحة الإجراءات القياسية).
- ☐ برجاء مراجعة الصفحة الخلفية للرسومات التوضيحية والأدوات.
- ☐ ألة تصوير.

الموارد البشرية

- ☐ جميع الصيادون يمكنهم نقل المعلومات المتعلقة بالحادثة.

المشاهدات

- ✓ من المفيد أن يكون القائم بعملية المشاهدة (الصياد) قد تم تدريبه حتى بشكل موجز في استطلاع واستكشاف التلوث ولديه على متن مركبه نسخة من دليل مشروع بوسو (POSOW) لتقييم السواحل الملوثة بالنفط الذي يحدد المبادئ الأساسية لتنظيم المسح الميداني.
- ✓ يجب أن يتم إختبار وتطبيق عملية الإنذار بشكل منتظم، كلما كان الإبلاغ بالإنذار أسرع وأكثر صحه ودقة كلما كانت عملية الاستجابة أسرع وأكثر ملائمة.

بقعة نفط في مزرعة محارات بإسبانيا

الإجراءات العملية والبروتوكولات

» إنتبه لوجود تسريبات نفطية بالبحر وعلى الساحل

» قم بإبلاغ أقرب مركز تحكم ملاحي (مركز تنسيق الانقاذ البحري (MRCC)، سلطات الموانئ، .....) بأقصى سرعة ممكنة عن طريق أجهزة اللاسلكي أو الهاتف، .....

» قم بتوصيل المعلومات التالية:

✓ إسم مركبك أو رمز ندائها أو إسمك شخصياً (في حالة عدم وجودك على متن المركب)

✓ وقت المشاهدة

✓ الموقع (الإحداثيات)

✓ المكان
- ☐ بالبحر
- ☐ على الشاطئ

✓ حالة الطقس والبحر في موقع الحادثة

✓ نوع الملوثات
- ☐ زيت معدني (هيدروكربونات)
- ☐ طيور أو ثدييات ملوثة بالنفط
- ☐ مخلفات ملوثة بالنفط
- ☐ أخرى (رجاءاً عرفها) .....
- ☐ غير معروف

✓ مظهرها وسلوكها (سواء أكانت بالبحر أو على الساحل)
- ☐ غشاء (طبقة رفيعة) رمادي / لامع
- ☐ أسود / بني
- ☐ كرات من القطران
- ☐ كتل نفط صغيرة
- ☐ رقع النفط الصغيرة
- ☐ بقع نفط
- ☐ غيرها

✓ السلوك (سواء أكان في البحر أو على الساحل)
- ☐ رائحة
- ☐ غاطس تحت سطح الماء: نعم – لا
- ☐ عائم أو طافي: على سطح الماء / تحت سطح الماء
- ☐ وجود حطام: نعم – لا

✓ اللزوجة
- ☐ سائل
- ☐ معجون
- ☐ صلب

✓ الكمية
- ☐ مساحة السطح التقديرية: .....(حدد وحدة القياس)
- ☐ السُمك: .....(حدد وحدة القياس)

✓ الإنجراف (بالبحر)
- ☐ الإتجاه
- ☐ السرعة

i للمعلومات التكميلية عن تقييم السواحل الملوثة بالنفط برجاء مراجعة دليل مشروع بوسو (POSOW) لتقييم السواحل الملوثة بالنفط

المسح الميداني (١/٢)

المبادئ والأهداف

لتأكيد أو رفض الإنذار وللإمداد بالعناصر المطلوبة لتحديد العمليات التي يجب القيام بها:

- ✓ تحديد المناطق المتأثرة.
- ✓ تعريف نوع المادة الملوثة ومدى إنتشاره.
- ✓ المساعدة في تحديد مناطق الاستجابة ذات الأولوية (مخاطر إعادة تحركها).
- ✓ لرصد تطور الوضع: لإعداد تقارير للوضع طوال فترة الأزمة.

الموارد المطلوبة

المعدات

- ☐ ملابس مناسبة (للتعرض للتلوث (الإتساخ)، للطقس، للمكان).
- ☐ أجهزة لاسلكي عالية التردد ، هاتف.
- ☐ جهاز تحديد الموقع (GPS)، خرائط ملاحية.
- ☐ تسجيل الملاحظات: استمارة مسح ميداني فارغة، دفتر تدوين ملاحظات، حافظة أوراق واقية من المياه، قلم رصاص.
- ☐ بالإضافة إلى: آلة تصوير رقمية، بطاريات إحتياطية، وشريحة ذاكرة.
- ☐ منظار، نظارات شمسية مستقطبة.
- ☐ ساعة يد و جدول مواعيد حركة المد والجزر.

الموارد البشرية

- ☐ جميع الصيادون المدربون على المسح الميداني.

قيود السلامة والاستجابة

تعتمد إرشادات السلامة التي تناسب المسح الميداني على ظروف البحر/الساحل والطقس ونوعية الملوثات المعنية، والتي سيتم تحديدها وتوفيرها عن طريق السلطات المختصة بتعبئة أفراد الاستجابة.

المشاهدات

من الأفضل أن يكون الشخص القائم بالمشاهدة مدرب على المسح الميداني للتلوث ولدية على متن مركبه نسخة من دليل مشروع بوسو (POSOW) لتقييم السواحل الملوثة بالنفط الذي يحدد المبادئ الأساسية لتنظيم المسح الميداني.

الإجراءات العملية والبروتوكولات

قبل البدء

- ✓ قم بتحديد القطاع الذي سيتم تغطيته عن طريق اختيار المواقع ذات الأولوية طبقاً للبيانات التي تم الحصول عليها من الإنذار وأحدث المشاهدات الجوية و/أو البحرية و/أو الأرضية إلى جانب المناطق حيث تتراكم أو تنتشر (في حالة الملوثات الطافية) المخلفات بشكل طبيعي.
- ✓ الحصول على تصريحات الإبحار اللازمة.
- ✓ إختيار الوقت المناسب (المد والجزر، النقل إلى مركز الاستجابة، .....).
- ✓ تجميع المعدات (راجع الموارد المطلوبة).

أثناء المسح الميداني

- ✓ قم بملئ استمارة المسح الميداني (أنظر الصفحة الخلفية).
- ✓ قم بأخذ صور و/أو أفلام مصورة.
- ✓ قم بنقل المعلومات إلى مركز الاستجابة.
- ✓ قم بترتيب ملفات وعمل أرشيف لتقارير المسح الميداني والصور .....

مسح ميداني قام به الصيادون أثناء حادثة تسريب النفط من الناقلة Prestige

إستمارة المسح الميداني للمناطق الساحلية/خط الساحل

معلومات عامة

التاريخ:
التوقيت المحلي:
إسم القائم بالمسح:
إسم المركب:
رقم الهاتف:

الموقع

الإحداثيات من جهاز تحديد الموقع
الموقع ملوث: ☐نعم ☐لا
☐على مقدمة الساحل ☐ميناء (رصيف, ...)
☐أخرى (حدد): .....

وصف التلوث

النوع: ☐ نفط ☐ طيور/ ثدييات ملوثة ☐ مخلفات ملوثة بالنفط ☐ زيت معدني ☐أخرى (حدد).....
☐لا أعلم

المظهر: ☐سائل ☐معجون ☐ صلب اللون: ..... الرائحة: .....

مقاييس:

الطول (ط) ..... متر
العرض (ع) ..... متر
السُمك (س) ..... متر

الحجم الكلي التقدري
ط x ع x س = ... متر

الأحياء البرية

☐ملوثة ☐حية ☐نافقة عدد الأفراد: .....

إعتبارات عملية

ما يهدف حمايته ☐السكان ☐ الأنشطة ☐البيئة ☐مداخل المياه ☐ أخرى ....

التخزين، الإمداد، إمكانية التفريغ في مكان قريب (حدد): .....
صعوبات متوقعة (خليط من النفط مع الأعشاب البحرية أوالمهملات، اللزوجة، حالة البحر، الأحوال الجوية، ....): .....
.....

i للمعلومات التكميلية عن تقييم السواحل الملوثة بالنفط برجاء مراجعة دليل مشروع بوسو (POSOW) لتقييم السواحل الملوثة بالنفط

٣

المبادئ والأهداف

يمكن أن يتم جمع العينات لهدفين مختلفين:
- ✓ تعريف الملوثات لأهداف إدارية أو قانونية
- ✓ تحليل خصائصها الكيميائية والفزيائية لأهداف عملية أو علمية (نقطة الوميض (درجة الإشتعال)، كمية المياه، السمية، .....)

يمكن الاستعانة بأصحاب المهن البحرية لأخذ العينات لأهداف فنية أو علمية ولكن ليس للأهداف القانونية إلا في حالة وجود المسئول القانوني(ضابط قانون) على متن المركب.

الموارد المطلوبة

المعدات

- ☐ معدات وقاية شخصية مناسبة.
- ☐ مراكب ذات غاطس ضحل (في حالة أخذ العينات بالقرب من الساحل).
- ☐ زجاجات واسعة العنق من الزجاج أو برطمانات (مرطبانات).
- ☐ أطباق أو صواني أو لفائف من الألومنيوم.
- ☐ ملاعق خلط معدنية أو ملاعق طعام.
- ☐ بطاقات لاصقة واقلام تعليم ثابتة.
- ☐ أكياس بلاستيكية.
- ☐ مناشف ورقية.
- ☐ سترة إنقاذ.

الموارد البشرية

- ☐ طاقم المركب.
- ☐ الصيادون المدربون على جمع العينات.

موظف المسئول القانوني (ضابط قانون) على متن المركب في حالة جمع العينات لأسباب قانونية

قيود السلامة والاستجابة

- ✓ في حالة أخذ العينات من تحت سطح الماء يتم استخدام أدوات مثل شباك الجر أوالجرافات أوالخطاطيف أو أذرع.

الإجراءات العملية والبروتوكولات

- ✓ ركز أخذ العينات من المناطق السميكة للتسريب النفطي.
- ✓ إرتدي قفازات وقناع للوجه ونظارات وقاية.
- ✓ خذ برطمان زجاج ومعلقة خلط.
- ✓ إختبر الإناء المناسب تبعاً لنوعية العينات.
- ✓ لتقييم الخصائص العملية قم بأخذ عينة بوزن ٥٠٠ جرام وعينة أخرى بوزن ١٠٠ جرام للتعريف
- ✓ ضع العينات في أوعية.
- ✓ ضع صفيحة من لفائف الألومنيوم بين الأوعية والغطاء وقم بغلق الوعاء.
- ✓ ضع بطاقات لاصقة على العينات (أنظر الصفحة الخلفية).
- ✓ قم بوضع بطاقة مزدوجة الأولى تلصق على البرطمان والثانية على الكيس البلاستيكي الموضوع فيه البرطمان.
- ✓ خزن في ظروف باردة (من ٠ وحتى ١٠ درجات مئوية) وقم بتوصيلها إلى الشخص المختص في أقرب وقت ممكن (بحد أقصي ٨ أيام).

