



COMUNI DI LESINA E SAN PAOLO DI CIVITATE  
PROVINCIA DI FOGGIA



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO

**RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE UNICA**

D.Lgs. 387/2003

**PROCEDIMENTO UNICO AMBIENTALE  
(PUA)**

**Valutazione di  
Impatto Ambientale (V.I.A.)**

D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii. (Art.27)

*"Norme in materia ambientale"*

PROGETTO

ATS ALEXINA

DITTA

ATS Engineering s.r.l.

A 28

PAGG. 59

Titolo dell'allegato:

**RELAZIONE SULLA SICUREZZA**

REV	DESCRIZIONE	DATA
1	EMISSIONE	18/05/2020

**CARATTERISTICHE GENERALI D'IMPIANTO**

GENERATORE - Altezza mozzo: fino a 140 m.  
Diametro rotore: fino a 170 m.  
Potenza unitaria: fino a 6 MW.

IMPIANTO - Numero generatori: 21  
Potenza complessiva: fino a 126 MW.

**Il proponente:**

ATS Engineering s.r.l.  
P.zza Giovanni Paolo II, 8  
71017 Torremaggiore (FG)  
0882/393197  
atseng@pec.it

**Il progettista:**

ATS Engineering s.r.l.  
P.zza Giovanni Paolo II, 8  
71017 Torremaggiore (FG)  
0882/393197  
atseng@pec.it

**Il tecnico:**

Ing. Eugenio Di Gianvito  
atsing@atsing.eu

**COMUNI DI  
LESINA E SAN PAOLO DI CIVITATE**  
Provincia di Foggia

**Relazione che descrive la concezione del sistema di sicurezza per  
l'esercizio e le caratteristiche del progetto;**

(art.26 comma 1 lett. h – D.P.R. 207/2010)

**Descrizione dell'opera:** Impianto per la produzione di energia elettrica alimentato da fonte rinnovabile eolica denominato "ATS Alexina" (FG)

**Ubicazione cantiere:** Comuni di Lesina e San Paolo di Civitate

**Il Proponente:** ATS Engineering s.r.l.

**Il Progettista:** ATS Engineering s.r.l.

**Coordinatore per la Sicurezza:** Ing. Eugenio Di Gianvito

**Data:** 15/05/2020



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	1

## **Struttura del documento**

### **• Dati generali**

- Premessa
- Dati identificativi del cantiere
- Soggetti
- Descrizione dei lavori e dell'opera
- Vincoli del sito e del contesto

### **• Organizzazione del cantiere**

- Relazione organizzazione cantiere

### **• Prescrizioni sulle fasi lavorative**

- Fasi di lavorazione

### **• Allegati**

- Gestione Emergenza
- Segnaletica



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	2

## PREMESSA

La presente relazione sulla sicurezza è stata redatta come previsto dall'art.26 comma 1 lett. h – D.P.R. 207/2010.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è stato redatto in maniera conforme a quanto previsto dalla normativa in materia di sicurezza ed in particolare sono stati presi in considerazione gli adempimenti previsti dal D.LGS 81/08 “testo unico sulla sicurezza” ed in particolare l'allegato XIII “prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere”

L'obiettivo principale del Piano di Sicurezza e Coordinamento è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro i limiti di accettabilità.

Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

- analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- organizzazione in sicurezza del cantiere;
- coordinamento dei lavori;
- prescrizioni di sicurezza per fase lavorativa;
- stima dei costi della sicurezza;

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici.

per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi POS, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

Il documento contiene altresì la stima dei costi per la prevenzione e protezione. La stesura del documento è stata fatta secondo il criterio imposto dal Decreto Legislativo che è quello di effettuare le predette valutazioni in fase di approntamento del progetto esecutivo e cioè prima dell'appalto delle opere.

In questa fase non si è a conoscenza né dell'organizzazione né dei mezzi d'opera che le imprese intendono mettere a disposizione per la esecuzione dei lavori, scelta questa che la normativa pone in capo all'Imprenditore, con la sottoscrizione del contratto.

È appena il caso di evidenziare che il documento per la sicurezza da applicare durante i lavori sarà il presente implementato con le varianti che gli Appaltatori sono obbligati contrattualmente ad effettuare, ed a segnalare alla Committente.

Da quanto sopra ne deriverà il “Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC)” definitivo redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP) e sarà applicato dal Coordinatore della Sicurezza per la Esecuzione dei Lavori (CSE).



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico “Ats Alexina”	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	3

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), previsto dall' art. 100 del D.Lgs. 81/08, è stato redatto nel rispetto della normativa vigente e rispetta i contenuti minimi indicati dal D.Lgs. 81/08 ed in particolare dall' Allegato XV allo stesso Decreto.

**Dati identificativi cantiere**

**Comune di:** Lesina e San Paolo di Civitate (FG)

**Committente:** ATS Engineering  
Piazza Giovanni Paolo II, 8 – Torremaggiore (FG)

**Progettista delle opere:** Ing. Eugenio Di Gianvito

**Direttore dei lavori:** Ing. Eugenio Di Gianvito

**Descrizione dell'opera:** Parco eolico “ATS Alexina” – Lesina e San Paolo di Civitate (FG)

**Indirizzo cantiere:** Lesina e San Paolo di Civitate (FG)

**Collocazione urbanistica:** area Agricola (zona E)

**Data presunta inizio lavori:** 01/01/2026

**Durata presunta lavori (gg):** 850

**Entità presunta uomini/giorno:** **332.017**

**Ammontare presunto dei lavori:** euro **132.806.822,00**

**Coordinatori/Responsabili**

**Coordinatore progettazione:** Ing. Eugenio Di Gianvito  
Via. F. Gallo n.8 – Torremaggiore (FG)  
Codice fiscale: DGNGNE65S29L273S

**Coordinatore esecuzione:** Ing. Eugenio Di Gianvito  
Via. F. Gallo n.8 – Torremaggiore (FG)  
Codice fiscale: DGNGNE65S29L273S



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico “Ats Alexina”	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	4

## DEFINIZIONI RICORRENTI

Come indicato all'art. 89, comma 1, del D.Lgs. 81/08, si intende per:

**Cantiere temporaneo o mobile:** qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell' [Allegato X](#) del D.Lgs. 81/08.

**Committente:** il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

**Responsabile dei Lavori:** soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento;

**Lavoratore autonomo:** persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

**Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione dell'opera:** soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91, nel seguito indicato **Coordinatore per la progettazione**.

**Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera:** soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato, nel seguito indicato **Coordinatore per l'esecuzione dei lavori**.

**Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza:** Persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro.

**Lavoratore autonomo:** Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

**Uomini-giorno:** entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera

**Piano Operativo di Sicurezza:** il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell' [Allegato XV](#), nel seguito indicato con **POS**.

**Impresa affidataria:** impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi .

**Idoneità tecnico-professionale:** possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

Come indicato nell' [Allegato XV](#) del D.Lgs. 81/08, si intende per:

**Scelte progettuali ed organizzative:** insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.

**Procedure:** le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.

**Apprestamenti:** le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere.



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	5

**Attrezzatura di lavoro:** qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;

**Misure preventive e protettive:** gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;

**Prescrizioni operative:** le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;

**Cronoprogramma dei lavori:** programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

**PSC:** il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100.

**PSS:** il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

**POS:** il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, lettera h, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

**Costi della sicurezza:** i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Si intende, inoltre, per:

**Pericolo:** proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

**Rischio:** probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;

Il rischio (**R**) è funzione della magnitudo (**M**) del danno provocato e della probabilità (**P**) o frequenza del verificarsi del danno.

**Valutazione dei rischi:** Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul cantiere di lavoro.

**Agente:** L'agente chimico, fisico o biologico presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	6

La presente, costituisce il Piano Operativo di Sicurezza del progetto per la realizzazione di un Parco Eolico costituito da 21 aerogeneratori della potenza unitaria fino a 6,00 MW. L'energia elettrica prodotta dai generatori verrà convogliata, attraverso una rete a MT realizzata con cavidotto interrato, ad una sottostazione MT/AT sita nel territorio comunale di San Paolo di Civitate (FG) che si collegherà ad una sottostazione AT/AAT sita nel territorio comunale di Torremaggiore (FG) nei pressi della località "La Marchese".

Le opere civili relative alla realizzazione della centrale eolica possono suddividersi come segue:

- Fondazioni aerogeneratori
- Strade e piazzali
- Posa cavi di potenza e di comunicazione
- Montaggio cabine
- Assemblaggio e montaggio tralicci
- Assemblaggio rotore e sollevamento navicella

Le fondazioni, a seconda della stratigrafia del terreno quale risultante dalla relazione geologica, saranno realizzate su pali o a platea, in questo caso ipotizziamo una fondazione con platee.

Le verifiche di stabilità del terreno e delle strutture di fondazione saranno eseguite con i metodi ed i procedimenti della geotecnica, tenendo conto delle massime sollecitazioni che la struttura trasmette al terreno.

Le massime sollecitazioni sul terreno saranno calcolate con riferimento ai valori nominali delle azioni (metodo delle tensioni ammissibili).

La strada interna costituisce il sistema di viabilità che dà accesso alle singole piazzole al centro delle quali sono installati gli aerogeneratori.

Il trasporto dell'energia avviene tramite cavi interrati posati su un letto di sabbia. In corrispondenza degli attraversamenti stradali, lo strato di sabbia viene sostituito da un getto di cls magro di altezza 30 cm.



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	7

## Caratteristiche generali del sito

### Caratteristiche generali del sito

Il sito ove sono previsti i 21 aerogeneratori è prevalentemente adibito ad attività agricola in grado quindi di coesistere con la presenza delle turbine eoliche.

L'area è caratterizzata da una piana ampia e non molto incisa dal percorso dei fiumi a carattere prevalentemente torrentizio che si gettano in direzione Est Ovest nel Fortore e Ovest Est nel lago di Lesina.

Il profilo altimetrico risulta compreso tra i 60 metri in località "Coppa della Mezzanella" fino ai 150 metri in "Coppa di Rose". La viabilità consente il raggiungimento delle zone interessate con facilità; le strade di accesso al sito possono essere molteplici a seconda della direzione di provenienza.

Anche la viabilità locale per arrivare in prossimità del sito è sufficientemente adeguata per il trasporto degli aerogeneratori. Sul sito sono presenti delle strade sterrate già percorribili, che necessitano di qualche adeguamento per il transito dei mezzi pesanti.

Altri percorsi interni sono invece da realizzarsi.

### Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche

#### CARATTERISTICHE GEOLOGICHE

L'area oggetto del presente studio ricade nel foglio n°155 "San Severo" della Carta Geologica d'Italia, il territorio d'indagine è posto nella fascia di affioramento di formazioni appartenenti al ciclo deposizionale Olocenico della pianura Dauna Nord - Occidentale, con presenza di depositi appartenenti al dominio marginale della Catena Appenninica; marginalmente, in corrispondenza delle principali valli e spianate, si rinvengono depositi appartenenti al ciclo deposizionale olocenico-pleistocenico generalmente rappresentato da depositi alluvionali o di rideposizione alluvione con generazione dei cosiddetti terrazzi fluviali. La serie deposizionale normale plio-pleistocenica, poggia in trasgressione sulle formazioni mioceniche e del basamento carbonatico mesozoico posto ad oltre 2.000-3.000 m, ed in questa marginale dell'Appennino, si rinvengono i primi sovrascorrimenti e ripetizioni piegamenti della serie vergenti in direzione NE.

