

SOGGETTO PROPONENTE:



**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO
COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI
CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE
UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO,
PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI (MC)
DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW**

PROGETTO DEFINITIVO

Serie RELAZIONI GENERALI

**PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER
LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA**

RG_004

PROGETTAZIONE:



INGENIUM ENGINEERING SRL

Via Maitani, 3 - 05018 Orvieto (TR)
tel. 0763.530340 fax 0763.530344
e mail: info@ingenium-engineering.com
pec: info@pec.ingenium-engineering.com
www.ingenium-engineering.com

Azienda con sistema di gestione qualità ISO 9001:2015
certificato da Bureau Veritas Italia SpA
cert. n° IT306096

Ing. Roberto Lorenzotti
Arch. Giovanna Corso
Ing. Elena Crespi

CONSULENZE SPECIALISTICHE:

Aspetti Ambientali:

Agrifolia Studio Associato
di Daniele Dallari, Gianfilippo Lucatello, Piero Morandini

Aspetti impiantistici:

Sinergye Ring srl
Ing. Giuseppe Nobile

Acustica ambientale:

Ing. Emilio Dema

Geologia:

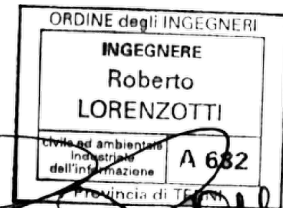
Geosystem Studio Associato di Geologia e Progettazione
Dott. Geologo Davide Lo Conte

Archeologia:

Dott. Giulio Matteo D'Amelio
Dott. Nicola Gasperi

Rilievo planaltimetrico: Geom. Giovanni Piscini

firma / timbro progettista



firma / timbro proponente

03						COD. DOCUMENTO IE_360_PD_RG_004_01
02						
01	10/2023	modifica aerogeneratore	E.C.	G.C.	R.L.	FOGLIO 1 DI 1
00	08/2023	prima emissione	E.C.	G.C.	R.L.	
REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	APPROVATO	AUTORIZZATO	

E' vietata ai sensi di legge la divulgazione e la riproduzione del presente documento senza la preventiva autorizzazione

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

SOMMARIO

1. GENERALITA'	2
2. OBIETTIVI	2
3. STRUTTURA DEL PSC	3
4. CONTENUTI	4
5. SEZIONE A - RELAZIONE TECNICA	5
5.1 ANAGRAFICA DI CANTIERE	5
5.2 CONTESTO AMBIENTALE	6
5.2.1 Descrizione generale del sito	6
5.2.2 Rischi intrinseci dell'area di cantiere	7
5.2.3 Caratteristiche dell'area	8
5.2.4 Opere aeree e di sottosuolo	8
5.2.5 Attività ed insediamenti limitrofi	8
5.2.6 Rischi trasmessi all'ambiente circostante	8
5.2.7 Rischi connessi alla viabilità	8
5.3 DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI	9
5.3.1 Descrizione generale delle opere	9
5.3.2 Programma dei lavori	10
6. ATTREZZATURE IMPIEGABILI E UOMINI	11
7. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	11
8. VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE	12
8.1 Schede di valutazione dei rischi	12
9. COSTI DELLA SICUREZZA	13
10. PRESCRIZIONI OPERATIVE E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	14
11. CONCLUSIONI	14
12. ALLEGATI	15

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo

1. GENERALITA'

Il presente documento fornisce le Prime indicazioni e disposizioni in materia di sicurezza per la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento per la realizzazione dell'Impianto eolico della potenza massima di 49,4 MW, costituito da 12 aerogeneratori ubicati nei territori comunali di Monte Cavallo, Pieve Torina e Serravalle del Chianti in provincia di Macerata e delle relative opere di connessione.

2. OBIETTIVI

Il documento fornisce alcune preliminari indicazioni e disposizioni per la redazione del PSC che deve rispondere ai requisiti di cui al DLgs 81/08 e s.m.i..