لا يتم أبداً تلامس النفط مع البلاستيك

يعد الصيادون الشوكات لجمع النفط/العينات أثناء حادثة تسريب النفط من الناقلة Prestige

© Colón de Cangas

الرسومات التوضيحية

طقم أدوات أخذ العينات

© Cedre

المبادئ والأهداف

أنشطة الاستجابة للتسريبات النفطية لا تكون خالية من المخاطر. جميع الأفراد المشاركين في الاستجابة يجب أن يتم إمدادهم بمعدات الوقاية الشخصية المتناسبة مع:

- ✓ نوع الملوث.
- ✓ الأنشطة التي يتم القيام بها.
- ✓ البيئة.
- ✓ الظروف بشكل خاص الظروف الجوية.

ستم إعطاء التعليمات الخاصة بمعدات الوقاية بواسطة صانعي القرار والمسئولين عن أسطول/فرق المستجيبين.

لمزيد من المعلومات عن معدات الوقاية الشخصية برجاء مراجعة دليل مشروع بوسو (POSOW) لإدارة متطو عي ا لتسر يبا ت النفطية، الصفحات من ٣٢ إلى ٣٥.

الموارد المطلوبة

المعدات

تبعاً للوضع السلطات المسئولة عن الاستجابة يمكن أن تطلب من المستجيبين استعمال معدات الوقاية الشخصية التالية:

- ☐ أفرولات ورقية قابلة للطرح و/أو سترات ضد الماء.
- ☐ أحذية طويلة الساق، أحذية تخويض أو أحذية سلامة.
- ☐ خوذة أو قبعة وقاية.
- ☐ قفازات.
- ☐ قناع وجه (به خرطوشة إذا لزم).
- ☐ نظارات وقاية أو واقيات الوجه (درع للوجه).
- ☐ سترة النجاة.
- ☐ واقيات للأذن (سددات أو غطائات).
- ☐ أحزمة.

الموارد البشرية

- ☐ مسئول السلامة.
- ☐ طاقم المركب.

لا تنسى الوقاية من الشمس والبرد.

قيود السلامة والاستجابة

لا تقوم بأعمال الاستجابة إذا كانت المخاطر (المتعلقة بالأنشطة أو ظروف البحر والطقس أو نوع الملوثات) عالية للغاية.

تجنب إرتداء معدات الوقاية التي لا تكون لازمة للأعمال التي ستقوم بها، فبالرغم من أن سلامة المستجيبين هي الإهتمام الرئيسي يظل سهولة حركتهم مهمة.

بالإضافة إلى الوقاية الشخصية، التعليمات التالية يجب أن تُتبع:

- ✓ تنظيم حوار عن الأدوات التي ستستخدم.
- ✓ توفير وقاية جماعية عندما يمكن ذلك (حبل النجاه، عوائم المراكب المرتفعة).
- ✓ لا تعمل مفرداً خاصة في حالة العمليات التي تجري بالبحر.
- ✓ توفير صندوق اسعافات أولية على كل مركب مشتركة في الاستجابة.
- ✓ تأكد من توافر مصدر لمياه الشرب، الغذاء، ملابس إحتياطية وغيره على متن المركب المشاركة في الاستجابة.

أعظم المخاطر على المستجيبين هو الجفاف.

الرسومات التوضيحية

الصيادون بمعدات الوقاية الشخصية أثناء حادثة تسريب النفط من الناقلة Prestige بإسبانيا

المبادئ والأهداف

تهدف حماية مراكب الصيد المشاركة في الاستجابة إلى:
- ✓ تقليل المخاطر من السقوط أو الإنزلاق نتيجة وجود ملوثات على متن المركب.
- ✓ منع الأضرار التي تحدث للأدوات والتي قد تعوق إستمرار أصحاب المهن البحرية لأنشطتهم العادية.
- ✓ تقليل عمليات التنظيف النهائية وبالتبعية تكاليفها.

0

الموارد المطلوبة

المعدات

- ☐ مشمع أو قماش مشمع.
- ☐ أنسجة أرضية.
- ☐ أثقال لتثبيت الأغطية الواقية في مكانها.
- ☐ علامات تحذيرية ولافتات.

الموارد البشرية

- ☐ مسئول السلامة.
- ☐ طاقم المركب.

قيود السلامة والاستجابة

- ✓ إختيار المواد الواقية تبعاً لنوع الملوث والأنشطة التي سيتم القيام بها.
- ✓ إعطاء الأولية لاستخدام الأغطية الواقية التي لا تسبب الإنزلاق.
- ✓ عدم تغطية الفتحات والسلالم والعوائق على سطح المركب أو نقط الدخول وقم بتحديدهم لتحذير المستجيبين.

المشاهدات

شطف أو تنظيف مراكب الصيد بشكل يومي يساعد في تخفيض إختراق وتغلل النفط في هيكل المراكب. التنظيف بشكل منتظم يمكن أن يتم في المياه أو على اليابسة مع إتباع الإرشادات التالية التي تم إعطائها. يجب أن يتم إعطاء إهتمام خاص لما يلي:
- ✓ نوع مواد التنظيف المستخدمة
- ✓ استرجاع المياة التي تفرغ من عمليات الغسل.

الإجراءات العملية والبروتكولات

- ✓ أفرغ سطح المركب: قم بإزالة جميع المعدات الغير لازمة أثناء عمليات الاستجابة (معدات الصيد بشكل خاص).
- ✓ ضع مشمع على سطح المركب وثبته.
- ✓ ضع نسيج أرضي على المشمع وثبته.
- ✓ حدد المداخل والفتحات والعوائق عن طريق وضع لافتات إرشادية أو شريط حاجز.
- ✓ ضع طبقة من البلاستيك أو المشمع على جوانب المراكب وشفير ظهرها.
- ✓ إختار الأواني والحاويات (من حيث الكمية والسعة معاً) تبعاً لنوع وكمية المخلفات المُجَمعة.
- ✓ إملأ الحاويات المفتوحة التي تستخدم لتخزين المخلفات السائلة فقط حتى 70% - 80% من سعتها لتفادي مخاطر الإنسكاب نتيجة لحركات القارب.

الرسومات التوضيحية

الصيادون يجمعون النفط أثناء حادثة تسريب النفط من الناقلة Prestige ، لاحظ القماش الأسود البلاستيكي والمستخدم في حماية سطح المركب والمحرك

المبادئ والأهداف

لتسريع التشتت الطبيعي للنفط الخفيف في عمود المياه عن طريق إثارة سطح الماء إصطناعياً باستخدام خراطيم إطفاء (باستخدام نافث مياه صلب البنية) من المراكب أو باستخدام مروحة دفع لمركب مناسب ذلك.

الموارد المطلوبة

المعدات

- ☐ مركب على متنها محرك ديزل.
- ☐ خراطيم إطفاء ونافث مياه.
- ☐ مضخة بمحرك.
- ☐ وقود للمضخة بالمحرك.
- ☐ معدات مكافحة الحريق (وقائي).

الموارد البشرية

- ☐ طاقم المركب.
- ☐ مشغل واحد أو مشغلَيْن لكل خرطوم.

قيود السلامة والاستجابة

- ✓ تأكد بالإشتراك مع سلطات الاستجابة من أن جميع مخاطر الحريق/الإنفجار تم إزالتها قبل بدأ العمليات.
- ✓ الإثارة يمكن أن يقام بها على بقع النفط الرفيعة جداً للنفط القابل للتشتت.

المشاهدات

- ✓ يتم تطبيق هذا النوع من العمليات فقط عن طريق السلطات المعنية.
- ✓ الإرشاد الجوي أو البحري يتيح توجيه المستجيبين ناحية بقعة الزيت التي سيتم إثارتها.
- ✓ أثناء العمليات يجب أن يتم الحفاظ على التواصل مع مديري العمليات من أجل إبقائهم مزودين بأحدث المعلومات عن سير العمليات وفاعلياتها.

الإجراءات العملية والبروتكولات

باستخدام المركب

- ✓ عرف أو يتم إرشادك نحو المنطقة الملوثة المراد معالجتها.
- ✓ تأكد من وجود الحد الأدنى لحماية مأخذ المحركات البحرية لأنظمة التبريد لحصر الملوثات (ضع مرشح أو شبكة على المأخذ أو قم بسدهم حتى تمر عبر بقعة النفط).
- ✓ أعبر بقعة النفط حتى يقوم دوران مروحة الدفع بإثارة المياه المحيطة.
- ✓ كرر تلك العملية حتى يختفي اللمعان.
- ✓ ضع نفسك في موقع عكس إتجاه الريح من بقعة الزيت.

باستخدام خراطيم الإطفاء

- ✓ قم بتوزيع وتوصيل المعدات (المضخة والمقبض والخرطوم).
- ✓ تأكد من مستوى الوقود بالمضخة التي بها بمحرك.
- ✓ قم ببدء تشغيل المضخة بمجرد ما أمسك القائم بالعمل الخرطوم.
- ✓ استخدم نافث مياه صلب البنية موجه ناحية منتصف بقعة الزيت.
- ✓ استمر بإثارة المياه حتى يختفي اللمعان تماماً.

المبادئ والأهداف

- ✓ لمنع تكوين المستحلب (تداخل الماء مع النفط) والتي تؤدي إلى حدوث تأثير «مثل رغوة خفق الشوكولاتة».
- ✓ لتكسير بقعة النفط إلىقطيرات مجهرية (متناهية الصغر) من أجل وضع مواد التشتت في مُعَلَق بالماء حتى يمكن نشرها خلال عمود المياه والتي يمكن تحللها بيولوجياً بشكل أكثر سهولة بواسطة الكائنات الدقيقة (المجهرية).

الموارد المطلوبة

المعدات

- ☐ معدات وقاية شخصية مناسبة (أقنعة وجه، نظارات وقاية).
- ☐ مركب.
- ☐ أذرع للرش.
- ☐ مواد تشتت مناسبة (خام أو مخففة طبقاً للإرشادات المعطاه).
- ☐ حاويات تخزين مواد التشتت (خزانات أو إسطوانات).
- ☐ مضخات.
- ☐ أجهزة لاسلكي عالية التردد، هاتف.

الموارد البشرية

- ☐ طاقم المركب.
- ☐ شخص للتواصل مع طائرة أو مركب الإرشاد
- ☐ إستشاري فني.

قيود السلامة والإستجابة

- ✓ تأكد بالإشتراك مع سلطات الاستجابة من أن جميع مخاطر الحريق/الإنفجار تم إزالتها قبل بدأ العمليات.
- ✓ يجب أن يتم تطبيق عمليات رش مواد التشتيت عن طريق الصيادين المدربين أو أصحاب المهن البحرية بتوجيه وتحكم من السلطات البحرية المسئولة عن الاستجابة.
- ✓ هذه التقنية حساسة لظروف البحر والطقس ويمكن تطبيقها فقط على النفط بلزوجة أقل من ٠٠٠٥ سنتي ستوكس (بعد التجوية).
- ✓ كمية مواد التشتيت الخام التي يمكن استخدامها تساوي 5%-10% من النفط المتسرب.
- ✓ وجود مواد تشتت على متن المركب يجعل سطحها زلق.
- ✓ تجنب ملامسة العين، الجلد، .....