#### IDROLOGIA SUPERFICIALE

L'area di studio, data la sua morfologia prevalentemente di tipo vallivo e la natura geolitologica delle formazioni affioranti, costituita essenzialmente da sedimenti di natura alluvionale, ghiaie, sabbie e limi, sovrapposte a litotipi calcareo brecciosi e sabbioso argillosi, è definita da un reticolo idrografico superficiale gerarchizzato dalla presenza di due corsi d'acqua principali rappresentati dal Fortore che sfocia nel Mar Adriatico, con assi di scorrimento in direzione S-N.

#### FALDE SOTTERRANEE

L'acqua meteorica ricadente nel bacino di interesse, tra i più piovosi del tavoliere, in parte si infiltra occupando ed alimentando direttamente la falda superficiale (di modesta capacità) contenuta nelle formazioni sabbiose ed alluvionali terrazzate, in parte si concentra in piccoli fossi e scoline artificiali di drenaggio agricolo, confluenso presso le principali aste di drenaggio, attive queste ultime solo in caso di eventi meteorologici di importante consistenza pluviometrica.



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	8

## Relazione sull'organizzazione del cantiere

Durante l'esecuzione dei lavori necessari per la realizzazione dell'opera devono essere attuati, da parte di ciascuna Impresa, i seguenti principi:

- il cantiere deve essere mantenuto in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrit ;
- la scelta dell'ubicazione dei posti di lavoro deve tener conto delle condizioni di accesso a tali posti e definire vie o zone di spostamento o di circolazione;
- particolare attenzione deve essere dedicata alle condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- occorre predisporre la manutenzione ed il controllo prima dell'entrata in servizio e successivamente il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi di sicurezza esistenti, al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la salute e l'integrit  fisica dei lavoratori;
- vanno delimitate e allestite le zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie o sostanze pericolose;
- organizzazione della cooperazione tra i datori di lavoro e i lavoratori autonomi che operano nel cantiere;
- dedicare una specifica attenzione alle interazioni con le attivit  che avvengono all'interno o in proximit  del cantiere.

In ogni luogo di lavoro, il delegato ai lavori, il coordinatore per la esecuzione ed i responsabili delle imprese preposti devono, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, assicurare l'attuazione dei principi sopra esposti e mantenere il rispetto degli stessi per tutta la durata dei lavori.

### 1. Delimitazione area di cantiere

La zona di stoccaggio e deposito materiale e parcheggio automezzi sar  delimitata dal resto del cantiere e sar  opportunamente delimitata da una recinzione.

Le aree su cui insistono i lavori devono essere opportunamente recintate onde evitare che gli estranei al lavoro possano accedere nel cantiere e quindi essere coinvolti in eventuali incidenti. In ogni caso occorre delimitare le aree pi  pericolose o confinanti con strade, ricorrendo all'uso di cavalletti muniti di bande colorate e rifrangenti.

La recinzione pu  essere realizzata con paletti verticali infissi nel terreno tali da garantire una perfetta stabilit  sotto l'azione del vento ed inchiodando ad essi delle tavole sottomisura disposte orizzontalmente.

La recinzione avr  un'altezza di circa 2,00 metri ed attorno ad essa debbono essere apposti dei cartelli con sopra scritto "VIETATO L'INGRESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE".

### 2. Viabilit 

La viabilit  interna al cantiere deve conseguire lo scopo di evitare le interferenze con le attivit  lavorative, per questo motivo sar  ridotta allo stretto necessario.

Le rampe di accesso degli scavi di splateamento o sbancamento devono avere una carreggiata solida atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui   previsto l'impiego ed una pendenza adeguata alle possibilit  dei mezzi stessi. La larghezza deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 cm oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a m 20 lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri.



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	9

Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di travi dal terreno a monte dei posti di lavoro (DPR 164/56 art.4).

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate (DPR 164/56 art.5). Bisogna assicurare sufficiente visibilità ai tracciati stradali (DPR 547/55 art.28).

### 3. Movimentazione mezzi di cantiere

Per quanto riguarda il transito degli automezzi, le piste, le piazzole di sosta e di inversione di marcia devono, comunque, essere di larghezza appropriata ai mezzi che dovranno transitarvi e, ove necessario, delimitate con strisce bianco-rosse, aumentando o diminuendo i franchi verso il ciglio in relazione alla natura dei terreni costituenti i reinterri e le scarpate, con un minimo di 1 m.

Il fondo costituente la carreggiata delle strade di cantiere deve essere costituito, di norma, da misto di cava opportunamente livellato e compattato. La carreggiata deve avere resistenza adeguata ai mezzi che vi devono circolare e va mantenuta sempre in buono stato di conservazione con la necessaria manutenzione.

Nel caso in cui, per esigenze connesse con la esecuzione dei lavori si dovesse rendere necessario realizzare rampe di accesso al fondo degli scavi, le stesse dovranno avere una carreggiata solida atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto.

Limitatamente agli aspetti tecnici della circolazione degli automezzi all'interno del cantiere connessi con la sicurezza (diritto di precedenza, distanza di sicurezza, prudenza, ecc.), valgono le norme previste dal Codice della Strada.

### 4. Gestione rifiuti in cantiere

Il materiale classificato come rifiuto pericoloso secondo i codici degli allegati al D. Lgs. 22/97 e s.m.i. deve essere conferito dalle imprese ad una ditta autorizzata per essere smaltito presso un impianto idoneo ed autorizzato nel rispetto delle procedure del D. Lgs. 152/06.

Il materiale consegnato allo smaltitore per l'avvio a discarica deve essere accompagnato dall'apposito "Formulario di identificazione" compilato in ogni sua parte e annotato sul registro di carico-scarico (Art. 190-D. Lgs. 152/06).

- La tenuta dei registri di carico-scarico e la compilazione del "Formulario" rientra fra le competenze e responsabilità del "produttore" e, quindi, dell'impresa esecutrice che dovrà provvedere ad attivare tutte le procedure ed i controlli previsti.

- Annualmente (o a fine delle attività) la quantità e caratteristiche dei rifiuti classificati prodotti devono essere comunicati secondo le modalità della 22.01.1994, n. 70.

### 5. Dotazioni di servizi igienico-assistenziali e sanitari

All'interno del cantiere si provvederà a scegliere i luoghi di lavoro fissi nonché il luogo di installazione delle attrezzature di cantiere e delle baracche (uffici, servizi e depositi) mirando alla ottimizzazione delle condizioni di sicurezza relative alla movimentazione orizzontale e verticale dei carichi. Gli impianti interni alle baracche dovranno essere realizzati in conformità a quanto stabilito dalla legge 46/90 e dalla normativa tecnica (CEI 64/8).

Nelle baracche dovranno realizzarsi i seguenti servizi:

- servizi igienici, non comunicanti direttamente con i locali di lavoro, contenenti almeno una latrina ogni 30 lavoratori ed un lavandino ogni 5 lavoratori, dotato di acqua calda e mezzi per asciugarsi;
- spogliatoi di dimensioni adeguate, dotati di armadietti individuali a due scomparti dotati di chiusura a chiave;
- locale mensa, dotato di scaldavivande, di sedili e di tavoli;
- pacchetto di medicazione o cassetta di pronto soccorso, costituiti da quanto disposto dal DM 28 luglio 1958.

### 6. Prescrizioni operative di sicurezza

Le prescrizioni operative da seguire in cantiere ai fini di assicurare un corretto svolgimento dei lavori in sicurezza comprendono l'uso dei Dispositivi di Protezione individuale che, ove applicabile, devono essere messi a disposizione dei lavoratori da ogni Datore di Lavoro d'Impresa, in numero adeguato e destinati ad uso personale. Si riporta di seguito un elenco indicativo e non esaustivo.

- Guanti
- Caschi
- Elmetti di protezione
- Dispositivi anticaduta
- Cuffie e tappi antirumore
- Attrezzature di emergenza
- Scarpe di sicurezza
- Maschere



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	10

- Filtri
- Tute anticalore
- Occhiali di sicurezza
- Protezione delle vie respiratorie.

Tali dispositivi devono:

- essere mantenuti in efficienza, riparati e sostituiti.
- essere contrassegnati, in quanto previsto, marcati CE.
- essere accompagnati dalle istruzioni fornite dal fabbricante.

Si riportano inoltre, in allegato al presente piano, le Prescrizioni Operative sulle Fasi Lavorative che individuano i rischi e le conseguenti misure da attuare al fine di limitarli, per ogni singola lavorazione in cantiere.

Ai fini di garantire la sicurezza in cantiere sarà cura dell'impresa esecutrice dei lavori approntare una corretta ed esaustiva Segnaletica di Sicurezza. Tale segnaletica di sicurezza ha lo scopo di fornire, ove persiste una determinata situazione di pericolo per la sicurezza o salute dei lavoratori sul luogo di lavoro, un'indicazione o una prescrizione ottenuta utilizzando, a seconda dei casi, un colore, un avviso luminoso o acustico, una comunicazione verbale od un segnale gestuale.

COLORE	FORMA	SIGNIFICATO	INDICAZIONI E PRECISAZIONI
Rosso		Divieto	Mostrano i comportamenti che sono assolutamente vietati (vietato usare fiamme libere, vietato fumare, vietato il passaggio, ecc.).
		Antincendio	Identificano il tipo e la posizione delle varie attrezzature antincendio (estintori, manichette, scala di emergenza, ecc.).
Giallo o Giallo-Arancio		Avvertimento	Avvertono di usare cautela, fare attenzione a causa dei pericoli presenti (es. carichi sospesi, materiale radioattivo, pericolo di incendio, ecc.).
Azzurro		Prescrizione	Informano i lavoratori dei Dispositivi di Protezione Individuali che bisogna utilizzare e dei comportamenti particolari che bisogna tenere.
Verde		Salvataggio o Soccorso	Identificano il tipo e la posizione dei dispositivi di emergenza (es. porte, uscite e percorsi di fuga, cassetta pronto soccorso, ecc.).

Tabella 5. Colore, forma, significato e caratteristiche principali dei segnali di sicurezza.