Il PSC deve contenere i seguenti elementi:

- a) Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, che fanno capo al Committente dell'Opera
- b) Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, che fanno capo alle Imprese esecutrici dell'Opera (inclusi i Lavoratori autonomi) che comprendono:
 1. il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
 2. la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
 3. i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
 4. il nominativo del medico competente ove previsto;
 5. il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
 6. i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
 7. il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- c) Identificazione e descrizione dell'Opera
- d) Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze
- e) Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive ed organizzative
- f) Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e DPI, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni
- g) Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più Imprese e Lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione dei lavori finalizzata alla sicurezza di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva
- h) Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra Datori di lavoro (e tra questi ed eventuali Lavoratori autonomi)
- i) Organizzazione prevista per il servizio di Pronto Soccorso, antincendio ed evacuazione dei Lavoratori e riferimenti telefonici delle strutture di emergenza esistenti sul territorio
- j) Entità presunta del cantiere espressa in U/G - Dati relativi alla durata prevista delle lavorazioni - Dati relativi alla notifica preliminare
- k) Stima dei costi della sicurezza

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo

- l) Procedure complementari e di dettaglio al PSC, connesse alle scelte autonome dell'Impresa esecutrice, da esplicitare nel POS

In particolare devono essere riportati:

- a) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisoria di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- b) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- c) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- d) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- e) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- f) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

3. STRUTTURA DEL PSC

Il piano di sicurezza e coordinamento, costituisce uno strumento di controllo in corso d'opera del cantiere. Per tale motivo il PSC dovrà quindi essere oggetto di continuo aggiornamento, durante l'esecuzione dei lavori, da parte del Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera, anche perchè potrà recepire le proposte di integrazione presentate sia dalle imprese esecutrici sia dal medico competente dell'impresa.

Sarà necessario quindi predisporre una griglia di controllo dello stato delle revisioni dei singoli capitoli e degli allegati.

La stessa griglia individua i principali argomenti trattati dal PSC stesso.

STATO GENERALE DELLE REVISIONI DEI CAPITOLI E DEGLI ALLEGATI

Cap		Rev. 1	Rev. 2	Rev. 3
1	Anagrafica di cantiere			
1.0	Caratteristiche dell'opera			
1.1	Soggetti interessati			
1.2	Figure coinvolte nell'esecuzione dei lavori			
1.3	Identificazione subappaltatori			
2	Contesto ambientale			
2.0	Descrizione generale del sito			
2.1	Rischi intrinseci dell'area di cantiere			
2.2	Rischi trasmessi all'ambiente circostante			
3	Descrizione e programma lavori			
3.0	Descrizione generale delle opere			
3.1	Descrizione dei lavori			
4	Organizzazione del cantiere			
4.0	Riferimento alla planimetria ed elaborati			
4.1	Delimitazioni, accessi, viabilità interna			
4.2	Servizi logistici e igienico-assistenziali			
4.3	Aree di deposito e magazzino			

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo

4.4	Impianti di cantiere			
4.5	Segnaletica			
4.6	Mezzi e attrezzature di cantiere			
4.7	Dispositivi di protezione individuale (dpi)			
4.8	Gestione dell'emergenza			
4.9	Documentazione			
5	Valutazione dei rischi e delle misure			
5.0	Metodologia e criteri di valutazione dei rischi			
5.1	Schede di valutazione dei rischi			
6	Costi			
All. 1	riferimenti normativi			
All. 2	planimetria cantiere			
All. 3	programma dei lavori			
All. 4	segnaletica			
All. 5	elenco attrezzature			
All. 6	indirizzi e numeri utili			
All. 7	elenco documentazione da conservare in cantiere			
All. 8	schede di valutazione rischi e misure di prevenzione protezione			
All. 9	anagrafica imprese			

4. CONTENUTI

Il piano potrà essere organizzato in due sezioni: la sezione A Relazione Tecnica e la sezione B Prescrizioni operative.

La sezione A sarà divisa in capitoli e allegati di supporto. Questa sezione conterrà:

- l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi;
- la sistemazione dei luoghi di lavoro;
- la scelta delle procedure esecutive, degli apprestamenti e delle attrezzature e la stima dei relativi costi.

Un capitolo, relativo al contesto ambientale, riporterà le caratteristiche dell'area che influenzano i rischi e riporta per ognuna gli eventuali apprestamenti specifici previsti a monte della valutazione dettagliata dei rischi. Per esempio la barriera di protezione di linee elettriche aeree, l'impalcato di protezione dalla caduta di materiali su vie di circolazione pubbliche, ecc... In questo caso la valutazione dei rischi delle varie lavorazioni tiene già conto della presenza di questi apprestamenti.

Un altro capitolo riporterà la descrizione delle categorie di lavorazioni individuate nel programma dei lavori. Si prevede poi un capitolo relativo all'organizzazione del cantiere che viene sviluppato sulla base di valutazioni e previsioni che tengono conto di quanto riportato nei capitoli precedenti.

