# دورة سلامة توربينات الرياح والاستجابة للطوارئ

11 – 15 أبريل 2027

الدوحة

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

# دورة سلامة توربينات الرياح والاستجابة للطوارئ

**المرجع:** 956_172932 **التاريخ:** 11 – 15 أبريل 2027 **المكان:** الدوحة **الرسوم:** Euro 5500

## نظرة عامة

دورة سلامة توربينات الرياح والاستجابة للطوارئ هي دورة لمدة أسبوع لفنيي التوربينات وفرق التشغيل والصيانة ومشرفي المواقع ومتخصصي السلامة والمقاولين ومنسقي الإنقاذ، ويأخذ المشاركون معهم خطة سلامة موقع الرياح وضبط الطوارئ. تربط الدورة خرائط المخاطر وعزل مصادر الطاقة والعمل على الارتفاعات والرفع والوقاية من الحريق والإنقاذ وقرارات الطقس وضوابط المقاولين والتعلم من الحوادث بالتنفيذ الميداني. يقدم أجايل للتدريب هذه الدورة في سلامة توربينات الرياح.

## الفئة المستهدفة

- الفرق المسؤولة عن إنشاء التوربينات وتركيبها وتشغيلها وفحصها وصيانتها.
- الجهات المسؤولة عن عزل مصادر الطاقة والتصاريح والسلامة الكهربائية والميكانيكية.
- المجموعات المسؤولة عن العمل على الارتفاعات ودخول الأماكن المحصورة والرفع والتحكم في الوصول.
- قيادات الموقع المسؤولة عن المقاولين والأنشطة المتزامنة وقرارات الطقس والجاهزية للطوارئ.
- فرق الإنقاذ والاستجابة المسؤولة عن الوصول للمصاب وانتشاله والإسعاف وتسليمه.

تفترض الدورة قدرة المشاركين على قراءة إجراءات الموقع وخطط عمل التوربين، ولا تتناول التفويض الخاص بالمعدات أو تقييم الاعتماد الرسمي.

## الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة قرارات السلامة عبر أصول طاقة الرياح والعمليات الميدانية المرتبطة بها.

- تشغيل مزارع الرياح وصيانتها وإدارة أصولها
- إنشاءات الطاقة المتجددة والتشغيل التجريبي ومقاولو الخدمة
- فرق الكهرباء والميكانيكا والرفع والوصول
- السلامة المهنية والاستجابة للطوارئ والتحقيق في الحوادث
- المرافق والخدمات الهندسية وموردو المعدات

## أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- تحليل مخاطر التوربين عبر مراحل العمل ومواقعه.
- تطبيق طرق ضبط العزل الكهربائي والميكانيكي.
- تقييم ضوابط الارتفاعات والأماكن المحصورة والرفع.
- بناء مسارات قرار للحريق والطقس الشديد والإنقاذ والإخلاء.
- مقارنة خطط المقاولين والتصاريح ونقاط التداخل وأدلة التحقق.
- ترتيب الإجراءات التصحيحية وفق نتائج الحوادث والضمان.

AGILE LEADERS
Training Center

## جدول الدورة

### اليوم 1: أسس مخاطر التوربين

- خريطة مخاطر مراحل عمل توربينات الرياح
- سجل التعرض في الحاضنة والمحور والبرج والقبو
- طريقة تقييم مخاطر المهمة واختيار الضوابط
- مصفوفة تصاريح العمل والعمليات المتزامنة
- خريطة مسؤوليات واتصالات سلامة موقع الرياح

### اليوم 2: ضوابط الطاقة والوصول

- ورقة تحقق العزل الكهربائي والميكانيكي
- تسلسل قفل مصادر الطاقة الخطرة واختبارها
- خطة نقاط ربط العمل على الارتفاعات ومنع السقوط
- قائمة تحقق دخول الأماكن المحصورة وضبط الجو
- فحص مصعد الخدمة والسلم والوصول المضبوط

AGILE LEADERS
Training Center

## اليوم 3: الرفع والحريق والطقس

- خطة تداخل الرافعة والمرفاع وموجه الأحمال
- طريقة المناولة اليدوية وتحريك المكونات
- شجرة قرار الوقاية من حريق الحاضنة والهروب
- معايير إيقاف العمل للبرق والرياح والحرارة والرؤية
- خريطة ضبط الأدوات والأجسام الساقطة ومنطقة العزل