### Dispositivi di protezione individuale e collettiva



## SCHEDE FASI LAVORATIVE

### INDICE DELLE FASI

DELIMITAZIONE LAVORI

INDAGINI DEL TERRENO TRAMITE CAROTAGGI

TRACCIAMENTI

SCAVI DI SBANCAMENTO A MACCHINA

TAGLIO MANTO STRADALE

SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA A MACCHINA

FORMAZIONE DI SOTTOFONDO

POSA CON MEZZO MECCANICO CAVO BT ENTRO  
TUBAZIONI

POSA DI CONDUTTORI NUDI IN RAME CON STENDIMENTO  
MANO SU CARROZZINI PER LINEE BREVI MT FINO A 70 MM<sup>2</sup>

RINTERRO A MACCHINA

COMPATTAZIONE DEL TERRENO A MACCHINA

FONDAZIONI IN CLS ARMATO (2)

POSA IN OPERA DI CARPENTERIA METALLICA

MONTAGGIO AEREOGENERATORE

POSA CABINA IN CLS PREFABBRICATA

COMPLETAMENTO IMPIANTI FONIA E DATI



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	13

## Valutazione rumore

<b>Nome</b>	delimitazione lavori Categoria: Allacciamenti impianti		
<b>Descrizione</b>	Delimitazione area di lavoro e aree depositi.		
<b>Attrezzature</b>	Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisionali</b>	Servizio/scale a mano		
<b>Altri</b>	allacciamenti impianti/delimitazione lavori		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
	investimento	improbabile	grave
	<b>Misure preventive e protettive:</b>		
	Durante le fasi di scarico dei materiali, vietare l'avvicinamento del personale e di terzi al mezzo e all'area di operatività della gru idraulica del medesimo, mediante avvisi e sbarramenti. I lavoratori devono rimanere a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. A tutti coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Garantire l'assistenza gestuale del guidatore da parte di personale a terra. Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni. Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.		
<b>Fase interferente</b>	Indagini del terreno - indagini del terreno tramite carotaggi		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	gravissima
	esplosione	improbabile	gravissima
	getti -schizzi	possibile	lieve
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	gravissima
	rumore	possibile	modesta
	schacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima
	urti, colpi, impatti	probabile	modesta
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	lieve
	caduta entro gli scavi	possibile	modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96		



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	14

Generico 86,5 dB(A)

**Segnaletica**

**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	15

<b>Nome</b>	indagini del terreno tramite carotaggi Categoria: Indagini del terreno																		
<b>Descrizione</b>	<p>Acquisizione carote</p> <p>Lo scopo dei sondaggi è quello di visualizzare nella maniera più reale possibile la composizione del terreno in profondità. Prima di iniziare le indagini stratigrafiche, si dovrà fare una sommaria ricerca per documentarsi su eventuali esperienze acquisite da chi ha già lavorato nelle vicinanze. In base a tali indagini e alle prove effettuate sulle prime carote estratte si stabilisce il numero totale dei sondaggi da effettuare</p> <p>Descrizione del lavoro</p> <p>Trivellazione del terreno per l'acquisizione delle carote, cui seguirà lo catalogazione, lo paraffinatura e il confezionamento dei campioni indisturbati in appositi contenitori, che verranno trasportati in laboratorio per le prove</p>																		
<b>Attrezzature</b>	<p>Macchine movimento di terra/escavatore cingolato</p> <p>Macchine per il trasporto/autocarro</p> <p>Macchine per pali di fondazione/trivellatrice</p> <p>Utensili manuali/utensili d'uso corrente</p> <p>Indagini del terreno/indagini sul terreno</p>																		
<b>Altri</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rischio</th> <th>Probabilità</th> <th>Magnitudo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>caduta di materiali dall'alto</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> </tr> <tr> <td>caduta entro gli scavi</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> </tr> <tr> <td>inalazione gas</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> </tr> <tr> <td>proiezione di schegge e frammenti</td> <td>probabile</td> <td>lieve</td> </tr> <tr> <td>rumore</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> </tr> </tbody> </table>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	caduta entro gli scavi	possibile	modesta	inalazione gas	possibile	modesta	proiezione di schegge e frammenti	probabile	lieve	rumore	possibile	modesta
Rischio	Probabilità	Magnitudo																	
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta																	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta																	
inalazione gas	possibile	modesta																	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	lieve																	
rumore	possibile	modesta																	
<b>Rischi particolari</b>	<p><b>Misure preventive e protettive:</b></p> <p>Durante le operazioni di risalita delle aste bisogna procedere dall'alto o a livello alla pulizia della sonda, onde evitare la caduta dall'alto di materiali rimasti attaccati alla stessa.</p> <p>Nel caso lo stesso debba rimanere scoperto per controlli o misurazioni adottare adeguate misure di sicurezza.</p> <p>Posizionare la segnaletica di sicurezza, notturna e diurna, e vietare il transito o l'avvicinamento alle persone non addette ai lavori tramite avvisi o sbarramenti.</p> <p>Provvedere al riempimento del foro subito dopo aver eseguito le operazioni di indagine.</p> <p>I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere dotati di appositi mezzi di protezione individuale, e sottoposti a visita medica periodica.</p> <p>Durante la perforazione i lavoratori devono mantenere sempre la distanza di sicurezza dalla macchina.</p> <p>Laddove vengono effettuate lavorazioni che danno luogo alla proiezione di materiali o schegge, devono essere predisposti opportuni mezzi di protezione a difesa dei lavoratori addetti e delle persone che sostano o transitano nelle vicinanze.</p> <p>Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali a seconda delle stagioni.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p> <p>Nei lavori dove vengano impiegate macchine che producono forti vibrazioni devono essere ridotti i rumori di lavoro.</p> <p>Agli operai che sono esposti ad un livello di rumore quotidiano che va tra gli 80 dBA e 85 dBA deve essere prevista, in caso ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi la necessità, la visita medica periodica.</p>																		



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	16

**Fase interferente**

Allacciamenti impianti - delimitazione lavori

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
investimento	improbabile	grave
proiezione di schegge	possibile	modesta
ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta

Le due fasi non sono compatibili.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada  
 D.Lgs. 81/2008  
 D.M. 20/11/68  
 D.M. 28/11/87, n.593

**Adempimenti**

**ESCAVATORE CINGOLATO**

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

**UTENSILI D'USO COMUNE**

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

**Valutazione rumore**

Generico 82,7 dB(A)  
 Operatore escavatore 88,1 dB(A)  
 Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Addetto trivella 89,6 dB(A)  
 Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica**

**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	17

<b>Nome</b>	tracciamenti Categoria: Scavi e rinterrì		
<b>Descrizione</b>	Posizionamento per infissione nel terreno di picchetti di ferro o di legno e di cavalletti di legno per l'individuazione in sito dei vertici della pianta dell'opera da realizzare secondo le previsioni di progetto.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisionali</b>	Servizio/scale a mano		
<b>Altri</b>	movimenti di terra/tracciamenti		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto	possibile	grave
	investimento	improbabile	grave
	proiezione di schegge	possibile	modesta
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Consentire l'uso di scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini). A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale. Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni. Durante le fasi di scarico dei materiali, vietare l'avvicinamento del personale e di terzi al mezzo e all'area di operatività della gru idraulica del medesimo, mediante avvisi e sbarramenti.		
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96		
<b>Valutazione rumore</b>	Generico 86,5 db(A) Autista autocarro 77,6 dB(A)		
<b>Segnaletica</b>	Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi del lavoro.		
<b>Prescrizione</b>	Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi del lavoro.		



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	18

<b>Nome</b>	scavi di sbancamento a macchina Categoria: Scavi e rinterrì																											
<b>Descrizione</b>	Scavi di sbancamento eseguiti a macchina.																											
<b>Attrezzature</b>	Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro																											
<b>Opere provvisionali</b>	Sicurezza/sbatacchiatura scavi in legname																											
<b>Altri</b>	Movimenti di terra/scavi di sbancamento																											
	<p><b>Rischi particolari</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rischi</th> <th>Probabilità</th> <th>Magnitudo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio</td> <td>improbabile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>caduta entro gli scavi</td> <td>probabile</td> <td>modesta</td> </tr> <tr> <td>contatti con macchinari</td> <td>possibile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>crollo di manufatti limitrofi</td> <td>improbabile</td> <td>gravissima</td> </tr> <tr> <td>inalazioni polveri</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> </tr> <tr> <td>investimento</td> <td>possibile</td> <td>gravissima</td> </tr> <tr> <td>ribaltamento del mezzo</td> <td>probabile</td> <td>gravissima</td> </tr> <tr> <td>seppellimento</td> <td>possibile</td> <td>gravissima</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Misure preventive e protettive:</b></p> <p>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.</p> <p>Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.</p> <p>Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.</p> <p>L'eventuale armatura del terreno deve sporgere almeno 30 cm oltre il bordo dello scavo.</p> <p>Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare.</p> <p>Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.</p> <p>Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.</p> <p>Le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti devono essere adottate.</p> <p>Gli operatori devono essere informati che in caso di formazione di polvere eccessiva si deve bagnare il terreno.</p> <p>La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.</p> <p>La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.</p> <p>Devono essere presenti vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto che ne regolamentano il traffico.</p> <p>Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.</p> <p>Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.</p>	Rischi	Probabilità	Magnitudo	caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave	caduta entro gli scavi	probabile	modesta	contatti con macchinari	possibile	grave	crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima	inalazioni polveri	possibile	modesta	investimento	possibile	gravissima	ribaltamento del mezzo	probabile	gravissima	seppellimento	possibile	gravissima
Rischi	Probabilità	Magnitudo																										
caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave																										
caduta entro gli scavi	probabile	modesta																										
contatti con macchinari	possibile	grave																										
crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima																										
inalazioni polveri	possibile	modesta																										
investimento	possibile	gravissima																										
ribaltamento del mezzo	probabile	gravissima																										
seppellimento	possibile	gravissima																										



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	19

Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi e se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.

Se la natura del terreno lo richiede o a causa di pioggia, infiltrazioni, gelo o disgelo, armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 81/2008  
 D.M. 20/11/68  
 D.M. 28/11/87, n.593  
 D.P.R. 495/92

**Adempimenti**

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

**Valutazione rumore**

Generico 82,7 dB(A)  
 Operatore escavatore 88,1 dB(A)  
 Operatore pala 89,7 dB(A)  
 Autista autocarro 77,6 dB(A)

**Segnaletica**

**Divieto**

Nome: vietato avvicinarsi agli scavi  
 Posizione: Nei pressi degli scavi.  
 Nome: vietato passare nell'area dell'escavatore  
 Posizione: Nell'area di azione dell'escavatore.

**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: protezione del cranio  
 Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Nei pressi degli scavi.



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	20

<b>Nome</b>	taglio manto stradale Categoria: Sottoservizi - Illuminazione esterna															
<b>Descrizione</b>	Esecuzione di taglio dell'asfalto con terna montante disco diamantato o tagliasfalto a disco o tagliasfalto a martello, allontanamento dei materiali a risulta.															
<b>Attrezzature</b>	Macchine diverse/tagliasfalto a disco Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente															
<b>Altri</b>	Sottoservizi - Illuminazione esterna/taglio manto stradale															
<b>Rischi particolari</b>	<p><b>Rischio Probabilità Magnitudo</b></p> <table border="1"> <tr> <td>inalazioni polveri</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> </tr> <tr> <td>incendio</td> <td>improbabile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>investimento</td> <td>improbabile</td> <td>gravissima</td> </tr> <tr> <td>proiezione di materiale</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> </tr> <tr> <td>rumore</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> </tr> </table> <p><b>Misure preventive e protettive:</b> L'operatore addetto al taglio deve posizionare la macchina sull'asse del tracciato, precedentemente segnato, e inizia il taglio mentre l'altro operatore deve vigilare pronto ad intervenire. Vietare l'uso della macchina in ambiente chiuso o poco ventilato. La terna, su cui viene installato il disco diamantato, deve rimuovere lo strato di asfalto procedendo all'indietro con l'autocarro posto di lato. Vietare la presenza di personale non direttamente addetto ai lavori. Il rifornimento del carburante e le relative manutenzioni devono essere eseguite a motore spento e senza fumare. A fine lavori si devono ripristinare o adeguare le delimitazioni, le protezioni e la segnaletica di sicurezza. A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Garantire l'assistenza, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) durante le manovre effettuate dai mezzi. Prima di effettuare il disfaccimento del manto stradale, gli operatori devono verificare che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata.</p>	inalazioni polveri	possibile	modesta	incendio	improbabile	grave	investimento	improbabile	gravissima	proiezione di materiale	possibile	modesta	rumore	possibile	modesta
inalazioni polveri	possibile	modesta														
incendio	improbabile	grave														
investimento	improbabile	gravissima														
proiezione di materiale	possibile	modesta														
rumore	possibile	modesta														
<b>Rif. legislativi</b>	Circolare 18/04/94 n. 50 D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92															
<b>Valutazione rumore</b>	Operatore tagliasfalto a disco 105,2 dB(A) Operatore pala 89,7 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 93,0 dB(A)															