Si prevede poi una sezione riguardante la gestione dell'emergenza, in cui viene fatta una delle ipotesi possibili: si ricorda che la gestione dell'emergenza è a carico delle imprese a meno di diversi accordi con il committente.

Il capitolo successivo descriverà la valutazione dei rischi che viene fatta sulla base dei capitoli precedenti.

Un capitolo sarà dedicato alla valutazione dei costi.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo

La sezione B contiene le prescrizioni operative e le misure di coordinamento per tutti i soggetti del cantiere.

L'intero documento verrà redatto a schede mobili, ognuna delle quali con relativa individuazione del Cantiere e delle figure professionali responsabili per il coordinamento della Sicurezza.

Eventuali integrazioni o sostituzioni dei contenuti del Documento o Schede sono da effettuarsi utilizzando carta di colore diverso riportante a piè di pagina il numero di revisione e la firma del responsabile dell'emissione. Le schede aggiornate sostituiscono ed annullano le revisioni precedenti.

Ai sensi del D.Lgs 81/2008, emendato ed integrato dal testo della Legge n. 177/2012, compete al CSP (coordinatore della sicurezza in fase di progettazione) fare una valutazione preliminare del rischio bellico in relazione anche ai dati storici ufficiali e alle conoscenze note.

5. SEZIONE A - RELAZIONE TECNICA

La relazione tecnica dovrà specificare:

5.1 ANAGRAFICA DI CANTIERE

Caratteristiche dell'opera

Descrizione:

Ubicazione:

Data presunta d'inizio lavori:

Durata presunta dei lavori: .

Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere:

Entità presunta del cantiere:

Ammontare complessivo presunto dei lavori:

Imprese e/o lavoratori autonomi previste:

Impresa aggiudicataria dei lavori (di seguito nominata impresa principale) (I1):

Soggetti interessati:

Committente:

Responsabile dei lavori:

Progettista:

Direttore dei lavori:

Coordinatore per la progettazione:

Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

Impresa principale:

Responsabile di cantiere per la sicurezza dell'Impresa:

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIENTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo

5.2 CONTESTO AMBIENTALE

5.2.1 Descrizione generale del sito

Il progetto prevede l'installazione di un impianto eolico della potenza massima di 49,4 MW, costituito da 12 aerogeneratori ubicati nei territori comunali di Monte Cavallo, Pieve Torina e Serravalle del Chienti in provincia di Macerata.

Il sito individuato per l'installazione dell'impianto ricade nella provincia di Macerata, in agro dei comuni di **Monte Cavallo, Pieve Torina e Serravalle del Chienti**.

Trattasi nel dettaglio di una **Zona agricola montana** con altitudine compresa tra i 1200 m slm e i 1400 m slm posta a ridosso del confine con l'Umbria a circa 6 km dalla piana di Colfiorito (PG).

Il sito dell'impianto eolico, costituito in totale da n. 12 aerogeneratori, può essere suddiviso in tre settori:

- Un settore **NORD** dove saranno collocati i tre aerogeneratori denominati **T1, T2 e T3** situato in loc. **Monte Colastrello** ad una quota media di circa 1200 m;
- Un settore **CENTRALE** ubicato in loc. **Monte Miglioni** ad una quota che si aggira intorno ai 1200 metri dove sono ubicate le macchine **T4, T5 e T6**;
- Un settore **SUD** a sua volta distinto in due zone: la prima, posta in località **Monte Tolagna** ad una altitudine di 1400 metri, vede il posizionamento dei due aerogeneratori **T7 e T8** mentre la seconda in Loc. **Tre Termini** quello del gruppo **T9, T10, T11 e T12** ad una quota media di circa 1350 metri slm.