المشاهدات

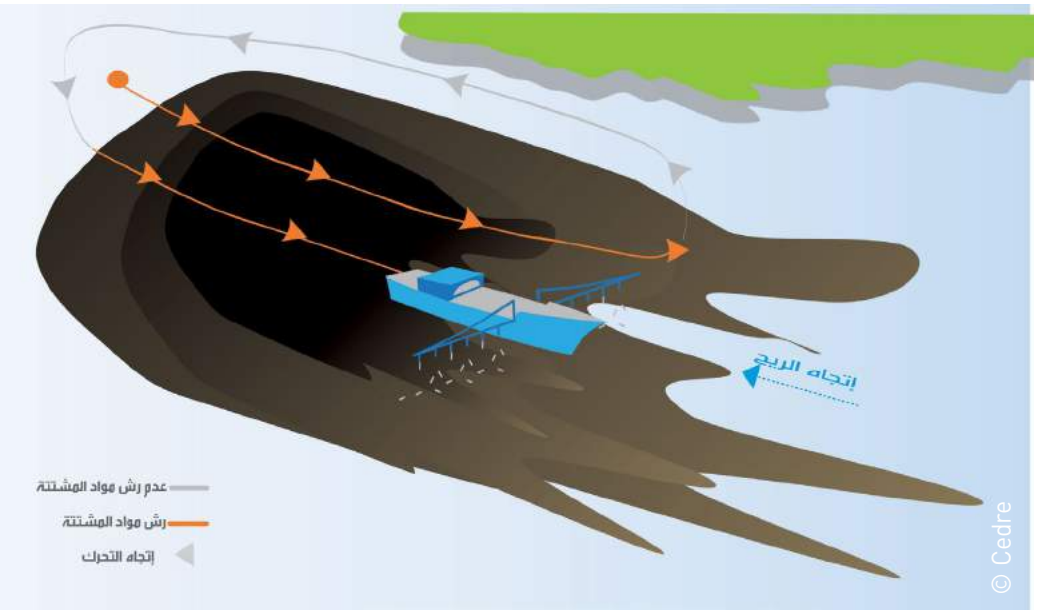
- ✓ يتم تطبيق هذا النوع من العمليات فقط عن طريق مبادرة السلطات المعنية.
- ✓ الإرشاد الجوي أو البحري يتيح توجيه المستجيبين ناحية بقعة الزيت التي سيتم معالجتها.
- ✓ ضبط سرعة أو معدل حركة مركب الصيد لكي يوفر الوضع الأمثل للحصول على أعلى كفاءة للمعالجة.
- ✓ لا يتطلب التشتت أن يتم استرجاع النفط ولذلك لا ينتج عنه مخلفات.

الإجراءات العملية والبروتكولات

- ✓ اربط ذراع الرش لكل شفير (الحَافَّة العُلْيَا من جانب المركب) بأقرب ما يمكن من مقدمة المركب لتخفيف تأثير أمواج مقدمة المركب.
- ✓ قم بوضع نافاثات المياه أقرب مايمكن من سطح المياه لمنع تداخل الرياح.
- ✓ قم بضبط ضغط الرش بعناية حتى لا يمكن أن تعبر قطيرات مواد التشتت من خلال بقعة النفط بل يتم ترسيبها على سطح بقعة النفط .
- ✓ إبقى الحركة بسرعة منخفضة لتتراوح بين ٤ إلى ٦ عقدة.
- ✓ تعامل مع بقعة الزيت عن طريق القيام بعدة جولات في نطاقات شريطية متوازية في نفس الإتجاه خلال إتجاه الريح (أنظر الرسم التوضيحي بالأسفل).
- ✓ أثناء الرش قم بشطف سطح المركب باستمرار حتى تحد من مخاطر إنزلاق أو وقوع المشغلين.
- ✓ قم بشطف المراكب بكميات كبيره من الماء بعد كل عملية (تحتوي مواد التشتيت على مذيبات والتي يمكنها أن تلحق أضراراً بطلاء المراكب إذا لم يتم شطفها بعد عمليات الرش مباشرة) .

لمزيد من المعلومات راجع دليل Cedre للعمليات «استخدام مواد التشتيت لمعالجة بقع النفط بالبحر»

الرسومات التوضيحية



«رش مواد التشتيت من على قارب »

المبادئ والأهداف

لاسترجاع النفط الموجود فوق سطح الماء أو بداخلها عن طريق تركه ينجرف مع التيار تحت تأثير الرياح والتيار نحو أنظمة الإحتواء والاسترجاع.

الموارد المطلوبة

المعدات

- ☐ مراكب الصيد الساحلي.
- ☐ معدات الصيد (الشباك، .....).
- ☐ حواجز إحتواء طافية أو ماصة.
- ☐ وسائل مرتجلة (شبكة يدوية (شبكة المغرفة)، جواريف، ....).
- ☐ نظام ربط/إرساء.
- ☐ وسائل التخزين (سِلال، أكياس كبيرة، .....).
- ☐ مواد حماية المركب (أنسجة أرضية، .....) .

الموارد البشرية

- ☐ طاقم المركب.
- ☐ إستشاري فني.

قيود السلامة والاستجابة

- ✓ تأكد بالإشتراك مع سلطات الاستجابة من أن جميع مخاطر الحريق/الإنفجار تم إزالتها قبل بدأ العمليات.
- ✓ تظل فاعلية هذه التقنية معتمدة بشكل كبير على ظروف الطقس والبحر وعلى سلوك الملوثات.

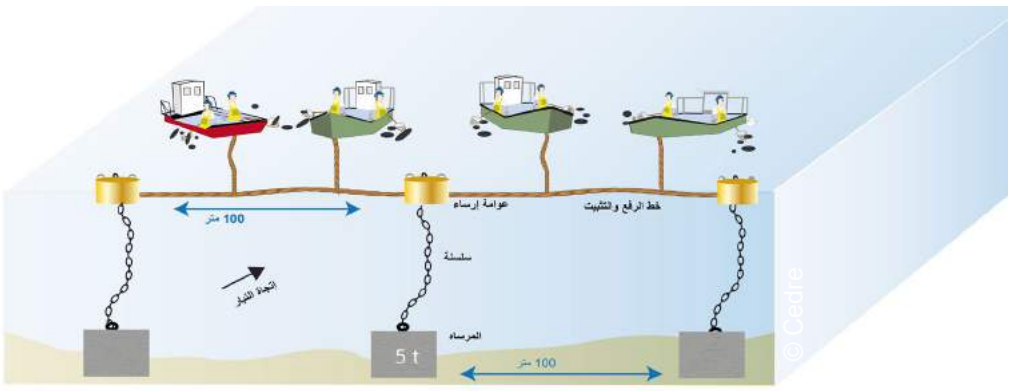
المشاهدات

- ✓ يتم تطبيق هذا النوع من العمليات فقط عن طريق السلطات المعنية.
- ✓ مشاركة الصيادين أثناء تخطيط وتأسيس أنظمة الإحتواء والاسترجاع أساسية لأنهم كعاملين ميدانين معتادين على التيارات والصفات الخاصة للمواقع المراد حمايتها (قياس العمق، أماكن تراكم النفط الطافي، .....).

الإجراءات العملية والبروتكولات

- ✓ قم بربط المراكب إلى نسق فردي للإرساء (أنظر الرسم التوضيحي بالأسفل) أو عن طريق استخدام مراسيهم الخاصة.
- ✓ أترك المركب لتضع نفسها في إتجاه التيار.
- ✓ قم بتنظيم قدرات التخزين على متن المركب.
- ✓ إحمى سطح وعوائم المراكب (أنظر قائمة بيانات رقم 0).
- ✓ قم بوضع معدات الجمع على جوانب المركب.
- ✓ استرجع الملوثات وخزن المخلفات التي تم جمعها.
- ✓ أوقف العمليات قبل أن يتم إمتلاء قدرة المركب على التخزين وأفرغ المخلفات التي تم جمعها من مخازن المركب.

الرسومات التوضيحية



الاسترجاع الثابت: إقامة نظام الاسترجاع أثناء حادثة تسريب النفط من الناقلة Prestige

مراكب صيد تقوم بالاسترجاع الثابت أثناء حادثة تسريب النفط من الناقلة Prestige

المبادئ والأهداف

- ✓ لاسترجاع بقع الملوثات باستخدام حواجز الإحتواء أو الشباك عن طريق تغطية المنطقة الملوثة.
- ✓ لقطر أو سحب بقع النفط المحصورة بعائق نحو منطقة سبق تحديدها أو موقع مخصص لذلك أو مركب استرجاع ناحية البحر المفتوح أو منطقة تفريغ .

الموارد المطلوبة

المعدات

- ☐ مركبين ذي قدرة على المناورة وغاطسهما ضحل وحجمهما كبير وذوي قوة بشكل كافي يسمح بالتعامل مع المعدات المستخدمة.
- ☐ معدات استجابة: شباك جر مخصصة للاستجابة للتسريبات النفطية،حواجز إحتواء طافية، أكياس مواد ماصة،حواجز إحتواء ماصةحوافها السفلية غاطسة بأثقال.
- ☐ حبال رفع أو قَلْس (حبل سميك) للجر أو القطر، عارضة.
- ☐ وسائل إتصال (أجهزة لاسلكي عالية التردد، .....).
- ☐ وسائل تخزين للمخلفات التي تم جمعها (انابيب، أكياس كبيرة، حاويات مخلفات معدنية كبيرة).
- ☐ وسائل إرشاد بحرية أو جوية.

الموارد البشرية

- ☐ طاقم مركب.
- ☐ إستشاري فني.

قيود السلامة والاستجابة

- ✓ تأكد بالإشتراك مع سلطات الاستجابة من أن جميع مخاطر الحريق/الإنفجار تم إزالتها قبل بدأ العمليات.
- ✓ أثناء العمليات توخى الحذر من الحطام الطافي الذي يمكنه إتلاف النظام.
- ✓ هذه العلميات صعب القيام بها عندما يكون البحر هائج و في المواقع المعرضة لتيارات قوية.

المشاهدات

- ✓ يتم تطبيق هذا النوع من العمليات فقط عن طريق السلطات المعنية وعندما يتم إزالة جميع مخاطر الحريق/ الإنفجار.
- ✓ قم بالعمل بشكل منسق مسترشداً بوسائل جوية أو بحرية بالمنطقة.
- ✓ لتحسن حجز أو إحتباس الملوثات السائلة يمكن إضافة مواد ماصة في نهاية منطقة الإحتواء (لبادات أو جدائل).
- ✓ هذا النوع من العمليات يمكن القيام به باستخدام شباك مثبتة على أطر يمكن تركيبها على جوانب المركب.
- ✓ شباك الجر التي تستخدم على القاع يمكن أن تستخدم بواسطة الصيادين المحترفين بالصيد بشباك الجر لكي تسترجع الملوثات الموجودة تحت سطح الماء عندما يتم تحديد موقع بقع النفط الموجودة تحت الماء.

