

LAMPINO WIND S.r.l.

Via Durini, 9 – 20122 Milano (MI)

REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NEL COMUNE DI ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "LAMPINO"

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO



Via Degli Arredatori, n.8 – 70026 Modugno (BA) -
Italy tel. (+39) 0805046361

Azienda con Sistema di Gestione Certificato
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
UNI ISO 45001:2018

Tecnico

ing. Danilo Pomponio

Collaborazioni

Ing. Lucrezia Forastiere
ing. Gaetano Catacchio

Responsabile commessa

Ing. Danilo Pomponio



ELABORATO		TITOLO	COMMESSA	TIPOLOGIA	
S08		PIANO DI CANTIERIZZAZIONE	23022	E	
			CODICE ELABORATO		
			DC23022E-S08		
REVISIONE		Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Studio Tecnico BFP S.r.l e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta. All technical information contained in this document is the exclusive property of Studio Tecnico BFP S.r.l. and may neither be used nor disclosed without its prior written consent. (art. 2575 c.c.)	SOSTITUISCE	SOSTITUITO DA	
00			-	-	
			NOME FILE	PAGINE	
			DC23022E-S08.doc	7+copertina	
REV	DATA	MODIFICA	Elaborato	Controllato	Approvato
00	27/10/2023	Emissione	FORASTIERE	CATACCHIO	POMPONIO
01					
02					
03					
04					
05					

Elaborato realizzato con sistema WORD. E' vietata la modifica manuale.

Mod. P-19 Rev. 4 18.12.20

PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE

Il presente piano di cantierizzazione relativo al Progetto di realizzazione di un parco eolico nel comune di Orta Nova (FG) in località "LAMPINO" di LAMPINO WIND S.r.l., è stato redatto in ottemperanza alle misure di mitigazione prescritte dai pareri autorizzativi e da mettere in atto durante la costruzione dell'opera.

L'Opera è stata progettata in modo da minimizzare, per quanto possibile, gli impatti sulle aree interessate dai lavori, ottemperando alle prescrizioni emerse. Per ottenere tale scopo si è cercato di ridurre, già dalla fase di cantierizzazione, i possibili impatti sulle componenti che arrecano maggiori criticità dal punto di vista tecnico – operativo e dal punto di vista ambientale. Il piano di cantierizzazione ambientale, riporta quanto ribadito ed esplicitato per le fasi di lavoro all'interno del **Piano di Sicurezza e Coordinamento (brev. PSC)** e suoi allegati. Così come il PSC il presente piano di cantierizzazioni potrebbe subire aggiornamenti in relazione all'evoluzione e necessità che potrebbero emergere in corso d'opera. Sono stati effettuati dei sopralluoghi in sito, che hanno permesso di acquisire un'adeguata conoscenza dell'area oggetto dell'intervento.

Come da Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale nel suo parere n. 109 del 7 giugno 2021 il presente piano di cantierizzazione recepisce tutte le mitigazioni e le prescrizioni da mettere in atto in fase costruttiva.

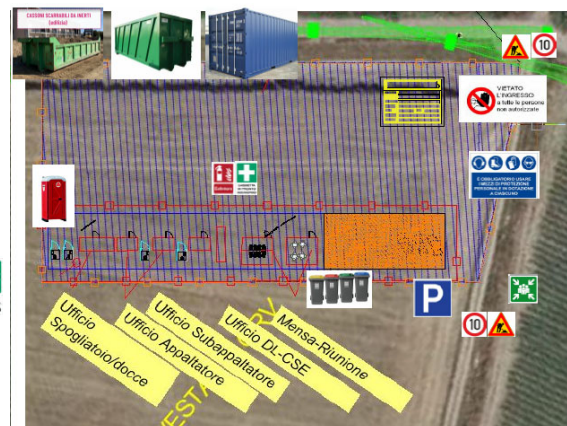
Per quanto attiene alla successione temporale delle varie fasi e alla loro specifica durata in termini di giornate lavorative, si rimanda al Cronoprogramma allegato al Progetto Esecutivo.

Si evidenzia che il programma delle lavorazioni potrebbe essere soggetto a modifiche per esigenze di cantiere.

Per il dettaglio di ciascuna fase di lavoro (opere civili, elettromeccaniche) si rimanda al Piano di Sicurezza e Coordinamento e suoi allegati.

La Committenza si impegna sin da ora ad ottemperare a quanto è necessario per ridurre le interferenze e ricercare misure di tutela al fine di mitigare l'impatto del cantiere sulle aree esterne.