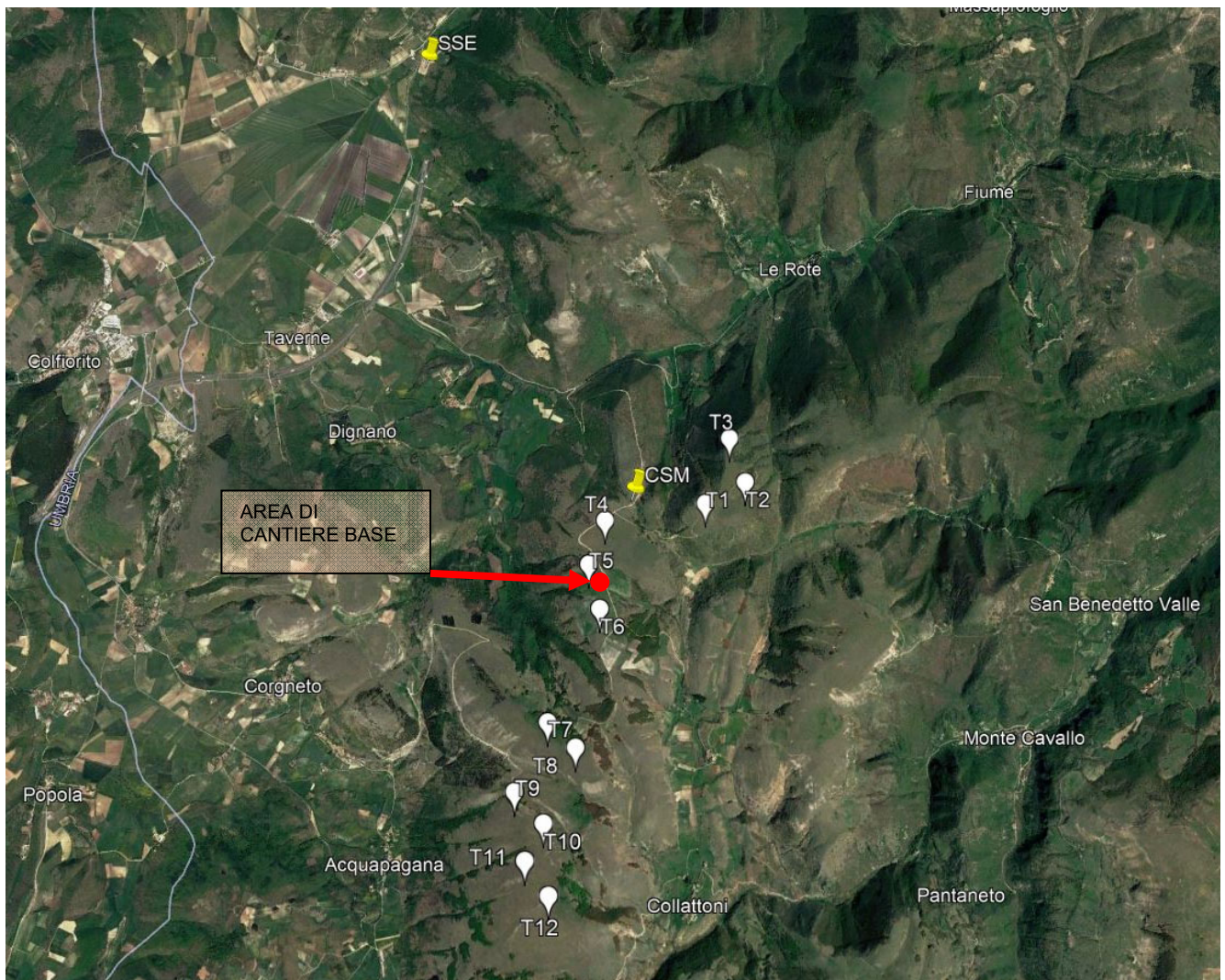
Le opere ed infrastrutture connesse (rete elettrica interrata, strade di servizio, cabina elettrica di raccolta e smistamento, sottostazione MT/AT per la connessione alla rete pubblica, gli impianti della rete pubblica ad AT necessarie alla connessione della nuova sottostazione MT/AT) saranno entro i confini comunali di Monte Cavallo, Pieve Torina e Serravalle del Chienti.

In particolare la centrale eolica verrà collegata in antenna a 132 kV con una nuova stazione elettrica (SE) di smistamento a 132 kV della RTN da inserire in entra-esce sulla **linea 132 kV "Camerino-Cappuccini"**.

La nuova SSE sarà ubicata in loc. Fonte delle Mattinate sul territorio comunale di Serravalle del Chienti con accesso diretto dalla Strada Provinciale 50 Fonte delle Mattinate - Taverne.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo



Inquadramento territoriale dell'impianto su Ortofoto con indicazione dell'area di cantiere base (Google Earth)

5.2.2 *Rischi intrinseci dell'area di cantiere*

L'area di cantiere non presenta particolari condizioni ambientali che possa determinare rischi ulteriori a quelli individuati per le lavorazioni che si andranno a descrivere.