الإجراءات العملية والبروتكولات

- ✓ إفحص المعدات (المقاومة/إذن العمل) قبل الاستخدام.
- ✓ ثبت عوارض تكون بارزة بحوالي ثلاث أمتار على الأقل ناحية مقدمة أو مؤخرة المركب تبعاً إمكانيات الربط المتاحة بالمركب.
- ✓ ثبت كل نهاية للعوارض لكل نهاية لحواجز الإحتواء أو شباك الجر باستخدام حبليّ قطر، يجب أن يكون طول حبال القطر مضبوط لكي يسمح بعمل تشكيل على هيئة حرف U
- ✓ جر نظام الاسترجاع بسرعة لا تزيد عن عقدة واحدة بالنسبة لسطح المياه.
- ✓ خَفِّض السرعة بمجرد ما يظهر تسريب من فوق حواجز الإحتواء.
- ✓ عندما يتشبع النظام (مواد ماصة أو شباك جر) قم بالقطر بسرعة منخفضة (٠,٧ عقدة) إلى منطقة التفريغ (بالبحر أو على الأرض) ثم خزن الأدوات الملوثة بالنفط في أنابيب أو حاويات مخلفات معدنية كبيرة أو أكياس كبيرة.
- ✓ عند استخدام حواجز الإحتواء إذا تم حجز الملوثات بها في أسفل التشكيل على حرف U، قم بالإحتفاظ بهذا التشكيل وقم بعمليات الكشط من السطح قبل إزالتها أو إستبدالها .

الرسومات التوضيحية

الاسترجاع المتحرك بواسطة معدات الصيد.

الاسترجاع المتحرك لتسريب صغير باستخدام حواجز الإحتواء الماصة بحواف غاطسة بأثقال

المبادئ والأهداف

- ✓ لاسترجاع بقع الملوثات باستخدام حواجز الإحتواء أو شباك الجر عن طريق تغطية المنطقة الملوثة.
- ✓ لقطر أو سحب بقع النفط المحصورة بعائق نحو منطقة سبق تحديدها أو موقع مخصص لذلك أو مركب استرجاع ناحية البحر المفتوح أو منطقة تفريغ.

الموارد المطلوبة

المعدات

- ☐ مركبين لديهما قدرة على المناورة وغاطسهما ضحل وحجمهما كبير ولديهما قوة كافية تسمح بالتعامل مع المعدات المستخدمة.
- ☐ معدات استجابة: شباك جر مخصصة للاستجابة للتسريبات النفطية،حواجز إحتواء طافية، أكياس مواد ماصة، حواجز إحتواء ماصة بها حواف غاطسة بأثقال.
- ☐ حبال رفع أو قَلَس (حبل سميك) للجر أو القطر، عارضة.
- ☐ وسائل إتصال (أجهزة لاسلكي عالية التردد، .....).
- ☐ وسائل تخزين للمخلفات التي تم جمعها (أنابيب، أكياس كبيرة، حاويات مخلفات معدنية كبيرة).
- ☐ وسائل إرشاد بحرية أو جوية.

الموارد البشرية

- ☐ طاقم مركب يكون متخصص في عمل مناورات باستخدام شباك الجر.

قيود السلامة والاستجابة

- ✓ تأكد بالإشتراك مع سلطات الاستجابة من أن جميع مخاطر الحريق/الإنفجار تم إزالتها قبل بدأ العمليات.
- ✓ أثناء العمليات توخى الحذر من الحطام الطافي الذي يمكنه إتلاف النظام.
- ✓ هذه العلميات صعب القيام بها عندما يكون البحر هائج و في المواقع المعرضة لتيارات قوية.

المشاهدات

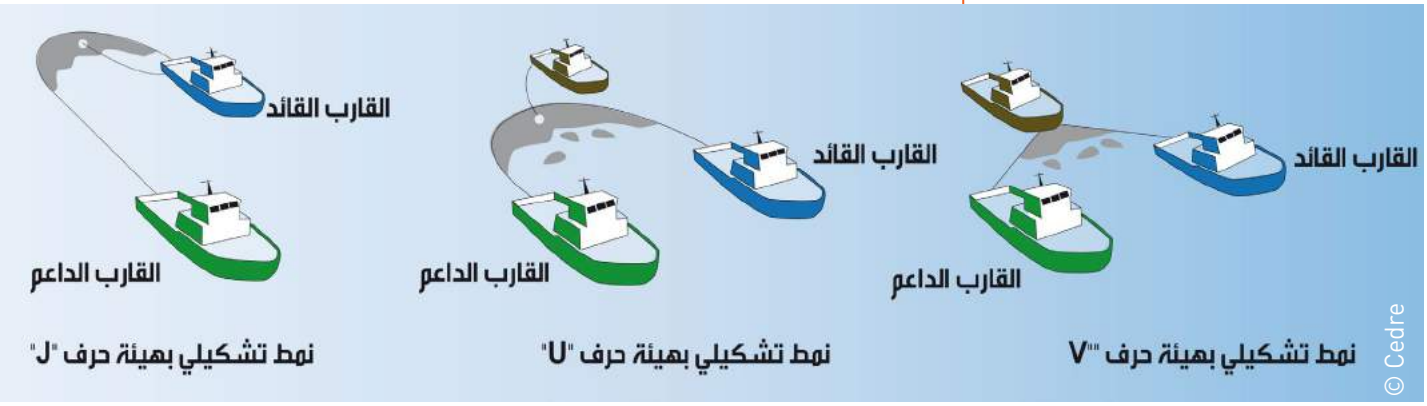
- ✓ يتم تطبيق هذا النوع من العمليات فقط عن طريق السلطات المعنية وعندما يتم إزالة جميع مخاطر الحريق/ الإنفجار.
- ✓ حافظ على التواصل المستمر بين المركبين المشتركين في الاستجابة و بوسائل جوية أو بحرية بالمنطقة.
- ✓ إسحب شباك الجر بسرعة متوسطة لتقليل مخاطر التسرب و تجنب تفتيت بقعة النفط.
- ✓ يمكن استخدام مكشطة عندما تكون حواجز الإحتواء تجر بتشكيل على هيئة حرف«L» (القارب القائد يقوم باسترجاع الملوثات – أنظر الرسم التوضحي في الصفحة التالية).
- ✓ يمكن أن يساعد استخدام شباك الجر القاعية أو شباك الصيد في المياه العميقة لكشف استرجاع الملوثات الموجودة تحت سطح الماء أو على القاع.

الإجراءات العملية والبروتكولات

- ✓ إفحص المعدات (المقاومة/أمر الشغل) قبل الاستخدام.
- ✓ حدد من سيكون القارب القائد ومن سيكون القارب الداعم.
- ✓ قم بنشر حواجز الإحتواء او شباك الجر يدوياً من القارب الداعم (بمقدمة المركب إلى إتجاه الريح و بسرعة منخفضة).
- ✓ اربط شباك الجر أو حواجز الإحتواء وحرك حبل الجر إلى ميسرة المركب.
- ✓ قم بوضع الشباك أو حواجز الإحتواء على طول ميسرة المركب باستخدام آلة رفع.
- ✓ قم بتأمين نظام القارب القائد، لتسهيل عملية القطر و متابعة المناورات يجب أن يكون طول حبل الرفع أطول من ٢٠ متر (و يجب ان يُحَدَد تبعاً لطول حواجز الإحتواء التي تم نشرها).
- ✓ ثبت موقع القارب الداعم ليسبق القارب القائد لكي يكون منطقة إحتواء (خارج منطقة الإضطراب التي تولدها مراوح الدفع).
- ✓ قم بجر بقع الزيت بشكل متحرك في الأنماط التشكيلية على هيئة حروف J, U or V (أنظر الرسم التوضيحي في الصفحة التالية) بسرعة أقل من عقدة واحدة بالنسبة لسطح الماء (أو تكون تقريباً ثابتة في حالة الرياح القوية وظروف البحر الهائج).
- ✓ عند الضرورة قم بنشر كواشط من القارب القائد أو من قارب ثالث داعم.
- ✓ قم بتغيير ذيل شباك الجر المغلق عندما يتم ملئه (بعض نهايات شباك الجر المغلقة يمكن فصلها وقطرها).

الرسومات التوضيحية

أنماط تشكيلية للاسترجاع المتحرك بالمراكب



تدريب مكافحة التلوث واسع الإنتشار في خليج فيجو منسقاً بواسطة خفر السواحل والصيادين الجاليقيين في عام ٢٠١٤

مراكب صيد تقوم بالإحتواء المتحرك (نمط تشكيلي بهية حرف ل) والاسترجاع بحواجز إحتواء عائمة

الاسترجاع اليدوي

المبادئ والأهداف

لاسترجاع الملوثات يدوياً من مركب باستخدام أدوات مرتجلة، وعندما يكون التلوث متناثر أو مستحلب، وعندما لا يمكن أن تعمل وسائل الاسترجاع الآلي بشكل فعال.

الموارد المطلوبة

المعدات

- ☐ معدات وقاية شخصية مناسبة متضمنة سترة نجاه وحبال رقبة تستخدم في أغراض السلامة أو حمّالة أمان وقضبان.
- ☐ أدوات (جواريف وشباك مغرفة ووسائل بديلة).
- ☐ وسائل إتصال (أجهزة لاسلكي عالية التردد، .....).
- ☐ وسائل تخزين للمخلفات التي تم جمعها (أنابيب، أكياس كبيرة، حاويات مخلفات معدنية كبيرة).
- ☐ وسائل حماية المركب (مشمع ، نسيج أرضي).

الموارد البشرية

- ☐ طاقم مركب.

قيود السلامة والاستجابة

المخاطر الرئيسية المتعلقة بتلك العمليات هي مخاطر السقوط عندما يميل المشغلون للأمام لاسترجاع الملوثات، لذلك يجب أن يكون المشغلون يقظين في مسألة إرتداء سترة النجاه واستخدام حبل النجاه والأحزمة والقضبان.

المشاهدات

- ✓ إنجاز منخفض لساعة العمل مقارنة بعمليات الاسترجاع باستخدام شباك الجر لكنها فعالة مع بقع النفط المفتتة.
- ✓ يجب أن يتم تطويع المعدات المستخدمة لتحسين راحة المستجيبين وذلك مثل الأمثلة التالية:
  - * زيادة طول المماسك أو المقابض.
  - * عمل ثقوب في الجواريف لتسمح بتصريف المياه.
  - * تقليل قطر الغرابيل (المناخل) ليكونوا أخف عندما يتم تعبأتهم بالملوثات.
  - * استخدام أدوات مناسبة تكون إن أمكن ملائمة للظروف المحلية (مثل: جواريف محاطة بأطر، أشواك، ....) لمنع الملوثات من الهرب من الجوانب.
  - * وضع أقفاص إحتواء مصنعة على حواف المركب لكي تجعل عملية الجمع أفضل ما يمكن.