Area di cantiere e viabilità WF



Inquadramento aree di intervento e cantierizzazione (estratto DC23022E-S05 del PSC)

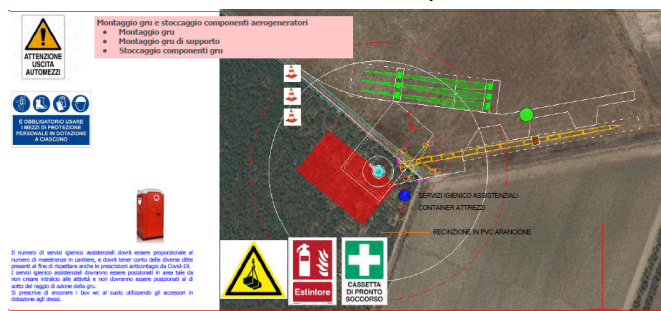




Figura 1-Accesso 1



Figura 2-Accesso 2

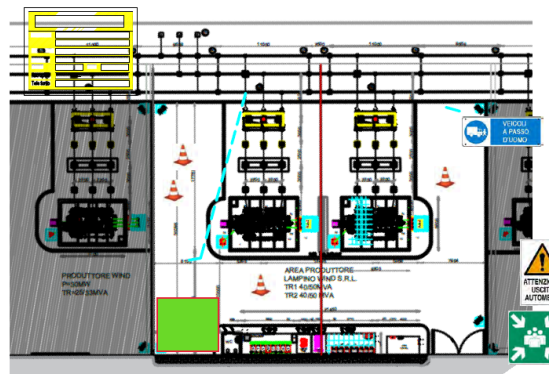


Inquadramento aree di scavi (tipologico di piazzola WTG), area di cantierizzazione opere elettromeccaniche (tipologico di piazzola WTG), cantierizzazione viabilità (estratti tavole esplicative DC23022E-S05 del PSC)

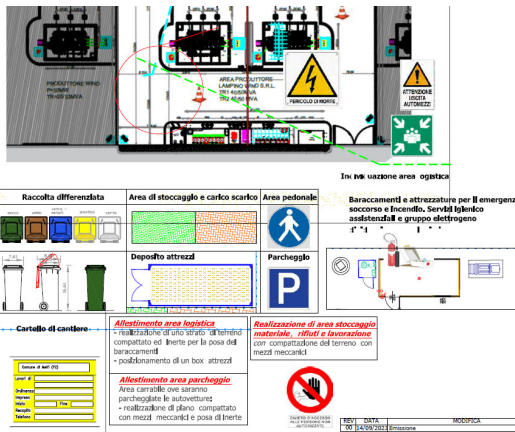
Area di cantiere e viabilità SSE



RETE ARANCIONE LUNGO LA VIABILITÀ



Inquadramento aree di scavi, area di cantierizzazione opere elettromeccaniche, cantierizzazione viabilità (estratti tavole esplicative DC23022E_SSE-S05 del PSC)



Inquadramento area logistica, e zone di scavo (estratti tavole esplicative DC23022E_SSE-S05 del PSC)

ALBERO RIASSUNTIVO MACROFASI

WF

- Allestimento del cantiere area compound- campo Base WF
- Allestimento del cantiere tipo aerogeneratore OO.CC
- Allestimento del cantiere stradale
- Interventi viabilità pubblica di arrivo al parco
- Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie
- Realizzazione viabilità di parco
- Realizzazione piazzole provvisorie/definitive
- Realizzazione fondazioni
- Allestimento del cantiere tipo aerogeneratore Opere Elettromeccaniche
- Montaggio aerogeneratore
- Realizzazione cavidotto
- Realizzazione cavidotto in banchina laterale asfaltata o su strada asfaltata
- Attraversamenti con sonda teleguidata
- Collaudi e test
- Smobilizzo del cantiere

SSE

- Allestimento del cantiere
- Realizzazione della viabilità di accesso
- Movimento terra area SSE
- Allestimento area logistica e di stoccaggio
- Allestimento cartellonistica di emergenza
- Realizzazione impianti di terra e realizzazione recinzione definitiva
- Posa in opera impianti elettrici interrati
- Realizzazione manufatti prefabbricati
- Realizzazione impianto antintrusione, videosorveglianza, antintrusione
- Realizzazione della viabilità interna
- Realizzazione opere elettromeccaniche
- Realizzazione della strada asfaltata
- Collaudo ed energizzazione
- Smobilizzo del cantiere

Cantierizzazione e gestione del cantiere

Il cantiere che si svilupperà dovrà mirare alle riduzioni degli impatti ambientali nei luoghi circostanti alle aree di costruzione. Verrà messa in atto una procedura di gestione e controllo delle emissioni durante l'evoluzione dello stesso che servirà ad implementare nello specifico le procedure di mitigazione. Si riporta a seguire quanto messo in atto a tal fine e si rimanda per i singoli approfondimenti al PSC.