Sinteticamente i pericoli che influiscono possono essere così elencati:

- la morfologia di alcune aree di intervento caratterizzate da pendenze e scarpate ripide
- la presenza di infrastrutture quali strade aperte al traffico veicolare, sia di carattere principale che secondario, con i relativi vincoli sui transiti da regolamentare;
- la presenza di linee aree di servizi;
- la possibile caduta di materiali o persone dall'alto o nel vuoto;
- la possibile caduta di persone all'interno degli scavi.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo

5.2.3 **Caratteristiche dell'area**

Si dovranno descrivere e dare indicazioni su :

Falda	Assente
Fossati, scoli	Presenti nelle aree circostanti
Alberi	Assenti
Manufatti da demolire	no
Altro	
Caratteristiche geomorfologiche	terreni moderatamente acclivi/acclivi

5.2.4 **Opere aeree e di sottosuolo**

Sono possibili interferenze con linee interrate ed aeree.

In fase di progettazione esecutiva saranno definite nel dettaglio le linee interferenti, mediante sopralluoghi anche con gli enti gestori, e saranno definite le specifiche di lavorazione con l'ente competente, d'intesa con il CSE.

5.2.5 **Attività ed insediamenti limitrofi**

- aree montane

5.2.6 **Rischi trasmessi all'ambiente circostante**

Rumore verso l'esterno del cantiere.

Se è previsto il superamento di limiti previsti dalla Normativa vigente per l'area classificata si dovrà richiedere specifica deroga al Comune

Emissioni di agenti inquinanti.

Non sono previste emissioni verso l'esterno di agenti inquinanti.

Caduta di oggetti dall'alto.

Non si prevede il rischio di caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere

Non esiste pericolo di caduta di elementi dall'alto verso l'ambiente circostante in quanto le aree di cantiere saranno recintate

5.2.7 **Rischi connessi alla viabilità**

Sono previsti rischi connessi alla viabilità esterna all'impianto di cantiere per l'immissione e l'interferenza dei mezzi di cantiere con la viabilità local e la parziale o talvolta totale occupazione della sede viaria.

L'accessibilità e l'utilizzo delle aree riguardano i mezzi di trasporto che dovranno consegnare i componenti d'impianto (torri, navicella, pale, quadri, cabine elettriche e strutture di sostegno), i mezzi speciali per il sollevamento ed il montaggio degli aerogeneratori, ed i mezzi per la realizzazione della nuova viabilità e fondazioni degli aerogeneratori.

L'area è facilmente accessibile attraverso la viabilità principale provinciale e statale . Per raggiungere l'area di impianto con i mezzi speciali sono stati previsti interventi specifici in corrispondenza di strade provinciali e vicinali.

Per l'accesso agli aerogeneratori ed all'anemometro è prevista la realizzazione di nuove strade, la sistemazione della viabilità comunale esistente, la realizzazione di piazzole di manovra dei mezzi speciali. Le nuove strade rimarranno a servizio dell'impianto stesso.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo

I caviddotti di connessione sono principalmente su strade, sia secondarie che comunali in terra o asfaltate, comunque facilmente accessibili. Potrebbe rendersi necessario per brevi tratti l'utilizzo di piccoli mezzi per la realizzazione delle trincee.

Si dovrà segnalare in modo adeguato l'accesso o gli accessi di cantiere lungo la viabilità principale e prevedere tutte le azioni di coordinamento, in fase di accesso/uscita dei mezzi in cantiere, al fine di evitare situazioni di intralcio e pericolo con le attività esterne al cantiere.

Nelle lavorazioni che interesseranno la viabilità saranno adottate tutte le procedure di sicurezza anche ne rispetto del Codice della Strada.