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	21

**Segnaletica**

**Divieto**

Nome: vietato l'accesso  
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	22

<b>Nome</b>	scavi a sezione obbligata a macchina Categoria: Scavi e rinterrì		
<b>Descrizione</b>	Scavo eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro		
<b>Opere provvisionali</b>	Sicurezza/sbatacchiatura scavi in legname		
<b>Altri</b>	Movimenti di terra/scavi a sezione ristretta con mezzi		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto per sprofond. del piano di calpestio	improbabile	grave
	caduta entro gli scavi molto	probabile	grave
	contatti con macchinari	possibile	grave
	crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
	inalazioni polveri	molto probabile	lieve
	investimento	possibile	gravissima
	ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima
	seppellimento	possibile	gravissima
	<b>Misure preventive e protettive:</b>		
	La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.		
	Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.		
	L'eventuale armatura del terreno deve sporgere almeno 30 cm oltre il bordo dello scavo.		
	Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.		
	Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare.		
	Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.		
	Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.		
	Le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti devono essere adottate.		
	Gli operatori devono essere informati che in caso di formazione di polvere eccessiva si deve bagnare il terreno.		
	La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.		
	La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.		
	Devono essere presenti vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto che ne regolamentano il traffico.		
	Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.		
	Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.		



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	23

Se la natura del terreno lo richiede o a causa di pioggia, infiltrazioni, gelo o disgelo, armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.

Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi e se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.

**Fase interferente**

Impianti distribuzione MT-BT - posa di conduttori nudi in rame con stendimento mano su carrozzini per linee brevi MT fino a 70 mm<sup>2</sup>

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave

Le due fasi non sono compatibili.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 81/2008  
 D.M. 20/11/68  
 D.M. 28/11/87, n.593  
 D.P.R. 459/96  
 D.P.R. 495/92

**Adempimenti**

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

**Valutazione rumore**

Generico 82,7 dB(A)  
 Operatore escavatore 88,1 dB(A)  
 Operatore pala 89,7 dB(A)  
 Autista autocarro 77,6 dB(A)

**Segnaletica**

**Divieto**

Nome: vietato avvicinarsi agli scavi  
 Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: vietato passare nell'area dell'escavatore  
 Posizione: Nell'area di azione dell'escavatore.

**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	24

<b>Nome</b>	formazione di sottofondo Categoria: Strade																																									
<b>Descrizione</b>	Formazione del sottofondo.																																									
<b>Attrezzature</b>	Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine movimento di terra/ruspa (scraper) Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/dumper Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente																																									
<b>Altri</b>	Lavori stradali/formazione di sottofondo																																									
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>																																							
	caduta entro gli scavi	possibile	grave																																							
	contatti con macchinari	possibile	grave																																							
	investimento	possibile	gravissima																																							
	proiezione di schegge	probabile	modesta																																							
<b>Fase interferente</b>	<p><b>Misure preventive e protettive:</b>                      Gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.) devono essere segnalati adeguatamente.                      Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone.                      Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.                      A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.                      Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).                      Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione delle macchine operatrici.                      La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata delimitata e sorvegliata da un preposto.</p> <p>Scavi e rinterrati - rinterro a macchina</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rischio aggiuntivo</th> <th>Probabilità</th> <th>Magnitudo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>proiezione di schegge</td> <td>probabile</td> <td>modesta</td> </tr> <tr> <td>ribaltamento del mezzo molto</td> <td>probabile</td> <td>gravissima</td> </tr> <tr> <td>rumore</td> <td>probabile</td> <td>modesta</td> </tr> <tr> <td>urti, colpi, impatti</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> </tr> <tr> <td>caduta dall'alto per sprofond. del piano di calpestio</td> <td>improbabile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>interferenze con altri mezzi</td> <td>possibile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>caduta entro gli scavi molto</td> <td>probabile</td> <td>modesta</td> </tr> <tr> <td>cesoiamento - stritolamento</td> <td>possibile</td> <td>gravissima</td> </tr> <tr> <td>contatti con macchinari</td> <td>improbabile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>inalazione gas</td> <td>probabile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>inalazioni polveri</td> <td>molto probabile</td> <td>modesta</td> </tr> <tr> <td>investimento</td> <td>possibile</td> <td>gravissima</td> </tr> </tbody> </table> <p>Le due fasi non sono compatibili.</p> <p><b>Rif. legislativi</b> D.Lgs. 81/2008                      D.M. 20/11/68                      D.M. 28/11/87, n.593                      D.P.R. 459/96                      D.P.R. 495/92</p>			Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	proiezione di schegge	probabile	modesta	ribaltamento del mezzo molto	probabile	gravissima	rumore	probabile	modesta	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	caduta dall'alto per sprofond. del piano di calpestio	improbabile	grave	interferenze con altri mezzi	possibile	grave	caduta entro gli scavi molto	probabile	modesta	cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima	contatti con macchinari	improbabile	grave	inalazione gas	probabile	grave	inalazioni polveri	molto probabile	modesta	investimento	possibile	gravissima
Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo																																								
proiezione di schegge	probabile	modesta																																								
ribaltamento del mezzo molto	probabile	gravissima																																								
rumore	probabile	modesta																																								
urti, colpi, impatti	possibile	modesta																																								
caduta dall'alto per sprofond. del piano di calpestio	improbabile	grave																																								
interferenze con altri mezzi	possibile	grave																																								
caduta entro gli scavi molto	probabile	modesta																																								
cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima																																								
contatti con macchinari	improbabile	grave																																								
inalazione gas	probabile	grave																																								
inalazioni polveri	molto probabile	modesta																																								
investimento	possibile	gravissima																																								



**Adempimenti**

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

**Valutazione rumore**

Generico 86,5 dB(A)  
Operatore pala 89,7 dB(A)  
Operatore ruspa 89,8 dB(A)  
Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Autista dumper 82,6 dB(A)  
Operatore rullo 99,8 dB(A)

**Segnaletica**

**Avvertimento**

Nome: macchine in movimento  
Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.  
E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

**Divieto**

Nome: vietato l'accesso  
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	26

<b>Nome</b>	posa con mezzo meccanico cavo BT entro tubazioni Categoria: Sottoservizi - Illuminazione esterna																														
<b>Descrizione</b>	Posa, con stendimento a macchina, di cavo BT sotterraneo in tubazioni predisposte.																														
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/utensili d'uso corrente																														
<b>Altri</b>	Sottoservizi - Illuminazione esterna/posa con mezzo meccanico cavo BT entro tubazioni																														
<b>Rischi particolari</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rischio</th> <th>Probabilità</th> <th>Magnitudo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>caduta di materiali negli scavi</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> </tr> <tr> <td>caduta entro gli scavi</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> </tr> <tr> <td>investimento</td> <td>improbabile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>ribaltamento</td> <td>improbabile</td> <td>gravissima</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Misure preventive e protettive:</b> Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e porgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Prima di effettuare il disfacimento del manto stradale, gli operatori devono verificare che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata. Garantire l'assistenza, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) durante le manovre effettuate dai mezzi. A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. L'operatore addetto deve posizionare l'autocarro in terreno privo di pendenza e deve renderlo stabile estendendo completamente gli appositi stabilizzatori.</p>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	caduta entro gli scavi	possibile	modesta	investimento	improbabile	grave	ribaltamento	improbabile	gravissima															
Rischio	Probabilità	Magnitudo																													
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta																													
caduta entro gli scavi	possibile	modesta																													
investimento	improbabile	grave																													
ribaltamento	improbabile	gravissima																													
<b>Fase interferente</b>	<p>Impianti fonia e dati - completamento impianti fonia e dati</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rischio aggiuntivo</th> <th>Probabilità</th> <th>Magnitudo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>caduta dall'alto</td> <td>possibile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>caduta di materiali dall'alto</td> <td>possibile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>inalazioni polveri</td> <td>probabile</td> <td>modesta</td> </tr> <tr> <td>proiezione di schegge e frammenti</td> <td>probabile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>rumore molto</td> <td>probabile</td> <td>grave</td> </tr> </tbody> </table> <p>Le due fasi non sono compatibili.</p>	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	caduta dall'alto	possibile	grave	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	inalazioni polveri	probabile	modesta	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	rumore molto	probabile	grave												
Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo																													
caduta dall'alto	possibile	grave																													
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave																													
inalazioni polveri	probabile	modesta																													
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave																													
rumore molto	probabile	grave																													
<b>Fase interferente</b>	<p>Strutture di fondazione - fondazioni in cls armato (2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rischio aggiuntivo</th> <th>Probabilità</th> <th>Magnitudo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>caduta di materiali dall'alto</td> <td>possibile</td> <td>gravissima</td> </tr> <tr> <td>cesoiamento - stritolamento</td> <td>possibile</td> <td>gravissima</td> </tr> <tr> <td>getti/schizzi</td> <td>probabile</td> <td>lieve</td> </tr> <tr> <td>inalazioni polveri</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> </tr> <tr> <td>investimento</td> <td>improbabile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>proiezione di schegge e frammenti</td> <td>possibile</td> <td>lieve</td> </tr> <tr> <td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td> <td>probabile</td> <td>gravissima</td> </tr> <tr> <td>rumore molto</td> <td>probabile</td> <td>gravissima</td> </tr> <tr> <td>urti, colpi, impatti</td> <td>possibile</td> <td>gravissima</td> </tr> </tbody> </table> <p>Le due fasi non sono compatibili.</p>	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima	getti/schizzi	probabile	lieve	inalazioni polveri	possibile	modesta	investimento	improbabile	grave	proiezione di schegge e frammenti	possibile	lieve	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	rumore molto	probabile	gravissima	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima
Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo																													
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima																													
cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima																													
getti/schizzi	probabile	lieve																													
inalazioni polveri	possibile	modesta																													
investimento	improbabile	grave																													
proiezione di schegge e frammenti	possibile	lieve																													
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima																													
rumore molto	probabile	gravissima																													
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima																													



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	27

**Fase interferente**

Strutture in elevato in acciaio - posa in opera di carpenteria metallica

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
interferenze con altri mezzi	possibile	modesta
schiacciamento	possibile	grave
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
incendio	possibile	modesta
cesoimento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima
rumore	possibile	lieve
inalazione gas	possibile	modesta
inalazione vapori	improbabile	modesta
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta

Le due fasi non sono compatibili.

**Fase interferente**

Strutture in elevato in cls prefabbricato - posa cabina in cls prefabbricata

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
cesoimento - stritolamento	improbabile	grave
contatti con macchinari	possibile	modesta
incendio	improbabile	grave
investimento	possibile	grave
ribaltamento	possibile	grave
rumore	possibile	modesta
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima
schizzi	improbabile	lieve
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi non sono compatibili.

**Fase interferente**

Impianti eolici - montaggio aereogeneratore

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta attrezzi dall'alto	probabile	grave
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
rumore	possibile	lieve
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima

Le due fasi non sono compatibili.