Rischio trasmissibile dall'ambiente esterno alla zona di cantiere è quello di poter creare incidenti lungo le strade per accedere alle aree di lavoro, dei mezzi meccanici in movimento con le autovetture che percorrono le stesse.

Per ovviare a tale rischio o minimizzarlo si farà in modo che l'accesso di tali mezzi avvenga previa opportuna installazione di segnaletica di sicurezza indicante la presenza del cantiere e la presenza di mezzi in movimento ed imponendo l'obbligo ai conducenti dei suddetti di muoversi con cautela nei pressi degli accessi dei cantieri. Su strada pubblica, è previsto, non solo che la ditta esecutrice segnali la viabilità con idonea segnaletica indicante la presenza di lavori in corso e il rispetto dei limiti di velocità ridotti a 10-30 km/h, ma che sia impiegato, qualora se ne presenti la necessità, apposito personale come ausilio per regolare il traffico delle autovetture/automezzi in prossimità degli accessi al cantiere. Si ricorda che un'altra possibile fonte di rischio in questo tipo di cantiere è l'impiego di sostanze pericolose come, cemento, bitume, resine o altro, nonché l'esposizione a sostanze originate dai lavori, come fumi di saldatura e gas di scarico, prodotti sia dai mezzi di cantiere che dal traffico veicolare esterno. In caso di impiego di tali sostanze si rimanda alla consultazione delle schede di sicurezza nonché confronto con i propri RSPP e con il CSE.

Fattori di rischio provenienti dal cantiere sono: le polveri, il rumore e le vibrazioni. Si richiede pertanto alla ditta affidataria delle opere civili di prevedere soprattutto nei periodi che meteorologicamente comportano un maggiore innalzamento delle polveri (soprattutto nella stagione estiva) l'abbattimento tramite sistemi di bagnatura (da effettuarsi ad opera della ditta opere civili). Al fine di evitare disturbi connessi alle attività di cantiere e propagazione di rumori e vibrazioni si prescrive di introdurre in sito solo mezzi ed attrezzature in buono stato di manutenzione e revisionate non effettuare attività lavorative nei pressi delle abitazioni in orari di quiete comune e gestire le attività in modo tale da ridurre l'utilizzo contemporaneo di attrezzature e mezzi al minimo.

Un'area di raccolta differenziata è individuata all'interno dell'area logistica.

I rifiuti, devono comunque essere raccolti e differenziati per ditta esecutrice in modo tale da evitare il reciproco inquinamento, e garantire il migliore smaltimento differenziato.

Tutte le ditte esecutrici che avranno necessità di smaltire rifiuti dovranno utilizzare idoneo ed adeguato contenitore in relazione alla tipologia di rifiuto da smaltire al fine di garantire la sicurezza ambientale e dei lavoratori.

Preservare da polveri, esalazioni maleodoranti, ecc. sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti del cantiere stesso.

Tutti i suddetti rifiuti si precisa nuovamente che dovranno essere stoccati in modo ordinato ed adeguato prima del loro allontanamento. Il controllo dovrà essere giornalmente effettuato dalla ditta affidataria in modo tale che non si creino problematiche correlate alle situazioni igieniche nè tanto meno che si creino disagi agli operatori quali rischi di incendi, inciampo collegati ad accumuli di materiali in aree non previste, al fine di garantire il proseguimento / avanzamento delle lavorazioni in totale sicurezza. I rifiuti dovranno essere catalogati e individuati in base al codice CER.

Si garantisce che le opere **provvisoriale** che si renderanno necessarie in fase di cantiere per la realizzazione delle opere saranno completamente rimosse al completamento dei lavori al fine di evitare qualsiasi alterazione dell'idrografia superficiale e sotterranea della zona.

Gestione ambientale e mitigazione - Emissioni: acustica, acqua, aria, terra

Rumore

In merito alla componente **Rumore** si osserva che l'incremento dei livelli sonori sarà pressoché esclusivamente legato all'utilizzo dei macchinari impiegati durante le fasi di scavo, getti e rinterro, affluenza contemporanea di mezzi di grandi dimensioni.