5.3 DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI

5.3.1 *Descrizione generale delle opere*

Per la realizzazione dell'opera si prevedono le seguenti fasi principali:

- **INSTALLAZIONE DEL CANTIERE E AREA BASE**
- **SISTEMAZIONE DELL'AREA E VIABILITA' INTERNA**
 - o realizzazione viabilità di servizio e sistemazione dell'area
 - o adeguamento viabilità esistente e ripristini
- **REALIZZAZIONE E DISMISSIONE PIAZZOLE DI SERVIZIO E MANOVRA**
- **STRUTTURE DI FONDAZIONE WTG**
 - o Scavi e rinterrati
 - o Opere in cemento armato
- **RETE ELETTRICA, MESSA A TERRA E TELECONTROLLO**
 - o Scavi e rinterrati
 - o Posa tubazioni, tritubo, coppelle di protezione, nastro segnalatore; pozzetti e chiusini
 - o rinfilanco e rinterrato
- **STRADA DI ACCESSO AL PARCO**
- **CABINA DI SMISTAMENTO**
 - o scavi
 - o opere in cls armato
 - o posa in opera delle cabine prefabbricate
- **FORNITURA ED INSTALLAZIONE WTG**
 - o approvvigionamento materiali
 - o trasporto gru e aerogeneratori
 - o montaggio gru e aerogeneratori
 - o installazione di apparecchiature elettriche e collegamenti collaudo impianto elettrico
- **IMPIANTO ELETTRICO, TERRA E TELECONTROLLO**
 - o collegamenti elettrici e cablaggi
 - o sistema di telecontrollo
 - o messa in esercizio
- **REALIZZAZIONE DELLA SOTTOSTAZIONE ELETTRICA**
- **SMONTAGGIO DEL CANTIERE**

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo

6. ATTREZZATURE IMPIEGABILI E UOMINI

Dall'analisi delle opere previste, si prevede di utilizzare:

- Escavatori e pale meccaniche;
- Compattatori;
- Mezzi per il trasporto materiali:
 - mezzi leggeri (furgoni);
 - mezzi pesanti (autoarticolati);
 - Autogrù,
- mezzi per lo scarico materiali:
 - muletti;
 - gru/autogru;
- betoniere;
- macchine posa cavi.
- Gruppo elettrogeno;
- Attrezzi da lavoro manuali e elettrici;
- Strumentazione elettrica e elettronica per collaudi.

7. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Il PSC dovrà prevedere l'organizzazione delle aree di cantiere e definire ed individuare:

- planimetria,
- delimitazione, accessi, viabilità interna,
- recinzione di cantiere,
- accessi - viabilità di cantiere,
- servizi logistici e igienico – assistenziali,
- eventuali servizi messi a disposizione dal committente,
- servizi da allestire a cura dell'impresa,
- aree di deposito e magazzino,
- area di stoccaggio materiali
- impianti di cantiere.

L'impresa principale dovrà progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti di seguito contrassegnati rispettando inoltre le eventuali prescrizioni sotto riportate:

- Impianto elettrico comprensivo di messa a terra
- Impianto di illuminazione

Si dovranno anche dare indicazioni in merito a:

- segnaletica
- mezzi e attrezzature da cantiere
- mezzi e attrezzature messi a disposizione dalle imprese.
- dispositivi di protezione individuale (DPI)

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo

- DPI in dotazione ai lavoratori presenti in cantiere
- gestione dell'emergenza
- assistenza sanitaria e primo soccorso
- prevenzione incendi
- evacuazione

8. VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi sarà quella di suddividere l'opera in categorie di lavorazioni; ogni categoria verrà a sua volta divisa in attività e per ogni attività si procederà all'individuazione dei rischi.

I rischi verranno analizzati in riferimento: alle norme di legge e di buona tecnica, al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni (con riferimento al programma lavori), ad eventuali pericoli correlati.

8.1 Schede di valutazione dei rischi

Per ogni categoria di lavoro sarà elaborata la relativa scheda di valutazione che verrà riportata in allegato. Questa contiene: le attività, i rischi, la stima dei rischi, le misure per la loro eliminazione o riduzione e i soggetti destinatari delle misure stesse.

Per la stima dei rischi si farà riferimento a un indice che varia da 1 a 3 crescente all'aumentare del rischio con il seguente significato di massima:

Stima	Significato
1	il rischio è basso: si tratta di una situazione nella quale un eventuale incidente provoca raramente danni significativi
2	il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.
3	il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o per la specificità della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione

Le misure individuate nelle schede determinano prescrizioni per i soggetti presenti in cantiere.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo

9. COSTI DELLA SICUREZZA

L'Allegato XV del DLgs 81/2008 e s.m.i. (ex art. 7 del DPR 222/2003 e nelle successive "Linee guida per l'applicazione del DPR 222/2003" emanate il 1° marzo 2006 - Conferenza delle Regioni e Province Autonome) specifica che debbono essere soggetti a stima nel PSC soltanto i costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta relativi all'elenco delle voci presenti nel punto 4 dello stesso Allegato (punto 4.1.1, lettere a) – g).