**Fase interferente**

Scavi e rinterri - rinterro a macchina

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
proiezione di schegge	probabile	modesta
ribaltamento del mezzo	molto probabile	gravissima
rumore	probabile	modesta
urti, colpi, impatti	possibile	modesta
caduta dall'alto per sprofond. del piano di calpestio	improbabile	grave
interferenze con altri mezzi	possibile	grave
caduta entro gli scavi molto	probabile	modesta
cesoimento - stritolamento	possibile	gravissima
contatti con macchinari	improbabile	grave
inalazione gas	probabile	grave
inalazioni polveri molto	probabile	modesta
investimento	possibile	gravissima

Le due fasi non sono compatibili.



**Fase interferente**

Strade - compattazione del terreno a macchina

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima
contatti con macchinari	possibile	grave
inalazione gas	possibile	grave
inalazioni polveri molto	probabile	modesta
investimento	possibile	gravissima
ribaltamento	probabile	gravissima
rumore	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	probabile	modesta

Le due fasi non sono compatibili.

**Rif. legislativi**

Circolare 18/04/94 n. 50  
 D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada  
 D.Lgs. 81/2008  
 D.M. 20/11/68  
 D.P.R. 459/96  
 D.P.R. 495/92

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica**

**Avvertimento**

Nome: scavi  
 Posizione: Nei pressi degli scavi.

**Divieto**

Nome: vietato l'accesso  
 Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



<b>Nome</b>	posa di conduttori nudi in rame con stendimento mano su carrozzini per linee brevi MT fino a 70 mm <sup>2</sup> Categoria: Impianti distribuzione MT-BT		
<b>Descrizione</b>	Realizzazione di tratti di linea in conduttori nudi in rame fino a 70 mm <sup>2</sup> mediante carrozzini per stendimento conduttori		
<b>Attrezzature</b>	Macchine per stesura cavi elettrici e tubazioni/argano di tesatura Macchine per stesura cavi elettrici e tubazioni/carrozzini per stendimento conduttori Macchine per stesura cavi elettrici e tubazioni/cavalletto per sollevamento bobine Macchine per stesura cavi elettrici e tubazioni/scale per salita pali Macchine per stesura cavi elettrici e tubazioni/scarpelle o ramponi o mezzi per scalata tralicci Macchine per stesura cavi elettrici e tubazioni/tirvit o paranco a catena		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta attrezzi dall'alto	probabile	grave
	caduta dall'alto	probabile	grave
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Gli attrezzi non adoperati devono essere tenuti nelle apposite custodie. Gli attrezzi devono essere issati e calati mediante fune di servizio. Prima di salire sui pali se verificarne la stabilità applicando ove necessario gli opportuni controventi. Devono essere verificate le catene di blocco ai pali delle attrezzature di salita (scale, rampini, ecc). Durante il taglio delle parti eccedenti di conduttore, gli operatori a terra devono essere situati in posizioni tali da non essere colpiti dalle parti tagliate.		
<b>Fase interferente</b>	Scavi e rinterri - scavi a sezione obbligata a macchina		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta di materiali negli scavi	molto probabile	modesta
	caduta entro gli scavi	molto probabile	grave
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave
	inalazioni polveri	molto probabile	lieve
	investimento	possibile	gravissima
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
	ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima
	rumore	possibile	modesta
	urti, colpi, impatti	probabile	modesta
	crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
	caduta dall'alto per sprofond. del piano di calpestio	improbabile	grave
	contatti con macchinari	possibile	grave
	Le due fasi non sono compatibili.		
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008		
<b>Adempimenti</b>	- Nei caso di incrocio con linee aeree AT, MT o BT nude sovrastanti se sussiste la possibilità' di avvicinamento accidentale pericoloso, occorre predisporre un idoneo riparo o vincolo atto ad impedirlo; qualora ciò' non sia realizzabile o non dia sufficiente garanzie di sicurezza occorre mettere fuori servizio e a terra la linea sovrastante secondo quanto indicato nelle disposizioni contro i rischi da elettrocuzione". - Nei caso di incrocio con linee aeree MT o BT nude sottostanti. si deve		



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	30

procedere comunque alla messa fuori servizio e a terra della linea sottostante secondo quanto indicato nelle "Disposizioni contro i rischi da elettrocuzione", curando inoltre che i conduttori da tesare non vengano in contatto con quelli sottostanti.

- Nei caso di avvicinamento pericoloso con linee aeree AT, MT o BT nude adiacenti valgono le precauzioni indicate al precedente punto 1.

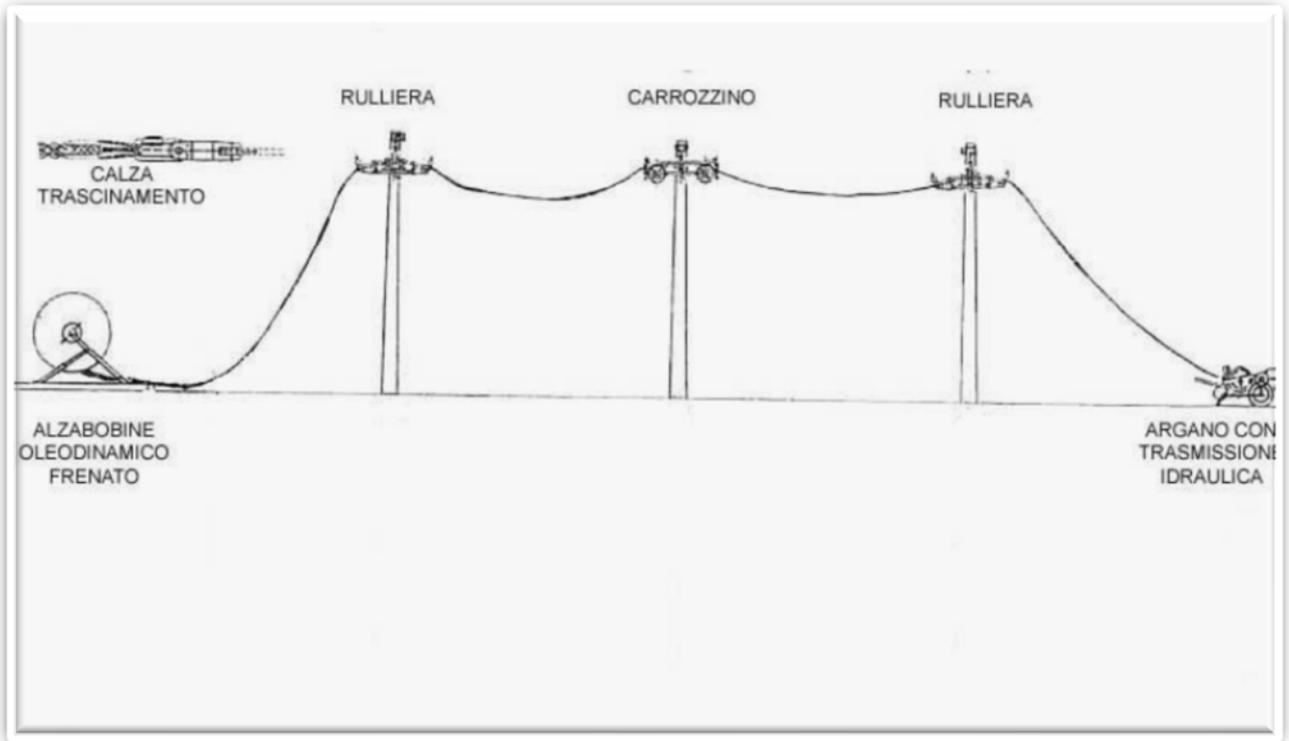
- Nei caso di parallelismi con linee aeree AT che possono indurre tensioni pericolose, occorre mettere fuori tensione la linea inducente.

- Verificare prima dell'uso, le catene di blocco al palo per le scale ed i mezzi di salita.

controllare le funi di trazione verificare la tenuta e l'integrità delle calze di tesatura



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	31



<b>Nome</b>	rinterro a macchina Categoria: Scavi e rinterri		
<b>Descrizione</b>	Formazione di rinterri eseguiti con mezzi meccanici.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Altri</b>	Movimenti di terra/rinterro a macchina		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto per sprofond. del piano di calpestio	improbabile	grave
	caduta entro gli scavi	molto probabile	modesta
	contatti con macchinari	improbabile	grave
	inalazioni polveri	molto probabile	modesta
	interferenze con altri mezzi	possibile	grave
	investimento	possibile	gravissima
	ribaltamento del mezzo	molto probabile	gravissima
	seppellimento	possibile	gravissima
	<b>Misure preventive e protettive:</b>		
	<p>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.</p> <p>Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.</p> <p>I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia devono essere dotati di parapetto, quando il dislivello superi due metri; le alzate, se ricavate in terreno friabile, devono essere sostenute con tavole e robusti paletti. Le scale a mano di accesso agli scavi devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i pioli estremi e devono essere disposte con vincoli che non consentano slittamenti e rovesciamenti nonché devono essere sporgenti almeno un metro oltre il piano di accesso.</p> <p>Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare. Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.</p> <p>Gli operatori devono essere informati che in caso di formazione di polvere eccessiva si deve bagnare il terreno. Vietare l'avvicinamento all'area di lavoro ad altri mezzi meccanici.</p> <p>La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.</p> <p>Devono essere presenti vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto che ne regolamentano il traffico.</p> <p>La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.</p> <p>Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro. L'eventuale armatura dello scavo deve essere rimossa gradualmente al progredire del rinterro.</p>		



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	33

**Fase interferente**

Sottoservizi - Illuminazione esterna - posa con mezzo meccanico cavo BT entro tubazioni

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta entro gli scavi	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
inalazioni polveri	possibile	modesta
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	gravissima
rumore	possibile	modesta

Le due fasi non sono compatibili.

**Fase interferente**

Strade - formazione di sottofondo

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima
contatti con macchinari	possibile	grave
inalazione gas	possibile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
investimento	possibile	gravissima
proiezione di schegge	probabile	modesta
ribaltamento	possibile	gravissima
rumore	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	probabile	modesta
caduta entro gli scavi	possibile	grave

Le due fasi non sono compatibili.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 81/2008  
 D.M. 20/11/68  
 D.M. 28/11/87, n.593  
 D.P.R. 459/96  
 D.P.R. 495/92

**Adempimenti**

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

**Valutazione rumore**

Generico 82,7 dB(A)  
 Operatore pala 89,7 dB(A)  
 Operatore rullo 99,8 dB(A)  
 generico 86,5 db(A)  
 generico 77,6 db(A)  
 Autista autocarro 77,6 dB(A)

**Segnaletica**

**Divieto**

Nome: vietato passare nell'area dell'escavatore  
 Posizione: Nell'area di azione dell'escavatore.

**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



<b>Nome</b>	compattazione del terreno a macchina Categoria: Strade		
<b>Descrizione</b>	Esecuzione della compactazione o costipamento del terreno a macchina.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per spandimento e compactazione/ruolo compactatore Macchine per spandimento e compactazione/ruolo compactatore vibrante		
<b>Altri</b>	Lavori stradali/compactazione/costipamento del terreno a macchina		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	contatti con macchinari		possibile grave
	inalazioni polveri		molto probabile modesta
	investimento		possibile gravissima
	ribaltamento		probabile gravissima
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco. Predisporre sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Predisporre percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente all'area da compactare e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.). A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.		
<b>Fase interferente</b>	Sottoservizi - Illuminazione esterna - posa con mezzo meccanico cavo BT entro tubazioni		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta entro gli scavi		possibile modesta
	cesoiamento - stritolamento		improbabile grave
	inalazioni polveri		possibile modesta
	investimento		improbabile grave
	ribaltamento		improbabile gravissima
	rumore		possibile modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92		
<b>Adempimenti</b>	Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.		