Il rumore è un'alterazione dello stato di quiete.

All'interno della politica di prevenzione dei rischi ambientali, si intende per rumore un'emissione di entità

tale da creare fenomeni che potrebbero procurare pericoli per la salute o disturbi al confort degli abitanti delle aree circostanti il cantiere.

Il cantiere comporta e genera svariate emissioni acustiche connesse alla compresenza di differenti sorgenti di rumore: l'utilizzo sistematico di ausili meccanici per la movimentazione di materiali da costruzione, per la preparazione di materiali d'opera, per i movimenti terra ed attività di scavo, per la produzione di calcestruzzo.

Questo perché le macchine e le attrezzature utilizzate nei cantieri devono soddisfare esigenze operative assai elevate. Sono quindi caratterizzate da motori endotermici e/o elettrici di grande potenza, in grado di fornire le prestazioni richieste, ma con livelli di emissione acustica normalmente assai elevati.

La natura stessa di molte lavorazioni, caratterizzate da azioni impattive ripetute, è fonte di emissioni acustiche significative.

Il rischio ambientale connesso ad emissioni nocive per la presenza contemporanea di più sorgenti acustiche durante una lavorazione si riduce minimizzando il rumore prodotto durante la propria attività.

Per fare questo in cantiere: evitare di tenere i mezzi a motore acceso anche se non utilizzati; evitare sovrapposizioni fra le attività più rumorose; non utilizzare mezzi ed attrezzature che non siano in buono stato di efficienza.

Per questa ragione particolare attenzione, sarà posta inoltre nell'impiego di macchinari omologati (marchio CE) nel rispetto dei limiti di emissione stabiliti dalle norme nazionali e comunitarie. Pertanto, le attrezzature e i mezzi saranno periodicamente sottoposti a operazioni di manutenzione e utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante.

Acque

Le attività di cantiere danno origine a **reflui liquidi**, che possono caratterizzarsi come inquinanti nei confronti dei recettori nei quali confluiscono.

Le acque di cantiere hanno caratteristiche chimico-fisiche particolari. Possono essere caratterizzate da:

- elevato carico solido sospeso (derivante da contatto con polveri e sabbie, di granulometria variabili);
- elevato carico solido in soluzione (derivante dal contatto con particelle fini, argille e cemento, che dà luogo ad elevata torbidità);
- ph generalmente alcalino (in conseguenza del contatto con le polveri di cemento e calce, o dal lavaggio delle botti delle betoniere);
- presenza di oli e idrocarburi (derivanti da perdite dei circuiti idraulici, dai motori, dalle manutenzioni delle attrezzature)
- presenza di additivi chimici utilizzati nella pratica edilizia (come disarmanti, ritardanti, acceleranti. ecc.).

Il cantiere inoltre, è un grande consumatore di risorse idriche, necessitando di acqua in grandi quantitativi per, ad esempio:

- la preparazione delle malte cementizie e dei conglomerati,
- la diluzione di fanghi bentonitici e polimerici,
- il lavaggio delle botti delle betoniere,
- il lavaggio dei mezzi d'opera e l'abbattimento delle polveri di cantiere

Le centrali eoliche in genere non rappresentano in sé per sé un rischio grave per la circolazione delle acque sotterranee.

Tuttavia si sottolinea che le operazioni di scavo durante la realizzazione delle strade e piste di accesso, delle fondazioni, delle trincee e dei pozzetti possono causare la deviazione del regolare deflusso delle acque sotterranee. Al fine di mitigare l'impatto conseguenze si supervisioneranno le lavorazioni per verificare che le acque piovane vengano opportunamente convogliate nelle condotte e poi deviate verso i canali già esistenti. Prevedere inoltre apposite aree per il lavaggio betoniere e porre in opera materiale impermeabile al di sotto delle stesse durante le attività di getto al fine di evitare dispersioni nel terreno.

In tutte le fasi di lavorazione del cantiere, verranno concordati con le autorità competenti (enti gestori delle strade e/o comuni) i percorsi dei mezzi pesanti diretti alle aree di cantiere. si prescrive di avere in sito appositi

kit antisversamento nelle aree individuate all'uopo per zone di parcheggio mezzi, rifornimenti, riparazioni temporanee e assistenza mezzi ed attrezzature di cantiere.

All'interno del Piano di cantierizzazione sono individuati i percorsi dei mezzi d'opera in virtù delle lavorazioni che dovranno essere eseguite e si seguiranno unicamente i percorsi concordati con le autorità competenti.

Aria

Il cantiere provoca emissioni in atmosfera di polveri aeree disperse e particolato.

Fattori inquinanti:

- emissioni della combustione dei motori a combustione interna (autocarri, automobili);
- residui dell'usura del manto stradale, dei freni e delle gomme delle vetture;
- emissioni da lavorazioni meccaniche del cantiere ed in particolare connesse al CEMENTO.

Al fine di mitigare tale impatto si prescrive che:

Prima dell'arrivo del cemento in cantiere (stato fisico del materiale) deve essere individuata l'area di deposito, il percorso del mezzo e le modalità di scarico.

Verificare il buono stato del mezzo al fine di contenere al massimo l'emissione delle polveri derivanti dall'utilizzo del cemento.

Contenere la velocità di transito dei mezzi (max 20 km/h);

Proteggere i cumuli di inerti dal vento mediante barriere fisiche (reti antipolvere, teli, ecc.)

Al fine di minimizzare e mitigare tale impatto: limitare il movimento dell'autobetoniera in cantiere e definire percorsi facilmente percorribili ed accessibili.

Per una buona prevenzione della diffusione pulverulenta grande rilievo deve essere dato alla corretta gestione delle aree e suddivisione dei percorsi.

I flussi di materiale sia proveniente dall'esterno del cantiere sia all'interno del cantiere stesso comportano una produzione di polveri.

La PULIZIA DEI VEICOLI: prevedere aree idonee di pulizia dei veicoli in modo che essi non trasportino polveri o terreno sulle strade pubbliche.

Bagnare il terreno e rendere i percorsi il più agevole e celere possibile, mantenendo le viabilità pulite e libere da ingombri di ogni genere.

Non utilizzare materiali polverosi e/o coprire questi con teli; prevedere adeguata localizzazione delle attività che producono dispersioni di polveri.

I mezzi in uscita dal sito dovranno essere coperti con un telone e le strade di accesso spazzate da residui di terreno; questo eviterà anche la contaminazione del suolo a causa del trasporto dei materiali residui da eventuali acque piovane.

Terra

Per quanto riguarda la gestione del **terreno vegetale** derivante dalle operazioni di scavo, si rimanda a quanto indicato al progetto esecutivo ed alla relazione sulla gestione delle terre e rocce da scavo

Si raccomanda di utilizzare particolari precauzioni durante le attività di scavo e compattazione del terreno al fine di minimizzare gli impatti sul suolo e preservarne le caratteristiche originarie. Obiettivo fondamentale durante un incidente/problematica arrecante un impatto ambientale negativo sul terreno è quello di ripristinare nel più breve tempo possibile le condizioni iniziali del suolo e contenere al massimo gli effetti dell'impatto subito attraverso una corretta gestione delle emergenze.

Al verificarsi di un evento che sia potenzialmente in grado di contaminare il sito, **devono essere immediatamente avviate le procedure previste dal D.Lgs. 152/2006 s.m.i. (titolo V , parte IV).**

Applicare la normativa ambientale in vigore per l'utilizzo di terreno proveniente da attività di costruzione.

Ridurre sempre le attività di scavo allo stretto necessario, in particolare seguendo quanto riportato nel progetto autorizzato.

Effettuare una corretta movimentazione delle terre da scavo.

Assistere il personale durante le attività di scavo al fine di guidarlo nell'identificazione delle terre (contaminate o meno).

I terreni non riutilizzati nelle attività di scavo essi verranno gestiti come da, ovvero piano di utilizzo terre e rocce da scavo. Per evitare contaminazioni essi dovranno essere divisi dal terreno sottostante e posizionati in appositi cassoni o autocarri. Attualmente non è stata rilevata presenza di sorgenti di campi elettromagnetici diretti nelle aree di cantiere. In base ai periodi di esposizione dei lavoratori in sito (analisi in base a turni ed esposizione) si richiede una valutazione all'interno dei POS delle ditte esecutrici tale da garantire la sicurezza degli operatori.

La cooperazione tra gli attori del processo, gli stakeholders, i clienti, le imprese di costruzione, i fornitori, i subappaltatori, i progettisti e i tecnici, conduce a un aumento di efficienza e di capacità di condivisione delle azioni e degli obiettivi di tutela ambientale.