الإجراءات العملية والبروتوكولات

- ✓ إحمي المركب وقم بتغطية جوانبه بطبقة رقيقة من البلاستيك أو المشمع أو النسيج الأرضي.
- ✓ نظم التخزين على متن المركب (في إسطوانات، أكياس كبيرة، سلال من مواد متينة، .....)
- ✓ تأكد من أن المشغلين يرتدون معدات الوقاية الشخصية الملائمة (خاصة سترة النجاة و حبل النجاه).
- ✓ توجه نحو المناطق الملوثة (تبعاً للمعلومات المتوفرة بواسطة وسائل الإرشاد(الجوي أو البحري).
- ✓ قم بضبط السرعة لكي تسير بنفس سرعة حركة الملوثات.
- ✓ استرجع الملوثات وخزن النفايات التي تم جمعها.
- ✓ أوقف العمليات قبل أن يتم إمتلاء قدرة المركب على التخزين.
- ✓ أفرغ المخلفات التي تم جمعها (مناطق التفريغ، مركب الاسترجاع تكون أكثر ناحية البحر).

■□ أشواك ملفوفة في شبكة بلا ستيكية للا سترجا ع اليدوي

■□ يجمع الصيادون النفط يدوياً أثناء حادثة تسريب النفط من الناقلة Prestige

المبادئ والأهداف

المواد الماصة هي عبارة عن منتجات صلبة تستخدم لحجز الملوثات بالنقع والتشريب من أجل تسهيل الاسترجاع. تستخدم المواد الماصة:

- ✓ لتقليل إنتشار النفط المتسرب؛
- ✓ لحجز الملوثات بالنقع والتشريب لتسهيل استرجاع التسريبات الصغيرة؛
- ✓ لاسترجاع الملوثات من النفايات السائلة المنتجة من عمليات التنظيف

لمزيد من المعلومات عن استخدام المواد على الساحل برجاء الرجوع إلى قائمة البيانات الفنية رقم ١٢ استخدام المواد الماصة بدليل مشروع بوسو (POSOW) عملية تنظيف السواحل الملوثة بالنفط

الموارد المطلوبة

المعدات

- ☐ معدات وقاية شخصية مناسبة (قفازات، أقنعة وجه، نظارات وقاية)
- ☐ مواد ماصة
- ☐ منفاخ هواء (سيتخدم فقط لنشر المواد الماصة المتكتلة)
- ☐ شباك أرضية (استرجاع المواد الماصة المشبعة)
- ☐ سلال وبراميل (تخزين المواد الماصة المشبعة)

الموارد البشرية

- ☐ طاقم مركب

قيود السلامة والاستجابة

يجب استرجاع جميع المواد الماصة التي تم نشرها في البيئة سواء أكانت ملوثة بالنفط أم لا ويتم التخلص منها في مصانع خاصة تتعامل مع المخلفات الخطرة.

المشاهدات

- ✓ أثناء عمليات التنظيف على الساحل في المناطق الصخرية لاسترجاع النفايات السائلة الملوثة بالنفط، استخدم وسائد أو لبادات من المواد الماصة او لفافات مواد ماصة أو ممسحات.
- ✓ لاسترجاع الكميات القليلة من النفط الموجود على سطح الماء، استخدم صحائف أو كتل من المواد الماصة.
- ✓ لمسح الصخور أو الهياكل البنائية إستخدم لبادات من المواد الماصة.
- ✓ عند فرش كتل المواد الماصة إنتظر لعدة دقائق لتسمح لعملية الإمتصاص أن تحدث، قم بتقليب المواد الماصة بواسطة شباك يدوية يمكن تغطيسها.
- ✓ عند استخدام لبادات المواد الماصة قم بقلبهم للسماح باستخدام كلا الجهتين.

١٢

الرسومات التوضيحية

استخدام حواجز إحتواء الماصة واللبادات لاسترجاع زيت الديزل المتسرب من مركب شباك الجر

© Cedre

نشر حواجز إحتواء ماصة

© DR

الاسترجاع بواسطة زورق صغير وحواجز إحتواء

© Cedre

لمزيد من المعلومات برجاء مراجعة دليلي مشروع بوسو إدارة مخلفات الإنسكاب النفطي و إدارة متطوعي (POSOW)

المبادئ والأهداف

- ✓ لتخزين الملوثات والمخلفات التي تم جمعها في حاويات تخزين مناسبة.
- ✓ لفرز المخلفات حسب النوع: نفط، مهملات (فضلات) وحطام ملوثة بالنفط، مخلفات منزلية، .....

الموارد المطلوبة

المعدات

- ☐ حاويات مخلفات معدنية كبيرة، أكياس كبيرة، سلال صلبة، أنابيب غير منفذة للهواء للمواد الصلبة والمعاجين.
- ☐ خزان أو إسطوانة أو أنابيب مانعة للماء للسوائل.
- ☐ خزانات مرنة عائمة يمكن قطرها.
- ☐ أغشية أرضية أو طبقات رقيقة من البلاستيك أو المشمع.
- ☐ علامات وبطاقات لاصقة.

الموارد البشرية

- ☐ طاقم مركب.

قيود السلامة والاستجابة

تأكد من أن استقرار المركب لا يتم إخلاله بواسطة تنظيم التخزين لضمان إتزان الحمولة

المشاهدات

حاويات التخزين يجب أن تكون:

- ✓ مقاومة.
- ✓ مانعة للزيوت ومزودة بغطاء.
- ✓ مزودة بنظام تحكم في مستوى المحتويات (أو يكون شفاف بقدر كافي ليسمح بالتحكم البصري) لمنع إنسكاب الفائض و توقع أن يكون هناك حاجة لتغيير تلك الحاويات.
- ✓ مزود بصمام صرف للقيام باستقرار المحتويات من على متن المركب.
- ✓ يمكن ربطة.
- ✓ يفضل أن يمكن رفعة برافعة أو يمكن نقله لتسهيل عمليات الشحن والتفريغ.

الإجراءات العملية والبروتوكولات

- ✓ إحمل على متن المركب حاويات مناسبة متوافة مع:
  - * نوع وكمية الملوثات التي سيتم جمعها.
  - * مساحة السطح المتاحة على متن المركب.
  - * قدرة المركب القصوى على الحمل.
  - * المقاومة الميكانيكية لسطح المركب.
- ✓ قم بتغطية سطح المركب بطبقة حامية (نسيج أرضي) وقم بربطها لتثبيتها (أنظر قائمة البيانات رقم ٥).
- ✓ رتب و اربط حاويات التخزين.
- ✓ تأكد من أن الحاويات مانعة للزيوت.
- ✓ نظم طريقة فرز المخلفات و ضع بطاقات توضيحية على الحاويات.
- ✓ بمجرد إمتلاء وسائل التخزين إلى ثلاثة أرباع قدرتها، قم بتغطيتها بمشمع وطبقات بلاستيكية رقيقة.
- ✓ بمجرد تغطية جميع حاويات التخزين توجه نحو منطقة التفريغ.

الرسومات التوضيحية

■□□ دلاء ملينة أكثر من اللازم بالنفط أثناء عمليات الاسترجاع التي لحقت حادثة تسريب النفط من الناقلة prestige، وعلى الرغم من استخدام طبقات بلاستيك حامية سينسكب النفط

□□■ كيس كبير على متن مركب صيد لجمع النفط والحطام

□■□ بارجة مجهزة برافعة ترفع كيس كبير يحتوي على بقايا نفط

المبادئ والأهداف

- ✓ لإحتجاز أو لإنحراف مسار الملوثات التي لم يتم استرجاعها أثناء عمليات التنظيف باستخدام وسائل خاصة ولتسهيل استرجاعها.
- ✓ لتعديل مسار بقعة النفط ناحية منطقة ملائمة يفضل أن يمكن التضحية بها لتسيير استرجاع الملوثات.
- ✓ لحماية المناطق المختلفة والبنية التحتية الموجودة على الساحل لتقليل التاثيرات الإقتصادية والبيئية.
- ✓ لتقليل حجم المخلفات وتكلفة التنظيف.

الموارد المطلوبة

المعدات

- ☐ زوارق ضحلة الغاطس أو ذات قاعدة مسطحة (مثل بوارج مزارع المحارات).
- ☐ حواجز إحتواء للاستجابة للتسربيات النفطية:
  - ✓ مصنعة (طافية أو غالقة للساحل).
  - ✓ بدائل: من مواد طبيعية أو مصنعة محبة أو جاذبة للزيت ومضادة للماء محجوزة في شباك ذات فتحات ضيقة أو شباك أقفاص الدجاج.
  - ✓ شباك صيد.
- ☐ أنظمة إرساء أو ربط (مراسي وعوامات، متاريس إرساء، أوتاد، حبال، .....).
- ☐ مواد ماصة، صفائح وقاية.

الموارد البشرية

- ☐ طاقم مركب.
- ☐ إستشاري فني.

قيود السلامة والاستجابة

- ✓ هذا النوع من الأنظمة يمكن إعداده فقط عندما يكون مدى حركة المد والجزر والتيارات محدود.
- ✓ يجب أن يتم االرجوع إلى الاستشاريين الفنيين لتحديد جدوى أو قابلية الإحتواء والوسائل المطلوبة وأنظمة الإرساء.

المشاهدات

لضمان سرعة النشر يجب أن يتم إدراج خطط الإرساء لهذه الأنواع من أنظمة الإحتواء في خطط الطوارئ وإختبارها أثناء التدريبات.