**Valutazione rumore**

Generico 82,7 dB(A)  
Operatore rullo 99,8 dB(A)  
Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Operatore pala 89,7 dB(A)

**Segnaletica**

**Avvertimento**

Nome: macchine in movimento  
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Divieto**

Nome: vietato l'accesso  
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dell'udito  
Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del rullo compattatore.



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	36

<b>Nome</b>	fondazioni in cls armato (2) Categoria: Strutture di fondazione		
<b>Descrizione</b>	Realizzazione di fondazioni in calcestruzzo armato con fornitura in opera di calcestruzzo e sagomatura in sito delle armature. Attività contemplate: - casseratura per plinti e/o travi di fondazione; - sagomatura e posa ferro lavorato; - getto del calcestruzzo con autobetoniera; - disarmo.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine diverse/piegaferri/troncatrice Macchine diverse/sega circolare Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera Macchine per calcestruzzi e malte/autopompa Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante Utensili elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Sostanze</b>	Pitture per casseformi/oli minerali		
<b>Altri</b>	strutture di fondazione/fondazioni in calcestruzzo armato (2)		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	elettrocuzione		possibile modesta
	investimento		improbabile grave
	punture, tagli, abrasioni, ferite		probabile gravissima
	urti, colpi, impatti		possibile gravissima
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici devono essere segnalati tempestivamente. In caso di utilizzo della saldatrice, i cavi elettrici devono essere posizionati in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. L'operatività del mezzo deve essere segnalata tramite il girofaro. Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture prevedere la rimozione di tutti i chiodi e le punte. Vietare la sosta nelle zone di operazione.		
<b>Fase interferente</b>	Strutture in elevato in acciaio - posa in opera di carpenteria metallica		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	interferenze con altri mezzi		possibile modesta
	schiacciamento		possibile grave
	caduta di materiali dall'alto		possibile grave
	incendio		possibile modesta
	cesoiamento - stritolamento		improbabile grave
	incendio		improbabile grave
	investimento		improbabile grave
	urti, colpi, impatti		possibile gravissima
	rumore		possibile lieve
	inalazione gas		possibile modesta
	inalazione vapori		improbabile modesta
	radiazioni non ionizzanti		probabile lieve
	ustioni per calore eccessivo o fiamma libera		possibile modesta
	proiezione di schegge e frammenti		possibile modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		



**Fase interferente**

Sottoservizi - Illuminazione esterna - posa con mezzo meccanico cavo BT entro tubazioni

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta entro gli scavi	possibile	modesta
cesoimento - stritolamento	improbabile	grave
inalazioni polveri	possibile	modesta
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	gravissima
rumore	possibile	modesta

Le due fasi non sono compatibili.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 81/2008  
 D.P.R. 459/96  
 D.P.R. 495/92  
 Legge 186/68  
 Norme CEI

**Valutazione rumore**

Generico 78,0 dB(A)  
 Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Addetto sega circolare 95,0 dB(A)  
 Addetto piegaferrì e troncatrice 75,8 dB(A)  
 Piegaferrì e troncatrice 78,8 dB(A)  
 Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)  
 Addetto autopompa 85,3 dB(A)  
 Addetto gru 78,9 dB(A)

**Segnaletica**

**Divieto**

Nome: vietato l'accesso  
 Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi  
 Posizione: Nei pressi della sega circolare e della piegaferrì/tagliaferrì.

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Nei pressi dell'area d'intervento.



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	38

<b>Nome</b>	posa in opera di carpenteria metallica Categoria: Strutture in elevato in acciaio																								
<b>Descrizione</b>	La fase di lavoro si riferisce al montaggio di elementi di carpenteria metallica per fondazione pali.																								
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il sollevamento di persone/piattaforma a sviluppo telescopico Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/saldatrice elettrica Utensili manuali/utensili d'uso corrente																								
<b>Opere provvisionali</b>	Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano																								
<b>Altri</b>	strutture in elevato in acciaio/posa in opera di carpenteria metallica																								
<b>Rischi particolari</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rischio</th> <th>Probabilità</th> <th>Magnitudo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>caduta dall'alto</td> <td></td> <td>possibile gravissima</td> </tr> <tr> <td>caduta di materiali dall'alto</td> <td></td> <td>possibile gravissima</td> </tr> <tr> <td>caduta di materiali dall'alto</td> <td></td> <td>possibile grave</td> </tr> <tr> <td>elettrocuzione</td> <td></td> <td>possibile modesta</td> </tr> <tr> <td>incendio</td> <td></td> <td>improbabile grave</td> </tr> <tr> <td>proiezione di schegge e frammenti</td> <td></td> <td>possibile modesta</td> </tr> <tr> <td>ustioni per calore eccessivo o fiamma libera</td> <td></td> <td>possibile modesta</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Misure preventive e protettive:</b>            Deve essere verificata l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.            Quando si esegue la saldatura o il taglio in posto, la parte elettrica anche se la macchina è spenta, deve essere protetta contro i danni meccanici ed avere elevato isolamento elettrico.            Ci devono essere scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolo o scale doppie che non superano i 5 metri di altezza.            Le scale doppie devono essere più basse di 5 metri ed idonee.            In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe con puntale d'acciaio e suola imperforabile, abbigliamento da lavoro, occhiali o visiera di protezione degli occhi, maschere di protezione delle vie respiratorie se l'atmosfera è satura di fumi o vapori di scarico di automezzi e polveri e prima di salire in quota devono indossare i dispositivi di protezione contro la caduta dall'alto (imbracatura).            I posti di manovra dei mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere raggiungibili senza pericolo e deve essere garantita la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.            Vietare la permanenza di personale sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone dove si eseguono lavorazioni in quota (saldatura, bullonatura, molatura, ecc.) ed eventualmente, predisporre reti a maglia sottile o altri mezzi di protezione o altri mezzi di protezione collettiva.            L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.            Il gruista deve evitare di passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante); se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico. I posti di manovra dei mezzi di sollevamento e di trasporto devono potersi raggiungere senza pericolo e permettere la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.</p>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	caduta dall'alto		possibile gravissima	caduta di materiali dall'alto		possibile gravissima	caduta di materiali dall'alto		possibile grave	elettrocuzione		possibile modesta	incendio		improbabile grave	proiezione di schegge e frammenti		possibile modesta	ustioni per calore eccessivo o fiamma libera		possibile modesta
Rischio	Probabilità	Magnitudo																							
caduta dall'alto		possibile gravissima																							
caduta di materiali dall'alto		possibile gravissima																							
caduta di materiali dall'alto		possibile grave																							
elettrocuzione		possibile modesta																							
incendio		improbabile grave																							
proiezione di schegge e frammenti		possibile modesta																							
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera		possibile modesta																							



Devono essere presenti: il collegamento a terra del pezzo da saldare, pinze porta elettrodi completamente isolate e provviste di schermo sia per impedire lo scivolamento verso l'elettrodo che per proteggere le mani dal calore, schermi per arrestare le cosiddette "scintille".

Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verificano nel loro esercizio.

I conduttori fissi o mobili muniti di rivestimento isolante in genere, quando per la loro posizione o per il loro particolare impiego, sono soggetti a danneggiamento per causa meccanica, devono essere protetti nei tratti soggetti al danneggiamento.

La protezione dei saldatori deve essere estesa a tutte le parti del corpo, deve essere obbligatoria la visiera di saldatura per proteggere gli occhi dall'osservazione prolungata di saldature, dall'elevato irradiazione di calore e dalla diffusione di raggi ultravioletti.

Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori seguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, predisporre schermi o adattare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

Attorno ai posti di saldatura e/o taglio devono essere presenti degli schermi per arrestare le cosiddette "scintille"; questi devono essere in materiale incombustibile e con superficie interna opaca.

**Fase interferente**

Strutture di fondazione - fondazioni in cls armato (2)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima
getti/schizzi	probabile	lieve
inalazioni polveri	possibile	modesta
investimento	improbabile	grave
proiezione di schegge e frammenti	possibile	lieve
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima
rumore	molto probabile	gravissima
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima

Le due fasi non sono compatibili

**Fase interferente**

Sottoservizi - Illuminazione esterna - posa con mezzo meccanico cavo BT entro tubazioni

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta entro gli scavi	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
inalazioni polveri	possibile	modesta
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	gravissima
rumore	possibile	modesta

Le due fasi non sono compatibili.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 81/2008  
D.P.R. 320/56  
D.P.R. 459/96  
Norme CEI

**Adempimenti**

**UTENSILI D'USO COMUNE**

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	40

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Addetto autogrù 84,0 dB(A)  
 Generico 82 dB(A)  
 Addetto saldatura 86,8 dB(A)  
 Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica**

**Avvertimento**

Nome: macchine in movimento  
 Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.  
 E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

**Prescrizione**

Nome: cintura di sicurezza  
 Posizione: In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare).  
 Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.  
 Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.

Nome: indumenti protettivi  
 Posizione: All'ingresso del cantiere.

Nome: protezione degli occhi  
 Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.  
 Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	41

<b>Nome</b>	montaggio aereogeneratore Categoria: Impianti eolici		
<b>Descrizione</b>	Assemblaggio e montaggio su piazzola preventivamente realizzata di aereogeneratore eolico costituito da: 3 sezioni di torre, navicella, rotore, punta del rotore e 3 pale Le sezioni della torre sono munite di tutti i dispositivi di sicurezza destinati al suo montaggio ovvero: 1 ) scale a pioli all'interno degli elementi di torre; 2 ) ballatoio a circa 1 m dal bordo superiore della scala di ciascun elemento di torre; 3 ) linea di vita in acciaio destinata ad assicurare la fune di trattenuta dell'imbracatura di sicurezza anticaduta internamente alla scala		
<b>Attrezzature</b>	Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili a motore/motogeneratori Utensili elettrici/avvitatore elettrico		
<b>Opere provvisorie</b>	Sicurezza/linea di ancoraggio per cintura di sicurezza Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	elettrocuzione	possibile	gravissima
	<b>Misure preventive e protettive:</b> L'alimentazione di energia deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione e i cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Usare apparecchi elettrici portatili a doppio isolamento. Le prolunghe devono avere grado di protezione minimo IP67.		
<b>Fase interferente</b>	Sottoservizi - Illuminazione esterna - posa con mezzo meccanico cavo BT entro tubazioni		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta entro gli scavi	possibile	modesta
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	inalazioni polveri	possibile	modesta
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	gravissima
	rumore	possibile	modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 457/92 D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 Norme CEI UNI 8088 UNI EN 795		
<b>Adempimenti</b>	Assicurarsi della stabilità del terreno sulle piazzole di stazionamento dell'autogrù durante le fasi di montaggio		



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	42

**Valutazione rumore**

Addetto autogrù 84,0 dB(A)  
Generico 82 dB(A)

**Segnaletica**

**Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto  
Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.  
- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.  
- Sotto i ponteggi.

**Prescrizione**

Nome: cintura di sicurezza  
Posizione: In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare).  
Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.  
Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	43

<b>Nome</b>	posa cabina in cls prefabbricata Categoria: Strutture in elevato in cls prefabbricato		
<b>Descrizione</b>	Posa di cabina in cls prefabbricata con l'ausilio di autocarro dotato di braccio gru.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Altri</b>	Strutture in cls prefabbricato/posa di cabina in cls prefabbricata		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
	investimento	possibile	grave
	ribaltamento	possibile	grave
	rumore	possibile	modesta
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Prima di effettuare il disfacimento del manto stradale, gli operatori devono verificare che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata. Durante questa fase impedire l'accesso alle persone nel raggio di azione del sostegno e del braccio gru dell'autocarro. A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Garantire l'assistenza, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) durante le manovre effettuate dai mezzi. L'operatore addetto deve posizionare l'autocarro in terreno privo di pendenza e deve renderlo stabile estendendo completamente gli apposti stabilizzatori. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.		
<b>Fase interferente</b>	Sottoservizi - Illuminazione esterna - posa con mezzo meccanico cavo BT entro tubazioni		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta entro gli scavi	possibile	modesta
	cesoimento - stritolamento	improbabile	grave
	inalazioni polveri	possibile	modesta
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	gravissima
	rumore	possibile	modesta
<b>Rif. legislativi</b>	Le due fasi non sono compatibili.  Circolare 18/04/94 n. 50 D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92		
<b>Adempimenti</b>	UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.		



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	44

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica**

**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	45

<b>Nome</b>	completamento impianti fonici e dati Categoria: Impianti fonici e dati		
<b>Descrizione</b>	Completamento impianto elettrico interno agli edifici. Attività contemplate: - montaggio placche, coperchi, simili; - montaggio corpi illuminanti.		
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisorie</b>	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano		
<b>Altri</b>	impianti a filo/completamento impianti fonici e dati		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto		possibile grave
	elettrocuzione		possibile grave
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Nei lavori a quota inferiore a metri 2,00 utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdrucchiolevoli). Gli operatori devono predisporre le opere provvisorie (trabattelli e ponti su ruote), le attrezzature e i materiali per i lavori in elevato. Verificare preventivamente l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme delle opere provvisorie e delle attrezzature. Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o nei vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 e le aperture lasciate nei solai devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiè oppure devono essere convenientemente sbarrate e coperte in modo da impedire la caduta di persone. Se il lavoro è eseguito su scala ad altezza superiore a 2,00 metri la scala deve essere vincolata e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza. Vietare lo spostamento del trabattello con persone o materiale su di esso o su superfici non solide e non regolari. Gli utensili elettrici portatili devono essere dotati di un doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. In presenza di tensione elettrica utilizzare utensili con impugnatura isolata.		
<b>Fase interferente</b>	Sottoservizi - Illuminazione esterna - posa con mezzo meccanico cavo BT entro tubazioni		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta entro gli scavi	possibile	modesta
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	inalazioni polveri	possibile	modesta
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	gravissima
	rumore	possibile	modesta



**Rif. legislativi**

Le due fasi non sono compatibili.

D.Lgs. 81/2008  
D.M. 20/11/68  
D.P.R. 459/96  
Norma CEI 17-13  
Norma CEI 64-8

**Adempimenti**

**UTENSILI D'USO COMUNE**

Verificare che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

**Valutazione rumore**

Generico 86,8 db(A)  
Trapano elettrico 81,2 dB(A)

**Segnaletica**

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	47

## GESTIONE EMERGENZA

### Premessa

Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell'emergenza è a carico dei datori di lavoro delle ditte esecutrici dell'opera, i quali dovranno designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza (art. 1, comma 1, lett. b) D. Lgs. n. 81/08).

Le misure da attuare sono riportate di seguito.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra i datori di lavoro:

- Adottano le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa (art. 18, comma 1, lett. h) D. Lgs. n. 81/08);
- informano il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione (art. 18, comma 1, lett. i) D. Lgs. n. 81/08);
- organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza (art. 43, comma 1, lett. a) D. Lgs. n. 81/08);
- informano tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;
- programmano gli interventi, prendono i provvedimenti e danno istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;
- adottano i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.

### Obiettivi del Piano di emergenza

Il piano d'emergenza si pone l'obiettivo di indicare le misure di emergenza da attuare nei casi di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio o di altro pericolo grave ed immediato, e nei casi in cui è necessario fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio.

In particolare, prescrive:

- a) le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d'incendio;
- b) le procedure per l'evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
- c) le disposizioni per richiedere l'intervento dei Vigili del fuoco e del Servizio di Pronto Soccorso pubblico;
- d) gli interventi di primo soccorso da attuare nei confronti di eventuale infortunio.

### Presidi antincendio Previsti

I presidi antincendio previsti in cantiere sono:

- estintori portatili a schiuma (luogo d'installazione)
- ad anidride carbonica (luogo d'installazione)
- a polvere (luogo d'installazione)
- gruppo elettrogeno
- illuminazione e segnaletica luminosa d'emergenza
- altro (specificare)

### Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d'incendio

Nel caso in cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

- non perdere la calma;
- valutare l'entità dell'incendio;
- telefonare direttamente ai Vigili del Fuoco per la richiesta del pronto intervento;
- applicare le procedure di evacuazione.

### Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta

Nel caso in cui il lavoratore è avvisato dell'emergenza incendio, o di altra calamità deve porre in atto le seguenti azioni:



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	48

- non perdere la calma;
- abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacoli il passaggio di altri lavoratori;
- percorrere la via d' esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell' incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calca;
- raggiungere il luogo sicuro situato ed attendere l' arrivo dei soccorsi.

Gli addetti all' emergenza devono applicare le seguenti procedure:

- in caso di incendio di modesta entità intervengono con i mezzi estinguenti messi a loro disposizione;
- in caso di incendio valutato non domabile devono attivare le seguenti procedure di evacuazione rapida:
- valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicarla agli altri lavoratori;
- accertarsi che sia stato dato l'allarme emergenza;
- servirsi dell' estintore per aprire l'eventuale incendio che ostruisce la via d'esodo;
- attivare la procedura per segnalare l'incendio o altra emergenza ai Vigili del fuoco e/o ad altri Centri di coordinamento di soccorso pubblico e richiedere, se del caso, l'intervento del pronto soccorso sanitario;
- raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere alla identificazione delle eventuali persone mancanti servendosi dell' elenco dei presenti al lavoro;
- attendere l' arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto.

#### **Modalità di chiamata dei Soccorsi Pubblici**

All' interno del cantiere sarà disponibile un telefono per chiamate esterne.

Colui che richiede telefonicamente l'intervento, deve comporre il numero appropriato alla necessità (vigili del fuoco per l' incendio, Prefettura per altra calamità, croce rossa o altro per richiesta ambulanza) tra quelli indicati nell' elenco sottostante. Deve comunicare con precisione l'indirizzo e la natura dell'evento, accertandosi che l' interlocutore abbia capito con precisione quanto detto.

Numeri esterni da comporre per la richiesta d' intervento dei servizi pubblici sono i seguenti:

Prefettura

Vigili del Fuoco 115

Unita di pronto soccorso (ospedale) 118

Croce Rossa

Soccorso pubblico d' emergenza (polizia) 113

Altri

Copia dell' elenco e delle relative procedure sopra riportate deve essere consegnata ad ogni lavoratore.



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	49

## Verifiche e Manutenzioni

Il personale addetto all' emergenza deve effettuare i seguenti controlli periodici:

CONTROLLI	PERIODICITÀ
Fruibilità dei percorsi d'esodo (assenza di ostacoli )	settimanale
Funzionamento illuminazione d' emergenza e segnaletica di sicurezza	settimanale
Verifica estintori:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• presenza</li> <li>• accessibilità</li> <li>• istruzioni d' uso ben visibili</li> <li>• sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso</li> <li>• indicatore di pressione indichi la corretta pressione</li> <li>• cartellino di controllo periodico sia in sede e correttamente compilato</li> <li>• estintore privo di segni evidenti di deterioramento</li> </ul>	
Verifica di funzionamento gruppo elettrogeno	mensile
Verifica livello d' acqua del serbatoio antincendio	mensile
Altri (specificare)	
Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:	
CONTROLLI	PERIODICITÀ
estintori portatili	semestrale
gruppo elettrogeno	semestrale
illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza	semestrale
altro (specificare):	

## Esercitazioni

Il personale deve partecipare periodicamente (almeno una volta l' anno) ad una esercitazione antincendio per mettere in pratica le procedure di evacuazione.

L'esercitazione dovrà consistere nel percorrere la via d'esodo prevista, simulando quanto più possibile una situazione reale, ma evitando di mettere in pericolo il personale.

Nel caso in cui vi siano più vie d'esodo, è opportuno porsi come obiettivo che una di essa non sia percorribile.

L'esercitazione avrà inizio dal momento in cui viene fatto scattare l' allarme e si concluderà una volta raggiunto il punto di raccolta e fatto l' appello dei partecipanti.

## Procedure di Primo Soccorso

### Infortunati possibili nell' ambiente di lavoro

In cantiere è statisticamente accertato che le tipologie di lesioni con accadimento più frequente sono le ferite, le fratture e le lussazioni, distrazioni e contusioni. Inoltre, richiedono particolare attenzione l'elettrocuzione e la intossicazione.

Per queste lesioni devono essere attuate le seguenti misure.



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	50

### Norme a carico dei lavoratori

Il lavoratore che dovesse trovarsi nella situazione di essere il primo ad essere interessato da un infortunio accaduto ad un collega deve:

- 1) valutare sommariamente il tipo d' infortunio;
- 2) attuare gli accorgimenti sopra descritti;
- 3) avvisare prontamente l' addetto al pronto soccorso, accertandosi che l'avviso sia ricevuto con chiarezza.

### Norme a carico dell' addetto al pronto soccorso

L' addetto al pronto soccorso deve inoltre provvedere alle seguenti misure di primo intervento.

#### a) Ferite gravi

- allontanare i materiali estranei quando possibile
- pulire l' area sana circostante la ferita con acqua e sapone antisettico
- bagnare la ferita con acqua ossigenata
- coprire la ferita con una spessa compressa di garza sterile
- bendare bene e richiedere l' intervento di un medico o inviare l' infortunato in ospedale.

#### b) Emorragie

- verificare nel caso di **emorragie esterne** se siano stati attuati i provvedimenti idonei per fermare la fuoriuscita di sangue.
- in caso di una emorragia controllata con la semplice pressione diretta sulla ferita, effettuare una medicazione compressiva, sufficientemente stretta da mantenere il blocco dell' emorragia, ma non tanto da impedire la circolazione locale
- in caso di sospetta emorragia interna mettere in atto le prime misure atte ad evitare l' insorgenza o l' aggravamento di uno stato di shock (distendere la vittima sul dorso od in posizione laterale con viso reclinato lateralmente, allentare colletti e cinture, rimuovere un' eventuale dentiera, coprire con una coperta...).
- sollecitare il trasporto in ospedale mediante autoambulanza.

#### c) Fratture

- 1) Non modificare la posizione dell' infortunato se non dopo avere individuato sede e nature della lesione;
- 2) evitare di fargli assumere la posizione assisa od eretta, se non dopo aver appurato che le stesse non comportino pericolo;
- 3) immobilizzare la frattura il più presto possibile;
- 4) nelle fratture esposte limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;
- 5) non cercare mai di accelerare il trasporto del fratturato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi non idonei o pericolosi, onde evitare l' insorgenza di complicazioni;
- 6) mantenere disteso il fratturato in attesa di una barella e/o di un' autoambulanza.

#### d) Ustioni

Risulta necessario un pronto ricovero in ospedale, per un trattamento di rianimazione, quando l'ustione coinvolge il 20% della superficie corporea, con lesioni che interessano l'epidermide e il derma, con formazione di bolle ed ulcerazioni (secondo grado) od il 15%, con lesioni comportanti la completa distruzione della cute ed eventualmente dei tessuti sottostanti (terzo grado).

Si dovrà evitare:

- a) di applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto possono irritare la lesione, infettandola e complicandone poi la pulizia;
- b) di usare cotone sulle ustioni con perdita dell' integrità della cute, per non contaminarle con frammenti di tale materiale;
- c) di rompere le bolle, per i rischi di infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:

- a) in caso di lesioni molto superficiali (primo grado), applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica - anestetica, non grassa;
- b) nelle ustioni di secondo grado, pulire l' area colpita dalle eventuali impurità presenti, utilizzando garza sterile e soluzioni antisettiche, immergere, poi, la lesione in una soluzione di bicarbonato di sodio, applicare, successivamente, pomata antisettica anestetica. Provvedere comunque ad inviare l' infortunato presso ambulatorio medico.
- c) in caso di ustioni molto estese o di terzo grado, con compromissione dello stato generale, provvedere all' immediato ricovero ospedaliero, richiedendo l' intervento di un' autoambulanza. In attesa, sistemare l'



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	51

ustionato in posizione reclinata, con piedi alzati (posizione antishock), allontanare con cautela indumenti, togliere anelli e braccialetti, somministrare liquidi nella maggior quantità possibile.

Nelle ustioni da agenti chimici:

- 1) allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;
- 2) se il prodotto chimico è un acido, trattare poi la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;
- 3) se è una base, con una miscela di acqua ed aceto, metà e metà.

#### e) Elettrocuzioni

In caso di apnea, praticare la respirazione bocca - naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di un'autoambulanza per poter effettuare, prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero ospedaliero. Qualora mancasse il "polso", eseguire massaggio cardiaco.

#### Massaggio cardiaco esterno

Indicazione

arresto cardiocircolatorio (azione cardiaca non rilevabile): in caso di incidente da corrente elettrica, trauma  
arresto respiratorio primario, infarto cardiaco, ...

Tecnica:

- 1) far giacere il malato su di un piano rigido;
- 2) operatore in piedi o in ginocchio accanto al paziente;
- 3) gomiti estesi;
- 4) pressione al terzo inferiore dello sterno;
- 5) mani sovrapposte sopra il punto di pressione;
- 6) pressione verticale utilizzando il peso del corpo, con il quale lo sterno deve avvicinarsi di circa 5 cm alla colonna vertebrale;
- 7) frequenza: 80-100 al minuto;
- 8) controllare l'efficacia del massaggio mediante palpazione polso femorale;
- 9) associare ventilazione polmonare: il rapporto tra massaggio cardiaco e ventilazione deve essere di 5 ad 1;
- 10) non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.

Respirazione artificiale

Indicazione

Arresto respiratorio in caso di:

- a) arresto circolatorio;
- b) ostruzione delle vie aeree;
- c) paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione;
- d) paralisi respiratoria periferica, per paralisi neuromuscolare, farmaci.

Tecnica

- 1) Assicurare la pervietà delle vie aeree (iperestendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola); per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti, ..., dalla bocca porre il paziente su di un fianco, tenendo sempre la testa iperestesa.
- 2) Respirazione bocca naso:
  - a) estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l'altra a piatto sotto il mento;
  - b) spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
  - c) la bocca dell'operatore circonda a tenuta l'estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;
  - d) insufflare per tre secondi, lasciare il paziente espira spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;
  - e) osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi.

Se non è possibile utilizzare il naso (ferite, ...), si può usare nella stessa maniera la bocca (respirazione bocca a bocca).

In quest'ultimo caso è consigliabile l'uso di un tubo a due bocche.

#### f) Intossicazioni acute

- in caso di contatto con la cute verificare se siano stati asportati i vestiti e se è stato provveduto alla pulizia della cute con acqua saponata. Se il contatto è avvenuto con acidi lavare con una soluzione di bicarbonato di sodio. Se, invece, il contatto è stato con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone.
- se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, se non si conosce la natura dell'agente chimico; con una soluzione di bicarbonato di



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	52

sodio al 2,5% nel caso di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone nel caso di sostanze alcaline.

- se il lavoratore vomita adagiarlo in posizione di sicurezza con la testa più in basso del corpo, raccogliendo il materiale emesso in un recipiente togliere indumenti troppo stretti, protesi dentarie ed ogni altro oggetto che può creare ostacolo alla respirazione
- in caso di respirazione inadeguata con cianosi labiale praticare respirazione assistita controllando l'espansione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti
- se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semieretta.
- se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza

**Richiedere sempre l'immediato intervento di un medico o provvedere al tempestivo ricovero dell'intossicato in ospedale, fornendo notizie dettagliate circa le sostanze con cui è venuto a contatto.**



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	53

## Segnaletica

### Avvertimento

caduta materiali dall'alto



macchine in movimento



scavi



### Divieto

vietato avvicinarsi agli scavi



vietato l'accesso



**vietato passare nell'area  
dell'escavatore**



**Prescrizione**

**cintura di sicurezza**



**indumenti protettivi**



**protezione degli occhi**



**protezione dei piedi**



**protezione del cranio**



**protezione delle mani**



**protezione dell'udito**



**ELENCO NON ESAUSTIVO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE**

<b>1. Documentazione generale</b>	
Notifica inizio lavori in galleria o per interventi in presenza di fibre amianto	<i>Da tenere in cantiere</i>
Cartello di cantiere	<i>Da affiggere all'entrata del cantiere</i>
Copia della notifica preliminare ricevuta da committente/Resp. Lav.	<i>Da affiggere in cantiere</i>
Concessione/autorizzazione edilizia	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Libro presenze giornaliere di cantiere vidimato INAIL con la registrazione relativa al personale presente in cantiere con le ore di lavoro effettuate	<i>Art. 20 e seguenti T.U. D.P.R. 1124/65</i>

<b>2. Sistema di sicurezza aziendale D.Lgs. 81/08</b>	
Piano di sicurezza e coordinamento (PSC)	<i>Copia del piano</i>
Piano operativo di sicurezza (POS)	<i>Copia del piano, da redigere per tutti i cantieri</i>
Piano di sicurezza specifico (programmazione delle demolizioni)	<i>Nel caso di lavori di estese demolizioni (integrabili nel POS dell'esecutore)</i>
Piano di sicurezza specifico	<i>Nel caso di montaggio di elementi prefabbricati (integrabili nel POS dell'esecutore)</i>
Piano di lavoro specifico	<i>Nel caso di lavori di rimozione e bonifica amianto, piano autorizzato da ASL</i>
Registro infortuni	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Verbale di avvenuta elezione del RLS	<i>Art. 47 D.Lgs. 81/08</i>
Attestato di formazione del RLS	<i>Art. 37 D.Lgs. 81/08</i>
Nomina del medico Competente e relativi giudizi di idoneità dei lavoratori	<i>Art. 18 D.Lgs. 81/08</i>

<b>3. Prodotti e sostanze</b>	
Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	<i>Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere</i>

<b>4. Macchine e attrezzature di lavoro</b>	
Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate Ce	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro	<i>Come previsto da Allegato VII ( art. 71, comma 11, D.Lgs. 81/08)</i>



5. Dispositivi di Protezione Individuale	
Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Ricevuta della consegna dei DPI	<i>Tenere copia in cantiere</i>

6. Ponteggi	
Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante	<i>Per ogni modello presente</i>
Schema del ponteggio (h <20 mt) come realizzato	<i>Disegno esecutivo firmato dal capo cantiere</i>
Progetto del ponteggio (h>20 mt , o composto in elementi misti o comunque difforme dallo schema tipo autorizzato)	<i>Progetto, relazione di calcolo e disegni firmati da tecnico abilitato</i>
Progetto del castello di servizio	<i>Relazione di calcolo e disegno firmato da tecnico abilitato</i>
Documento attestante esecuzione ultima verifica del ponteggio costruito.	<i>Anche in copia</i>
Pi.M.U.S. (Piano di montaggio, uso, trasformazione e smontaggio dei Ponteggi)	<i>Tenere copia in cantiere sottoscritta dal Datore di Lavoro della Impresa esecutrice (D.Lgs. 81/08, art. 134)</i>

7. Impianto elettrico di cantiere e di messa a terra	
Schema dell'impianto di terra	<i>Copia in cantiere</i>
Eventuale richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (Asl ecc.)	<i>Per cantieri della durata superiore ai due anni</i>
Calcolo di fulminazione	<i>Tenere copia in cantiere</i>
In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	<i>Tenere in cantiere</i>
Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra	<i>Completo di schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio – inviata agli enti competenti</i>
Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili.	<i>Completo di schema di cablaggio</i>

8. Apparecchi di sollevamento	
Libretto di omologazione ISPESL (portata >200kg)	<i>Per apparecchi acquistati prima del settembre 1996. Valida anche copia</i>
Certificazione CE di conformità del costruttore	<i>Per apparecchi acquistati dopo il settembre 1996. Tenere copia in cantiere</i>
Libretto uso e manutenzione	<i>anche in copia (per macchine marcate CE)</i>
Richiesta di verifica di prima installazione ad ISPESL	<i>Copia della richiesta per prima installazione di mezzi di</i>



Progetto	File	Rev.	Pag.
Impianto Eolico "Ats Alexina"	ATS ALEXINA – A28 – Relazione sulla sicurezza-REV1.doc	1	57

(portata > 200kg)	<i>sollevamento nuovi</i>
Registro verifiche periodiche	<i>Redatto per ogni attrezzatura</i>
Richiesta di visita periodica annuale o di successiva installazione (per portata>200kg) e conseguente verbale.	<i>Da indirizzare alla ASL competente nel territorio del cantiere.</i>
Verifiche trimestrali funi e catene	<i>Completa di firma tecnico che ha effettuato la verifica</i>
Procedura per gru interferenti	<i>Copia della procedura e delle eventuali comunicazioni relative a fronte di terzi</i>
Certificazione radiocomando gru	<i>Certificazione CE del fabbricante</i>

#### 9. Rischio rumore

Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (DPCM 01/03/91 e DPCM 14/11/97).	<i>Relazione concernente la programmazione dei lavori e le durate delle singole attività, la documentazione tecnica delle macchine ed attrezzature utilizzate con le dichiarazioni di conformità</i>
Valutazione dell'Esposizione al Rumore per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo II del D.Lgs. 81/08	<i>Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla Impresa esecutrice</i>

#### 10. Vibrazioni

Valutazione dell'Esposizione alle Vibrazioni per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo III del D.Lgs. 81/08	<i>Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla Impresa esecutrice</i>
---	---

#### 11. Recipienti a pressione

Libretto recipienti a pressione di capacità superiore a 25 l.	<i>Valida anche copia</i>
---	---------------------------