## اليوم 4: الطوارئ والضمان

- خريطة الإنقاذ من المحور والشفرة والحاضنة والبرج والقبو
- مسار تثبيت المصاب وانتشاله وتسليمه
- مصفوفة تحقق كفاءة المقاول وضوابطه
- تحليل التعلم من الحوادث وفشل الحواجز
- ورقة تمرين الطوارئ والمراجعة وتتبع الإجراءات

## اليوم 5: ممارسة سلامة الرياح

- نشاط مقترح: مراجعة مخاطر التوربين والتصريح
- نشاط مقترح: التحقق من العزل والوصول
- نشاط مقترح: الاستجابة للحريق والطقس الشديد
- نشاط مقترح: تنسيق الإنقاذ والمقاولين
- تمرين ختامي: خطة سلامة موقع الرياح وضبط الطوارئ

## التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة لدمج ضوابط المهمة وقرارات الوصول والجاهزية للطوارئ وأدلة الضمان.

- نشاط مقترح: رسم مخاطر وتداخلات صيانة توربين تشترك فيها فرق الكهرباء والرفع والمقاولون.
- نشاط مقترح: التحقق من حزمة عزل وعمل على الارتفاع ودخول مكان محصور.
- نشاط مقترح: اختيار إجراءات إيقاف العمل والإخلاء للحريق والبرق والرياح الشديدة وضعف الرؤية.
- نشاط مقترح: تنسيق سيناريو إنقاذ من التوربين وتسليم المصاب والمراجعة وسجل الإجراء التصحيحي.

## الأسئلة الشائعة

### لمن تناسب دورة سلامة توربينات الرياح وما متطلباتها؟

تناسب فرق الفنيين والتشغيل والصيانة والإشراف والسلامة والمقاولين والإنقاذ. تفترض الدورة القدرة على اتباع خطط عمل التوربين وإجراءات الموقع، وتستبعد التفويض الخاص بالمعدات وتقييم الاعتماد الرسمي.

## كيف تختلف سلامة توربينات الرياح عن السلامة الصناعية العامة؟

تطبق سلامة توربينات الرياح الضوابط المعروفة على بيئات مرتفعة ومغلقة وبعيدة تضم طاقة كهربائية وميكانيكية مخزنة، حيث تشكل إمكانية الوصول والطقس والإنقاذ وتداخلات المقاولين خطة العمل.

## كيف تضبط مصادر الطاقة الخطرة أثناء عمل توربينات الرياح؟

تضبط مصادر الطاقة بتحديد جميع المصادر وعزل الأنظمة الكهربائية والميكانيكية وتأمين الطاقة المخزنة وتطبيق الأقفال والبطاقات واختبار العزل وضبط التغييرات والتحقق من الإعادة قبل التشغيل.

## ما الذي يطلق قرار إيقاف العمل في سلامة توربينات الرياح؟

يتبع قرار إيقاف العمل حدودا محددة وظروفا ملاحظة للرياح والبرق والحرارة والرؤية والحريق وحالة المعدات وسلامة الوصول والاتصال والكفاءة وأي تغيير يبطل ضوابط المهمة المعتمدة.

## كيف يجهز الإنقاذ الطارئ من توربينات الرياح؟

يجهز الإنقاذ برسم مسارات الوصول والانتشال والتحقق من معدات الإنقاذ والأدوار المؤهلة وتنسيق الاتصالات والتسليم الخارجي والتدرب على السيناريوهات وتسجيل الدروس والإجراءات التصحيحية.

## الخاتمة

يأخذ المشاركون خطة سلامة موقع الرياح وضبط الطوارئ التي تربط المخاطر والتصاريح والعزل والوصول والرفع والحريق والطقس والإنقاذ وتداخلات المقاولين وأدلة الضمان. تحسن الخطة التنسيق بين التشغيل والصيانة والمقاولين والسلامة والاستجابة. وتحول إجراءات الموقع إلى قرارات ميدانية وسجلات إجراءات تصحيحية قابلة للتتبع.