الإجراءات العملية والبروتكولات

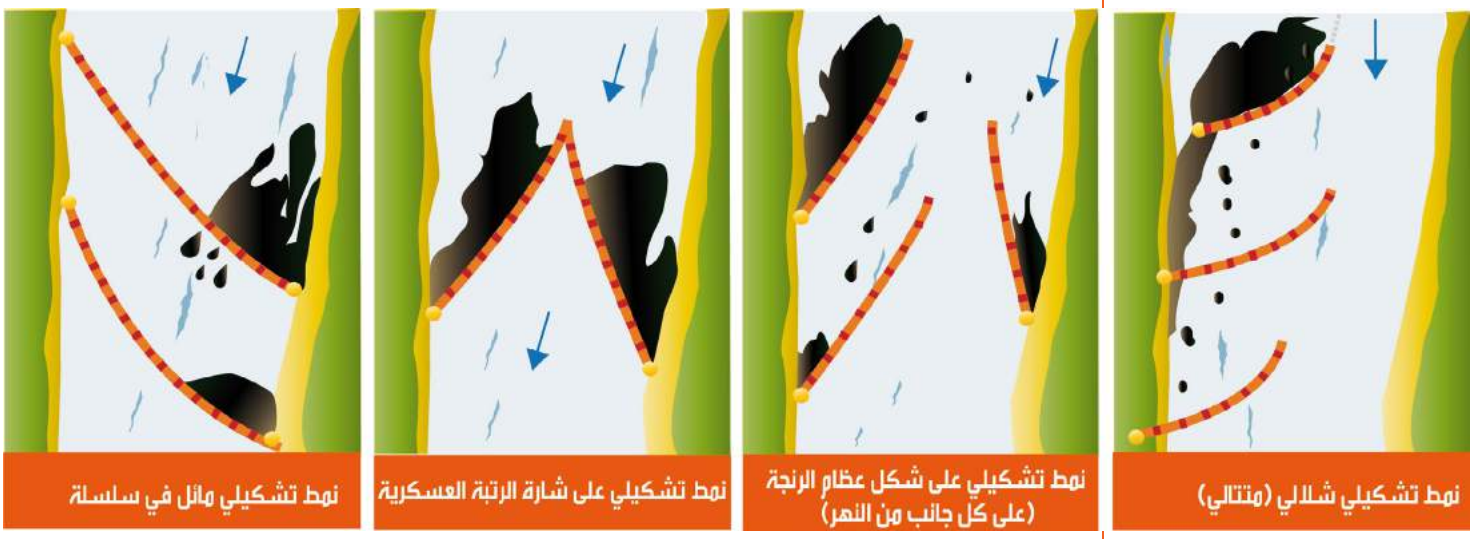
- ✓ راجع خطط الإرساء الموجودة بخطط الطوارئ مغطياً المناطق الساحلية ومصبات الأنهار التي يراد حمايتها.
- ✓ استدعي استشاري فني ليقوم تبعاً للتيارات والأمواج الطويلة والمد والجز وغيره بتحديد جدوى وقابلية النظام ونوعية المعدات التي ستنشر وزاوية النظام والمواقع التي يمكن أن تكون قابلة للتضحية بها ونوعية الإرساء التي ستستخدم.
- ✓ حمل المعدات المطلوبة على المركب بمنطقة الشحن والتفريغ.
- ✓ عند الضرورة قم بحماية ضفاف المسطحات المائية بصفائح وقاية أو مواد ماصة.
- ✓ حدد مواقع نقاط الإرساء
- ✓ بالاستعانة بالعاملين المحترفين المشتركين في الاستجابة وبالتنسيق أثناء العمليات.

بواسطة استشاري فني انشر النظام المختار تبعاً للإجراءات المحددة بواسطة السلطات المعنية.

- ✓ عند الضرورة حدد مواقع نقاط إرساء إنتقالية.
- ✓ قم بعمل جولات بشكل منتظم بالموقع للتأكد من أن النظام موجود بمكانه شكل صحيح.
- ✓ في حالة حواجز الإحتواء البديلة تأكد من أنه تم صيانتها بشكل منتظم.

الرسومات التوضيحية

موقع حواجز الإحتواء لتحريف مسار النفط بأنماط تشكيلية مختلفة



- نشر حواجز الإحتواء بمساعدة بارجة
- حماية الساحل بواسطة حواجز إحتواء ماصة تم نشرها بواسطة الصيادين المحليين أثناء حادثة التسريب النفطي من منصة حفر Deepwater Horizon
- حماية الساحل بواسطة مواد ماصة

المبادئ والأهداف

- ✓ لتحديد وإعداد منطقة لتفريغ المخلفات لتسهيل التخزين والفرز و إعادة التعبئة إن أمكن ونقلها بعد ذلك إلى مواقع تخزين مؤقتة أو إلى القنوات المحددة للتخلص منها.
- ✓ لتحديد وترتيب منطقة الخدمات اللوجستية حيث يستطيع الصيادون الحصول على الأدوات ومعدات الوقاة الشخصية والوقود.
- ✓ لترتيب منطقة للراحة حيث يستطيع الصيادون تغيير ملابسهم والأكل وغسل أنفسهم عند عودتهم من مناطق العمل.

i لمزيد من المعلومات برجاء مراجعة دليلي مشروع بوسو (POSOW) إدارة مخلفات الإنسكاب النفطي و إدارة متطوعي التسريبات النفطية

الموارد المطلوبة

المعدات

- ☐ حاويات مخلفات معدنية كبيرة غير نافذة للماء و أكياس كبيرة للمخلفات الصلبة والمهملات والحطام.
- ☐ خزانات للسوائل.
- ☐ رافعة وذراع رفع للتحميل.
- ☐ أنسجة أرضية ومشمعات.
- ☐ أشرطة تحويط ولافتات إرشادية.

الموارد البشرية

- ☐ مدير للمرفق.
- ☐ طاقم مركب.
- ☐ إستشاري فني.

قيود السلامة والاستجابة

- ✓ تأكد من أن مواقع تخزين المخلفات غير نافذة للماء.
- ✓ إحمي المستجيبين ضد المخاطر المتعلقة بالرفع وتأكد من أنهم يرتدون معدات الوقاية الشخصية المناسبة بالنسبة للأنشطة التي يتم القيام بها في هذ المنطقة.

المشاهدات

- ✓ يجب أن تكون مناطق التفريغ سابقة التحديد في خطط الطوارئ.
- ✓ يجب أن يكون العاملون على اليابسة مستعدين أن يتولوا المهام من فرق الصيادين.

الإجراءات العملية والبروتوكولات

- ✓ حدد مواقع التفريغ قبل البدء في أي من العمليات.
- ✓ أعد وإحمي مواقع الإرساء (قم بوضع مشمعات أو أنسجة أرضية بطول المرافق).
- ✓ ضع علامات توضح المسار إلى منطقة التفريغ.
- ✓ نظم منطقة التفريغ وتأكد أنها غير نافذة للماء.
- ✓ حدد مناطق تخزين المخلفات ومناطق الراحة ومناطق الخدمات اللوجستية ومعسكرات القاعدة المركزية حيث يمكن إمداد المستجيبين بالطعام والمشروبات وغرف تغيير الملابس والمرافق الصحية (دورات المياه).
- ✓ نظم مناطق تخزين المخلفات عن طريق تحديد فئات الفرز: ملوثات نقية أو مستحلبة، مهملات أو حطام ملوثة، مخلفات منزلية، مواد نباتية وأعشاب بحرية، .....
- ✓ قم بتوفير حاويات مناسبة بالنسبة إلى نوع وكمية الملوثات وتأكد انه تم تغييرها قبل أن تصل إلى ملئها إلى قدرتها الكلية.
- ✓ قم بتفريغ أنواع المخلفات المختلفة والحاويات المخزنة على متن المركب باستخدام رافعة أو أذرع رفع أو قم بالتفريغ يدويا (باستخدام دلاء، .....).

الرسومات التوضيحية

© Colón de Cangas

© Cedre

© Cedre

☐☐■ منطقة راحة الصيادين أثناء حادثة تسريب النفط من الناقلة Prestige

☐■☐ شبكة جر بها نفط تُفرّغ أثناء حادث التسريب النفطي من Tk Bremen

■☐☐ منطقة التفريغ في ميناء سان جان دي لوتز أثناء حادثة تسريب النفط من الناقلة Prestige

المبادئ والأهداف

- ✓ لنقل المعدات والأفراد والإمدادات من وإلى المناطق التي يصعب الوصول إليها أو إلى المراكب العاملة والتي تكون حركاتها محدودة.
- ✓ للتخزين والنقل المؤقت للمخلفات التي تم جمعها في الماء أو على اليابسة من مناطق يصعب الوصول إليها إلى مناطق التفريغ.

الموارد المطلوبة

المعدات

- ☐ معدات وقاية شخصية مناسبة (سترات نجاه).
- ☐ بوارج مزراع المحارات والمراكب الأخرى ذات الغاصس الضحل والتي يمكنها أنت ترسو على اليابسة ومجهزة بأسطح واسعة ومسطحة تم إخلائها لنقل المعدات والمخلفات.
- ☐ زوراق/مراكب صيد لنقل الأفراد والمعدات والمخلفات.
- ☐ مراكب شبك جر ومراكب شباك الرفع ومراكب نصب الشراك والمراكب الجرافة المجهزة بروافع أو اذرع رفع أو دلاء صدفية لاسترجاع نهايات شباك الجر في البحر أو لنقل المعدات الثقيلة.

الموارد البشرية

- ☐ صيادون لديهم مراكب مناسبة لنقل الأفراد أوالمعدات أو المخلفات.

المشاهدات

- ✓ المراكب السريعة يكون لها الأولية لهذا النوع من العمليات.
- ✓ يجب أن يكون نقل الركاب والمخلفات والمعدات متميز وواضح كلما أمكن لأسباب متعلق بالسلامة.

الرسومات التوضيحية

قارب صيد صغير يستخدم في نقل المستجيبين أثناء حادثة تسريب النفط من الناقلة Prestige، إنتبه إلى عدم استخدام سترات النجاه مخالفاً للتوصيات.

تحميل معدات الاستجابة على بارجة

التنظيف بالضغط العالي بدعم من قاربين

المبادئ والأهداف

- ✓ لتقييم أعداد وحالة الحيوانات الملوثة بالنفط.
- ✓ لإدارة استرجاع الأحياء البرية الملوثة بالنفط خاصةً الطيور ونقلهم إلى المراكز المتعلقة بذلك.

لمزيد من المعلومات برجاء مراجعة دليل مشروع بوسو (POSOW) للاستجابة للأحياء البرية الملوثة بالنفط

الموارد المطلوبة

المعدات

- ☐ قفازات.
- ☐ حاويات مخلفات معدنية كبيرة.
- ☐ أكياس بلاستيكية للطيور النافقة.
- ☐ صناديق من الكرتون للطيور الحية.

الموارد البشرية

- ☐ طاقم مركب.
- ☐ مركز إنقاذ.

الموارد المطلوبة

- ✓ تعامل مع الطيور بحرص وإنتبه إلى انها تهاجم بمنقارها.
- ✓ لا تحاول تنظيفها بأي طريقة.

الإجراءات العملية والبروتوكولات

- ✓ ضع أوراق جرائد في قاع الصناديق الكرتونية.
- ✓ قم بعمل بعض الثقوب للتنفس (إنتبه إلى خطورة عمل ذلك عندما يكون الطائر في الصندوق.
- ✓ قم بإمساك الطائر باستخدام شباك اليد (شبكة المغرفة) أو إن أمكن قطعة من مواد سميكة (مناشف، قطع قماش، ....).
- ✓ إمسك أجنحتها وهي فوق جسدها ورأسها تكون لأسفل.
- ✓ لاتقم برعاية الطائر المنقَذ بأي طريقة.
- ✓ قم بعزل الطائر وحفظه في صندوق مغلق.
- ✓ إغلق الصندوق بإحكام وإلصق بطاقة عليه تقول: «طائر حي لاتفتح وتعامل معه بعناية».
- ✓ ضع قائمة معلومات مع الصندوق (أنظر المثال أسفله).
- ✓ إتصل بأقرب مركز إنقاذ وإنقل الطائر إلى عنايتهم.

الرسومات التوضيحية

حيوان حي

تاريخ الإكتشاف: ..../.../..... الوقت: ..... الهاتف: .....

مكان الإكتشاف (إسم المكان): .....

إرسال الطائر بواسطة (الإسم بالكامل أو مرجعية الفريق): .....

العنوان (الشارع – الرقم البريدي – المنطقة): .....

.....

الإسم العلمي (إن عُرف): ..... عدد الطيور بالصندوق: .....

هذه الجزء يملأ بمعرفة مركز الإنقاذ

رقم التسجيل: .....

العناية الميدانية و/أو الإطعام: .....

.....

مثال لملصق لتعريف الطيور الحية المُنقَذة

طائر ملوث بالنفط أُنقِذ أثناء حادثة تسريب النفط من الناقلة Prestige

جمع الطيور الملوثة بالنفط أثناء حادثة التسريب النفطي من منصة حفر Deepwater Horizon

المبادئ والأهداف

لمزيد من المعلومات عن مهام إزالة التلوث برجاء مراجعة دليل مشروع بوسو (POSOW) لإدارة متطوعي التسريبات النفطية

أثناء عمليات الاستجابة للتسريبات النفطية تتلوث معدات الوقاية الشخصية ومعدات الاستجابة بالملوثات (النفط). قبل ترك موقع العمل يجب أن يتم إزالة التلوث من عليها لكي:

- ✓ يتجنب إنتشار الملوثات في المناطق الغير متأثرة
- ✓ يضمن على الأقل الحد الأدني للراحة للمستجيبين بعد كل فترة عمل (النقل، الوجبات)
- ✓ يطيل عمر المعدات
- ✓ يقلل من كمية المخلفات الصناعية الخطرة (المعدات التي أُزيل التلوث من عليها يمكن إعتبارها مخلفات عادية والتي تكون حوالي ٥ مرات أرخص للمعالجة)

الإجراءات العملية والبروتوكولات

إعداد منطقة إزالة التلوث قبل بدء العمليات

- ✓ حدد منطقة مناسبة بالقرب من مخرج موقع العمل، قم بتغطية الأرض بمشمع من البولي ايثيلين وثبتة بإستخدام حواجز أو أوتاد، قم بتحديد المنطقة باستخدام شريط تحويط، قم بإعداد:
  - * حوض غسل الأحذية طويلة الساق بمنظفات تكون غير ضارة بصحة الإنسان أو بالملابس أو إسفنجات الغسل؛
  - * سلتين للتخلص من المعدات المستخدمة النظيفة أو الملوثة بالنفط؛
  - * حوض غسل (سعة ١ إلى ٢ متر مكعب) يحتوي على منظف لنقع الأغراض الصغيرة؛
  - * مسار مخطط للتوجه من الأقذر (المدخل) إلى الأنظف (المخرج)

إزالة التلوث من على العاملين

- ✓ نَظِّف الأحذية طويلة الساق في حوض الغسيل
- ✓ نَظِّف النفط من على الأفرولات أو الملابس المضادة للماء بقطعة قماش مغطسة في منظف
- ✓ نَظِّف الجلد: أزل الملوثات بأقصى قدر ممكن بمناشف ورقية ثم أفرك الآثار الباقية بمنتج زيتي (زيت طعام، فازلين، زبدة، ....)، ثم إغسل الجلد بماء فاتر وصابون. لا تستخدم المذيبات (زيت التربنتين المعدني، الجازولين، الديزل، ....) أو منتجات مسنفرة.

منطقة إزالة التلوث قبل بدء العمليات

- ✓ إنقع الأدوات في حوض غسل مناسب، عند اللزوم أزل الملوثات بالدعك بمواد ماصة

التحزين وقائمة الجرد

- ✓ يجب عد الأدوات والمعدات التي تم تنظيفها وتخزينها بالقرب من منطقة إزالة التلوث

المشاهدات

يجب ألا تكون المنظفات المستخدمة من المواد ذات السطح النشط حتى يمكن إسترجاع الملوثات السائلة على السطح.

الرسومات التوضيحية

إزالة التلوث من أدوات الاسترجاع

إزالة التلوث من على أحد الصيادين

المبادئ والأهداف

لتنظيف المراكب بعد تسريح المتطوعين لجعلهم صالحين لاستخدماتهم العادية مرة أخرى.

الموارد المطلوبة

المعدات

- ☐ معدات وقاية شخصية مناسبة.
- ☐ منظفات (موصي بها وموافق عليها من منظمة مرجعية.
- ☐ آلة رش.
- ☐ جهاز غسل بالضغط والمياه الساخنة.
- ☐ خراطيم مياه.
- ☐ مشمعات.
- ☐ منطقة حوض جاف.
- ☐ مواد ماصة (معبئة و/أو سائبة).
- ☐ كواشط ميكانيكية أو محبة للزيوت.

الموارد البشرية

- ☐ طاقم مركب.
- ☐ مركز إنقاذ.

قيود السلامة و الاستجابة

- ✓ إرتدي واقيات للجهاز التنفسي والجلد لمنع ملامستها في حالة الرش.
- ✓ عند استخدام جهاز غسل بالضغط والمياه الساخنة حافظ على الضغط ليكون أقل ما يمكن لتفادي تلف الطلاء أو الطلاء المضادة للحشف على هيكل المركب.
- ✓ إجعل وقت إتصال هيكل المركب/المنظفات أقل ما يمكن لمنع التليين والتقشير.
- ✓ للعميات التي تجري على الماء تذكر أن تُعِد وسائل إحتواء واسترجاع (مضخات أو مواد ماصة).
- ✓ استرجع مخلفات الغسل السائلة.

المشاهدات

- ✓ يجب ألا تكون المنظفات المستخدمة من العناصر ذات السطح النشط حتى يمكن إسترجاع الملوثات السائلة على السطح.

الإجراءات العملية والبروتكولات

إختيار المنظف و طرق التنظيف تبعاً لنوع هيكل المركب

- ✓ هياكل خشبية: إجعل الأولية للغسل بالماء الساخن بضغط متوسط.
- ✓ هياكل معدنية غير مطلية: مياه ساخنة / ضغط عالي.
- ✓ هياكل راتنجات البوليستر: نظفها يدوياً بعناية عن طريق الدعك بلبدات ماصة ومنظف، لا تستخدم أبداً الغسل بضغط المياه الساخنة .

إعداد منطقة إزالة التلوث

- ✓ إحمي البنية التحتية وتأكد من منطقة إزالة التلوث (أرصفة مغطاة بمشمعات) غير نافذة للماء تماماً، زودها بمزراب تفريغ ونظام فصل النفط.
- ✓ قم بإنشاء أنظمة إحتواء واسترجاع إذا كانت المخلفات السائلة على سطح الماء.

التظيف المبدئي

- ✓ أشطف الهيكل بالماء باستخدام خرطوم لإزالة الجزء الأكبر من النفط.

التظيف النهائي

- ✓ قم بتليين النفط المتصلب عن طريق رش منظف حسب نوع هيكل المركب و أتركه عليه من ١٥ إلى ٣٠ دقيقة.
- ✓ أشطف السطح بالماء.
- ✓ للمنتجات اللاصقة: استخدم الغسل بالماء الساخن بضغط عالي وبمنظف إن لزم.
- ✓ للمنتجات الغير لاصقة نسبياً: استخدم خراطيم إطفاء أو خراطيم ضغط عالي بماء بارد.

البقايا عصية الغسل

- ✓ غطس لبدات من مواد ماصة في مواد تنظيف.
- ✓ ادعك الباقي الذي يزال عالق علي جسم المركب.
- ✓ اشطف بالماء.

الرسومات التوضيحية

منطقة إزالة التلوث من على المراكب

المبادئ والأهداف

أثناء العمليات يجب ملئ إستمارات التسجيل اليومية وإرسالها إلى السلطات المعنية كل يوم بواسطة المستجيبين لكي يتم الإحتفاظ بسجل للمعلومات عن:

- ✓ عدد الأفراد المشاركين.
- ✓ المعدات المستخدمة.
- ✓ كمية الملوثات التي تم استرجاعها.

الموارد المطلوبة

المعدات

- ☐ استمارات التسجيل اليومية مغلفة بطبقة حماية، أقلام تعليم.
- ☐ أو استمارات رقمية.

الموارد البشرية

- ☐ شخص يكون على تواصل مع مركز القيادة.

المشاهدات

البيانات التي يتم الحصول عليها تساعد السلطات المعنية في الحصول على نظرة عامة لعمليات الاستجابة و يمكنها بذلك تطويع استراتيجيات ووسائل الاستجابة إذا لزم الأمر، تساعد أيضاً في توفير المعلومات الإحصائية وتحديد قيمة التعويضات وتشارك في وضع التغذية الرجعية بعد عمليات الاستجابة.

الرسومات التوضيحية

ورقة واحدة لكل قارب صيد

تسجيل القارب/إسم القارب: .....

منطقة العمل (الإحداثيات): .....

نوع القارب: .....

التاريخ: .....

لإرسالها كل مساء إلى: ..... رقم فاكس ..... بريد إلكتروني .....

العاملين		العمليات (٢)	المعدات المستخدمة			المخلفات الملوثة			ملاحظات إضافية	المتطلبات المتوقعة لليوم التالي
العدد	المصدر (١)		الأعداد	النوع (٣)	المصدر (١)	الكمية (متر مكعب)	طبيعتها (٤)	ميناء تفريغ المخلفات	الحوادث، الأعطال والتغيرات في الفرق	العاملين / المعدات

المنشأ (١)		العمليات (٢)	نوع المعدات (٣)	طبيعة الملوثات (٤)
العاملين *	المعدات*	التجميع اليدوي	الشباك*	نفط
طاقم المركب	المخزون	التجميع الآلي	حواجز إحتواء	حطام ملو ث بالنفط
أخرى (حدد)	معدات المركب	الإحتواء	أشواك	مواد ماصة ملوثة بالنفط
	خاصة	الحماية	مواد مشتتة	أعشاب بحرية ملوثة بالنفط
	أخرى (حدد)	حماية الأحياء البرية*	أكياس كبيرة	
			...	

* حدد أعداد الطيور التي تم إنقاذها:

الجزء الثالث

معلومات إضافية

المصطلحات والإختصارات ٦٤
المراجع ٦٥
مواقع إلكترونية مفيدة ٦٧

قاموس المصطلحات والمختصرات

ARCOPOL: الاستجابة للتلوث الساحلي في مناطق الأطلنطي (مشروع الإتحاد الأوروبي)

شباك نقل (Brailer): شبكة تستخدم لنقل كمية الصيد من الشباك الكيسية التي تستخدم في البحر العميق بعد رفعها إلى جانب المركب، يتم تشغيلها كلياً أو جزئياً باليد أو جزئياً بالقوة الآلية..

سنتي ستوكس (cSt): وحدة قياس اللزوجة الحركية (cSt=centistoke)

DDTM/DML: في فرنسا، مديريات الأقسام الإدارية للمناطق الأرضية والبحرية / مفوضيات (وكلات) في البحر وعلى خط الساحل

EEAA: جهاز شئون البيئة المصري

المستحلب: مخلوط من سائلين أو أكثر مثل الماء والنفط والذين لا يختلطون معاً طبيعياً.

EU: الإتحاد الأوروبي

FAO: منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة

النسيج الأرضي: أقمشة نسق أرضي إصطناعية والتي تسمح بحركة الهواء والماء، تستخدم على التربة في أماكن أعمال التنظيف لتحد من سريان جزيئات الملوثات إلى داخل الروسبيات أو لتساعد في استرجاع المخلفات السائلة

GPS: النظام العالمي لتحديد المواقع

العقدة: العقدة هي وحدة تساوي ميل بحري واحد = ١.٨٥٢ كيلومتر في الساعة

بكرات السحب (Gurdy): بكرة كبيرة تعمل يدوياً تستخدم في صيد سمك الماكريل (الأسقمري)

MRCC: مركز تنسيق الإنقاذ البحري

ORSEC: خطة ORSEC هي خطة الطوارئ الفرنسية العامة في حالة الكوارث عندما لا تكون الوسائل المحلية غير كافية (كوارث تخطي الوسائل المتاحة، CMD) ، حروف كلمة ORSEC تعني منظمة الأمن المدني للاستجابة أو التي يطلق عليها البعض ORganisation des SECours أو منظمة الإنقاذ.

POLREP: تقرير التلوث

POLMAR: خطة التلوث البحري هي خطة تدخل فرنسية والتي تُفَعَّل في حالة التلوث البحري العرضي

PPE: معدات الوقاية الشخصية

الاسترجاع: عملية الإزالة اليدوية أو الآلية لتسريبات الملوثات من البيئة

المواد الماصة: كل المنتجات المصممة لإمتصاص و/أو لإمتزاز السوائل المتسربة إلى البيئة لتسهيل عملية استرجاعها

VHF: أجهزة لاسلكي ترددات عالية

المتطوع: هو فرد يقوم بدون معوقات المدفوعات التوظيفية والمسئوليات العادية بالمشاركة بوقته وخدمته للعون في إنجاز مهمة

الكاشطات السياجية (Weir skimmer): مكاشط عائمة لإزالة الزيت والوقود من الماء مصنوعة من ثلاث عوامات متصلة تدعم طبق سطحي مركزي

الونش: آلة ثابتة تعمل بمحرك أو باليد تستخدم في رفع أو جر بإسطوانة والتي تلف حبل أو سلسلة مربوطة بالحمولة المراد نقلها

المراجع

BACCIGALOPI M.-J. and JENSEN D. Fishing Communities Assisting in a Response: MC252 Vessel of Opportunity-the Mobile, Alabama Model. IN *International Oil Spill Conference Proceedings, March 2011, Portland (Oregon).* 8 p. Available at: http://ioscproceedings.org/doi/pdf/10.7901/2169-3358-2011-1-365

BEAU-MONVOISIN N. 2011. *Involvement of Sea Professionals in Oil Spill Response. Operational Guide.* Brest: Cedre, 100 p. Available at: wwz.cedre.fr/en/Our-resources/Documentation/Operational-guides

CEDRE (Centre of Documentation, Research and Experimentation on Accidental Water Pollution). 2012. *Manufactured Spill Response Booms. Operational Guide.* Brest: Cedre, 95 p. Available at: wwz.cedre.fr/en/Our-resources/Documentation/Operational-guides

CEDRE (Centre of Documentation, Research and Experimentation on Accidental Water Pollution). 2012. *Using Dispersant to Treat Oil Slicks at Sea. Airborne and Shipborne Treatment.* Brest: Cedre, 56 p. Available at: wwz.cedre.fr/en/Our-resources/Documentation/Operational-guides

CLARK T., STRONG B. and BENSON B. Recovery of Tarmats Using Commercial Shrimping Boats during the Buffalo 292 Spill. *IN International Oil Spill Conference Proceedings, April 1997, Fort Lauderdale (Florida).* Washington: American Petroleum Institute, 1997, pp. 41-49. Available at: http://ioscproceedings.org/doi/pdf/10.7901/2169-3358-1997-1-41

GUEVARRA J.L. Integrating Local Communities and Resources into Oil Spill Planning, Preparedness and Response. IN *International Oil Spill Conference Proceedings, May 2008, Savannah (USA)***.** Washington: American Petroleum Institute, 2008. pp. 591-596. Available at: http://ioscproceedings.org/doi/pdf/10.7901/2169-3358-2008-1-591

HALL C. J. and HYDER C. R. Hopedale Branch: A Vessel of Opportunity Success Story. IN *International Oil Spill Conference Proceedings, March 2011, Portland (Oregon).* 14 p. Available at: http://ioscproceedings.org/doi/pdf/10.7901/2169-3358-2011-1-407

KADOW K. Effective Training Programs for Fishermen involved in Oil Spill Response. IN *Safety training for fishermen, International Fishing Industry Safety and Health Conference, Woods Hole, (Massachusetts), October 23-25, 2000.* pp. 393-400

KERAMBRUN L., LAVENANT M. and CARIOU G. The Prestige Oil Spill Response in the French Coastal Waters: Setting Up a Second-line Response System. IN *Proceedings of the 28th Arctic and Marine Oilspill Program (AMOP) Technical Seminar, Calgary (Alberta), 7-9 June 2005.* **Ottawa**: Environment Canada, 2005, pp. 237-242.

LE ROUX A. La deuxième ligne de lutte en mer dans la pollution de l'Erika. IN *From the Nakhodka to the Erika: exchange of experience in at-sea response to offshore oil spills by passing ships. Brest (FRANCE): 6-7th July 2000.* Brest: Cedre, 2000, pp.125-131

PARSON J. and MAJORS L. Developing an Effective Fishing Vessel Response System. IN *International Oil Spill Conference Proceedings, March 2011***.** 7 p. Available at: http://ioscproceedings.org/doi/pdf/10.7901/2169-3358-2011-1-244

POSOW (Preparedness for Oil-polluted Shoreline cleanup and Oiled Wildlife interventions). 2013. *Oiled Shoreline Cleanup Manual. Valletta:* REMPEC, 61 p. Available at: www.posow.org/documentation/manual/manual/

POSOW (Preparedness for Oil-polluted Shoreline cleanup and Oiled Wildlife interventions). 2013**.** *Oil Spill Volunteer Management Manual. Valletta:* REMPEC, 55 p. Available at: : www.posow.org/documentation/manual/manual/

POSOW (Preparedness for Oil-polluted Shoreline Cleanup and Oiled Wildlife interventions). 2013. *Oiled Wildlife Response manual. Valletta:* REMPEC, 58 p. Available at: : www.posow.org/documentation/manual/manual/

POSOW (Preparedness for Oil-polluted Shoreline Cleanup and Oiled Wildlife interventions). 2013. *Oiled Shoreline Assessment manual. Valletta:* REMPEC, 46 p. Available at: www.posow.org/documentation/manual/manual/

SMITH P.S. and GRAY D.L. 2005. *Oil Spill Response Vessel Capabilities in the State of Washington: Use of Commercial Fishing and other Vessels to Augment Oil Spill Response Capabilities.* Washington: The Glosten Associates, 107 p.

ULVESTAD A. Prince William Sound Community College and Fishing Vessel Oil Spill Response Training. IN *Prevention, response, and oversight five years after the Exxon Valdez oil spill. Proceedings of an International Conference, Anchorage (ALASKA): March 23-25, 1994.* Fairbanks: Alaska Sea Grant College Programme, 1995, pp. 193-202

US COAST GUARD. *BP Deepwater Horizon Oil Spill. Incident Specific Preparedness Review (ISPR). Final Report January* 2011. Washington: US Coast Guard, 2011, 158 p. Available at: www.uscg.mil/foia/docs/dwh/bpdwh.pdf

مواقع إلكترونية مفيدة

ARCOPOL PLATFORM. *Resources.* Available at: www.arcopol.eu/?/=/section/resources

Cedre (Centre of Documentation, Research and Experimental on Accidental Water Pollution). *Spills*. Available at: wwz.cedre.fr/en/Our-resources/Spills

DEPARTMENT OF ECOLOGY STATE OF WASHINGTON. *Improving Spill Prevention and Response in Washington. Strengthening Oil Spill Response, Planning and Capacity. 2011.* Available at: www.ecy.wa.gov/programs/spills/studies_reports/ecypspreview-dwh-commissionreport.html#II_Strengthening_Oil_Spill_Response_Planning_and_Capacity_

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED STATES NATIONS. *Fisheries and Aquaculture Department.* Available at: www.fao.org/fishery/en

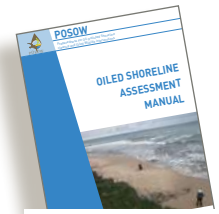
PWSRCAC (Prince William Sound Regional Citizen's Advisory Council). *Fishing Vessel Oil Spill Response Training.* Available at: www.pwsrcac.org/programs/oil-spill-response/fishing-vessel-training/

United States Department of Labor. Bureau of Labor Statistics. *Occupational Outlook Handbook. Fishers and Hunting Workers.* Available at: www.bls.gov/ooh/farming-fishing-and-forestry/fishers-and-related-fishing-workers.htm

مشروع بوسو (POSOW)

الإعداد لعملية تنظيف السواحل الملوثة بالنفط
والتعامل مع الأحياء البرية الملوثة بالنفط

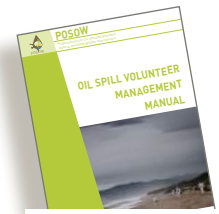
الإصدارات المتاحة فى هذه المجموعة



دليل تقييم
السواحل الملوثة بالنفط

دليل عملية
تنظيف السواحل
الملوثة بالنفط

دليل الاستجابة
للأحياء البرية
الملوثة بالنفط



دليل إدارة متطوعى
التسربيات النفطية

دليل دعم الصيادين فى
الإستجابة للتسريب
النفطي

دليل إدارة مخلفات
الإنسكاب النفطى

www.posow.org

مركز الإتصال:

REMPEC - Regional Marine Pollution Emergency Response Centre for the Mediterranean Sea

Maritime House, Lascaris Wharf, Valletta, VLT 1921 - MALTA

Tel: +356 21 337 296/7/8

ISBN: 978-99957-0-927-399957-0-927-3

مشروع بوسو ٢ (POSOW II) ممول من الإتحاد الأوروبى تحت جهاز الحماية المدنية بالشراكة مع
REMPEC، ISPRA، DG-MARINWA، FEPORTS و AASTMT وبالتنسيق مع Cedre.