Pertanto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste in Cantiere, i costi di:

- a) apprestamenti previsti nel PSC;
- b) misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

Non rientrano nei costi della sicurezza da inserire all'interno del PSC i cosiddetti "costi generali"; cioè tutto quanto fa riferimento all'ambito applicativo dell'ex DLgs 626/1994 e s.m.i. delle singole Imprese esecutrici (ad esempio i DPI, la formazione, l'informazione, la sorveglianza sanitaria, le spese amministrative ecc.), comunque obbligatori per i Datori di lavoro e quindi previsti nei rispettivi POS (DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo IV, art. 96, comma 1, lett. g), – (ex art. 9 del DLgs 494/1996 così come modificato dal DLgs 528/1999) e "Documento di Valutazione dei Rischi" art. 26, comma 3 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. – ex (art. 4 del DLgs 626/1994). (Possono rientrare nei "costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta", se previste nel PSC, ulteriori misure rispetto a quanto già previsto dalla normativa vigente).

Risulta quindi chiaro che, anche a fronte dell'importo di seguito stimato, sono a carico dell'Impresa esecutrice le spese per l'adozione di tutti i provvedimenti e di tutte le cautele necessarie per garantire il rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza e salute dei lavoratori, nonché per il rispetto delle altre prescrizioni del presente "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" (inclusi tutti i provvedimenti necessari ad evitare danni a cose o a terzi).

Una stima corretta e attendibile dei costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori potrà essere esplicitata solo in fase esecutiva. Già in questa fase preliminare, però, è possibile effettuare una stima sommaria dei costi della sicurezza, in funzione della pericolosità, rischiosità ed entità delle opere da realizzare. In linea di massima, sulla base di elementi raccolti attraverso l'analisi di

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo

appalti simili, il costo della sicurezza per la realizzazione del presente progetto, calcolato analiticamente, sulla base di prezzari specializzati disponibili in letteratura, potrà aggirarsi intorno a **2.300.000 Euro**, corrispondente a circa il 3 % dell'importo stimato per tutti i lavori al netto di iva.

Si rimanda alla progettazione esecutiva per la determinazione analitica dei costi della sicurezza derivanti dall'esame dei piani di sicurezza e coordinamento redatti secondo quanto riportato nel presente documento preliminare.

10. PRESCRIZIONI OPERATIVE E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Le analisi condotte nelle sezioni precedenti del PSC concorrono a definire una organizzazione del cantiere che prevede la redazione e l'aggiornamento di schede di valutazione dei rischi per fasi e categorie di opere.

Quindi documenti fondamentali per la redazione del PSC e per la successiva gestione del cantiere saranno:

- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE
- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LE FASI LAVORATIVE
- SCHEDE SALUTE

In allegato si riportano alcuni modelli standard delle schede sopra elencate e la schedulazione tipo per la gestione dell'anagrafica di impresa che deve costituire parte integrante e sostanziale del PSC e del POS di ogni impresa impegnata nell'esecuzione dei lavori.

11. CONCLUSIONI

Il presente documento deve quindi costituire il riferimento metodologico e la traccia dei temi che dovranno essere trattati nella elaborazione del PSC, che dovrà rispondere ai requisiti minimi di cui al DLgs 81/08.

Ingenium Engineering srl

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo

12. ALLEGATI

- | | | |
|-----------|--|-----------|
| A. | SCHEDA ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE FASI LAVORATIVE | 16 |
| B. | SCHEDA INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE CONNESSI ALLA SALUTE DEI LAVORATORI | 17 |



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIENTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo

A. SCHEDA ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE FASI LAVORATIVE

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE FASI LAVORATIVE

SCHEDA:

AA/x.x

FASE LAVORATIVA:

PROCEDURE ESECUTIVE:

ATTREZZATURE DI LAVORO

INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DEI RISCHI:

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI:

CONTROLLI SANITARI:

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo

B. SCHEDA INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE CONNESSI ALLA SALUTE DEI LAVORATORI

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE CONNESSI ALLA SALUTE DEI LAVORATORI

SCHEDA:
S/X.X

RISCHIO:

FASI LAVORATIVE CONNESSE CON IL RISCHIO:

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

CONTROLLI SANITARI: