COMMITTENTE :
Elettrostudio Energia Srl

PROGETTAZIONE

IOZZO SCALVINI
INGEGNERIA

Via Corfù, 50
25124 Brescia (BS) ITALIA
ing.marascalvini@isingegneria.com
ing.nicolaiozzo@isingegneria.com
www.isingegneria.com

Progettisti: Ing. Scalvini Mara

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI BRESCIA
A 5809
Ingegnere
MARA SCALVINI
Civile ed Ambientale

Ing. Iozzo Nicola

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI BRESCIA
A 6685
Ingegnere
NICOLA IOZZO
Civile ed Ambientale

N° COMMESSA
1538

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO IN COMUNE DI CALICE LIGURE (SV) DENOMINATO "STRINATE"

PROGETTO DEFINITIVO PER AUTORIZZAZIONE

ELABORATO

PRIME INDICAZIONI PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

CODICE ELABORATO
01.08

NOME_FILE
1538-PD_A_01.08_REL_r00

FORMATO:

SCALA 1:-

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICA	APPROVAZIONE
02					
01					
00	Luglio 2024	PRIMA EMISSIONE	D.G.	M.S.	N.I.

Cartiglio - Rev. 00

COPYRIGHT - TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI A NORMA DI LEGGE

INDICE

1. PREMESSA 2
2. DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI 3
3. INDICAZIONI E PRESCRIZIONI DI SICUREZZA 4
4. RECINZIONE DI CANTIERE, ACCESSI E SEGNALETICA 12
5. SERVIZI IGIENICO – ASSISTENZIALI 16
6. VIABILITA' PRINCIPALE DI CANTIERE 16
7. VALUTAZIONE DEL RISCHIO E AZIONI DI DIMINUZIONE/RIDUZIONE DELLO STESSO 18
8. RIFERIMENTI NORMATIVI 19
9. STIMA DEGLI ONERI INERENTI LA SICUREZZA 19
10. PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLE LAVORAZIONI 20

1. PREMESSA

I lavori di cui all'oggetto rientrano negli obblighi previsti dall'art. 90 c.3 del D.Lgs.81/2008 in quanto nel cantiere che sarà allestito si prevede la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea.

Ad ogni buon conto per la predisposizione di documenti della sicurezza sostitutivi e documentazione riguardante l'impresa si redige il seguente documento contenente le "Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza e di Coordinamento" contenente altresì la stima degli oneri di sicurezza.

2. DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

Il progetto definitivo dell'impianto eolico denominato "Strinate" è composto da un aerogeneratore con di potenza nominale pari a 2,7 MW, ubicato nel Comune di Calice Ligure in Provincia di Savona.

Il modello tipo di aerogeneratore scelto avrà come detto potenza nominale di 2,7 MW con altezza mozzo pari a 116.5 m, diametro rotore pari a 117 m e altezza massima al top della pala pari a 175 m.

Questa tipologia di aerogeneratore è allo stato attuale quella ritenuta più idonea per il sito di progetto dell'impianto.

Oltre all'aerogeneratore, il progetto prevedere:

- Realizzazione di una nuova strada di collegamento tra l'area dell'impianto con la viabilità esistente
- Un cavidotto MT di collegamento tra l'aerogeneratore e la Cabina MT esistente

3. INDICAZIONI E PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

Il presente capitolo è stato sviluppato per analizzare in maniera preliminare e sintetica i possibili rischi operativi connessi alle attività previste per la realizzazione dell'impianto eolico.

Tali considerazioni, assieme all'analisi dettagliata che si eseguirà in sede di progetto esecutivo, consentiranno la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) che individuerà, in maniera dettagliata, tutti i rischi con le relative valutazioni, le misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione collettivi ed individuali da utilizzare.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, ai sensi della normativa vigente, il PSC dovrà contenere: "**CONTENUTI MINIMI DEI PIANI DI SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI**" del D. Lgs. 81/2008 e ss. mm. e ii.:

1. ***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;
2. ***Procedure***: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione;
3. ***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.

Inoltre, il PSC dovrà riportare

4. **Tavole esplicative di progetto**, relative agli aspetti di sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e ove la particolarità lo richieda un profilo altimetrico.
5. **Misure di coordinamento**, necessarie per la prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea, o successiva, delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi. Appare evidente che per poter indicare tali misure è necessario conoscere le previsioni in merito alla presenza simultanea, o successiva, di più imprese o lavoratori autonomi in cantiere, e cioè l'evoluzione temporale delle

attività lavorative.

In questa sede si evidenzia che le opere di cui al presente progetto saranno eseguite da imprese specializzate nelle seguenti attività:

- opere civili
- montaggio aerogeneratore
- posa in opera di cavo MT

si prevede, pertanto, una consistente riduzione di interferenze che nella migliore delle ipotesi sarà evitata, in quanto:

- in prima battuta verrà realizzata la viabilità e la piazzola (opere civili)
- seguirà la realizzazione delle opere di fondazione in conglomerato cementizio armato (opere civili);
- quindi, si passerà al montaggio dell'aerogeneratore;
- nel frattempo, saranno posati i cavi di potenza in MT.

AREE DI CANTIERE

Con riferimento alla realizzazione delle opere, si configura due aree di cantiere:

- una area di cantiere per la realizzazione della viabilità, piazzola e l'aereogeneratore
- area di cantiere per la posa in opera del cavidotto MT

Per le aree di cui sopra si farà riferimento alle seguenti tabelle per individuazione, analisi e valutazione dei rischi dall'ambiente esterno verso le aree di cantiere e viceversa

Dall'ambiente esterno verso l'area di cantiere					
Caratteristiche Area di cantiere	**Scelte progettuali ed organizzative**	**Procedure**	**Misure preventive e protettive**	**Tavole e disegni tecnici esplicatvi**	**Misure di coordinamento**
Falde	Si faccia riferimento alla relazione geologica	-	MP01	Cfr. Relazione geologica	-
Alberi	Non si prevedono criticità	-	-	-	-

Dall'ambiente esterno verso l'area di cantiere					
Caratteristiche Area di cantiere	**Scelte progettuali ed organizzative**	**Procedure**	**Misure preventive e protettive**	**Tavole e disegni tecnici esplicatvi**	**Misure di coordinamento**
Alvei fluviali	Malgrado la presenza di lavori in corrispondenza dei ponti su alcuni torrenti non si prevede rischio	-	-	-	--
Rischio annegamento	Malgrado la presenza di lavori in corrispondenza dei ponti su alcuni torrenti non si prevede rischio	-	-	-	-
Traffico veicolare circostante	L'area si trova al di fuori di zone ad alta intensità di traffico	-	MP01		-
Edifici con esigenze di tutela	Individuare le abitazioni limitrofe all'area di cantiere	-	AP12		-
Linee Aeree	Procedere con la individuazione e la classificazione di tutte le linee aree prima dell'inizio di tutte le lavorazioni	Vedi dettaglio successivo	MP01		-
Sottoservizi	Procedere con il reperimento di informazioni circa la presenza di servizi sottosuolo prima di iniziare le attività di site preparation	Vedi dettaglio successivo	MP01		-
Attività limitrofe	Non si rilevano particolari attività limitrofe	-	MP01		-

Dettaglio delle procedure per:

LINEE AEREE

Nel caso dovesse essere necessario, per garantire le distanze di sicurezza si dovrà attuare quanto previsto dall'allegato IX del Decreto che prevede una tabella dedicata proprio alle

Un (kV)	D (m)
≤ 1	3
1 < Un ≤ 30	3,5
30 < Un ≤ 132	5
> 132	7

distanze di sicurezza in funzione della tensione della linea elettrica, limitrofa all'area lavori:

Qualora non dovesse essere possibile spostare la linea aerea, si dovrà procedere con il sezionamento della linea, attraverso un preciso programma concertato tra Stazione Appaltante ed ENEL, sotto la supervisione del CSE.

Solo per completezza di informazione si ricorda quanto disposto dal citato allegato IX: ove non fosse possibile mantenere la distanza di sicurezza prescritta in funzione della tensione, si dovrà procedere con una delle seguenti procedure:

a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive.

SOTTOSERVIZI

Per quel che concerne i servizi sottosuolo e le interferenze si rinvia agli appositi elaborati di progetto.

Di seguito una procedura standard per la ricerca di servizi sottosuolo:

uso di cerca-servizi sottosuolo in grado di consentire la definizione della tipologia;

- identificazione della tipologia di sottoservizio (linea elettrica e relativo livello di tensione, rete acquedottistica, rete gas, linea telefonica, rete fognaria);
- definizione della profondità;
- segnalazione su terreno attraverso paline che indichino la tipologia di sottoservizio e la profondità.

In questa sede preme evidenziare il rischio di esplosione di ordigni bellici. Questo sarà ridotto/eliminato per effetto della Fase 0, di cui si dirà a breve. Ogni fase lavorativa che prevede l'esecuzione di scavi sarà eseguita una volta completate le opere di bonifica da residuati bellici.

Dall'area di cantiere verso l'ambiente esterno					
Caratteristiche Area di cantiere	**Scelte progettuali ed organizzative**	**Procedure**	**Misure preventive e protettive**	**Tavole e disegni tecnici esplicatvi**	**Misure di coordinamento**
Falde	Prevedere aree impermeabilizzate per lo stoccaggio mezzi e materiali	-	-	-	-
Traffico veicolare circostante	L'area si trova al di fuori di zone ad alta intensità di traffico	Segnalare la presenza delle lavorazioni con cartellonistica conforme al codice della strada. Istruire il personale affinché rispetti il codice della strada. Rispettare quanto indicato nel layout di cantiere con riferimento alle aree individuate per la movimentazione e lo stoccaggio delle attrezzature	MP01	-	-
Edifici con esigenze di tutela	Individuare le abitazioni limitrofe all'area di cantiere	-	AP12	-	-
Rumore	L'impresa dovrà attenersi ai normali orari di lavoro, spegnere le attrezzature nelle pause dell'attività. Si impiegheranno altresì macchine e mezzi conformi alla direttiva europea in grado di rispettate i limiti di trasmissione del rumore verso l'esterno	L'impresa dovrà attenersi ai normali orari di lavoro, spegnere le attrezzature nelle pause dell'attività	-	-	-

Polveri	L'impresa esecutrice, durante le attività di scavo e trasporto, dovrà contenere il più possibile il sollevamento di polvere irrorando con acqua il suolo al fine di evitare il sollevamento delle nubi stesse. Potranno essere impiegati cannoni in grado di nebulizzare	L'impresa esecutrice, durante le attività di trasporto, dovrà contenere il più possibile il sollevamento di polvere irrorando con acqua il suolo al fine di evitare il sollevamento delle nubi stesse.	AT15	-	-

Dall'area di cantiere verso l'ambiente esterno					
Caratteristiche Area di cantiere	**Scelte progettuali ed organizzative**	**Procedure**	**Misure preventiv e e protettive**	**Tavole e disegni tecnici esplicatvi**	**Misure di coordinamento**
	l'acqua a coprire elevate porzioni delle aree interessate				
Gas di scarico	Dovranno essere impiegati mezzi in grado di ridurre al minimo le emissioni in atmosfera, nonché limitare le attività durante i normali orari di lavoro	-	-	-	-
Inquinanti aerodispersi	Per tutti i prodotti impiegati durante le lavorazioni si dovranno attuare le indicazioni delle schede di sicurezza per il rispetto dell'ambiente esterno	-	-	-	-
Attività limitrofe	Non si rilevano particolari attività limitrofe	-	MP01		-

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Per procedere con l'individuazione l'analisi e la valutazione di rischi relativi all'organizzazione di cantiere si farà riferimento alla seguente tabella:

Organizzazione del cantiere	Scelte progettuali ed organizzative	Procedure	Misure preventive e protettive	Tavole e disegni tecnici esplicativi	Misure di coordinamento
Modalità da seguire per la recinzione, gli accessi e le segnalazioni del cantiere					-
Servizi igienico assistenziali					-
Viabilità principale di cantiere					-
Impianti di alimentazione e reti principali di					-

Organizzazione del cantiere	Scelte progettuali ed organizzative	Procedure	Misure preventive e protettive	Tavole e disegni tecnici esplicativi	Misure di coordinamento
elettricità, acqua, gas e energia di qualsiasi tipo					
Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche					-
Modalità di accesso di mezzi per la fornitura dei materiali					-
Dislocazione degli impianti di cantiere					-
Dislocazione delle zone di carico e scarico					-
Zone di deposito di attrezzature edi stoccaggio materiali e rifiuti					-
Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione					-

Disposizioni per l'attuazione della consultazione dei RLS					-
Disposizioni per l'organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attivita' nonche' la loro reciproca informazione					-

Si osservi che per l'organizzazione del cantiere non sono state indicate misure di coordinamento, in quanto l'organizzazione sarà affidata un'unica impresa.

4. RECINZIONE DI CANTIERE, ACCESSI E SEGNALETICA

Per la delimitazione dell'area di cantiere, si dovrà seguire la procedura appresso indicata:

- collocazione di segnaletica relativa alla presenza di mezzi meccanici al lavoro;
- pulizia del perimetro dell'area di lavoro con l'impiego di mezzi di ridotte dimensioni;
- collocazione della recinzione scelta.

L'appaltatore dovrà mantenere la recinzione in buono stato di conservazione.

Inoltre, la recinzione dovrà essere dotata di opportuni punti di **accesso** attraverso i quali immettersi su viabilità di cantiere. Dovranno essere creati almeno due punti di accesso delimitati da appositi cancelli che saranno posti in opera una volta completate le attività di collocazione della recinzione.

L'accesso all'area di cantiere è consentito alle sole persone munite di cartellino di identificazione conforme a quanto prescritto dall'art. 26 del Decreto.

La 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 o un segnale gestuale.

I cartelli riguardano la viabilità di cantiere, la segnalazione di pericoli, gli obblighi di sicurezza, i divieti specifici, le indicazioni degli accessi e delle vie di fuga, l'ubicazione degli estintori, delle baracche, della cassetta di pronto soccorso, e quant'altro indispensabile per una corretta informazione del contesto cantieristico.

Le indicazioni di cui alla seguente tabella si riferiscono alla relazione tra colori, significato e scopo della segnaletica:

Colore	Significato	Scopo
Rosso	Segnali di divieto Atteggiamenti pericolosi	✓ Pericolo, allarme ✓ Alt, arresto ✓ Dispositivi di interruzione d'emergenza ✓ Sgombero ✓ Materiali e attrezzature antincendio
Giallo o Giallo - Arancio	Segnali di avvertimento	✓ Attenzione, cautela ✓ Verifica

Azzurro	Segnali di prescrizione	✓ Comportamento o azione specifica ✓ Obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
Verde	Segnali di salvataggio o di soccorso	✓ Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali ✓ Situazione di sicurezza ✓ Ritorno alla normalità

L'efficacia della segnaletica non deve essere compromessa da una cattiva progettazione, numero insufficiente, ubicazione irrazionale, cattivo stato o cattivo funzionamento dei mezzi o dei dispositivi di segnalazione o dalla presenza di altra segnaletica, o di altra fonte emittente, dello stesso tipo che turbino la visibilità o l'udibilità. L'efficacia della segnaletica non deve essere contraddetta dalla presenza di una sovrabbondanza di cartelli; una tale eventualità genera, infatti, confusione e rischio di occultazione.

La segnaletica di pericoli, la chiamata di persone per un'azione specifica e lo sgombero urgente delle persone debbono essere fatti in modo occasionale, per mezzo di segnali luminosi, acustici o di comunicazioni verbali.

Di seguito la procedura da seguire:

- evitare di disporre un numero eccessivo di cartelli troppo vicini gli uni agli altri;
- non utilizzare contemporaneamente due segnali luminosi che possano confondersi;
- non utilizzare un segnale luminoso nelle vicinanze di un'altra emissione luminosa poco
- distinta;
- non utilizzare contemporaneamente due segnali sonori;
- non utilizzare un segnale sonoro se il rumore di fondo è troppo intenso.

I mezzi e i dispositivi segnaletici devono, a seconda dei casi, essere regolarmente puliti, sottoposti a manutenzione, controllati e riparati e, se necessario, sostituiti, affinché conservino le loro proprietà intrinseche o di funzionamento.

Il numero e l'ubicazione dei mezzi o dei dispositivi segnaletici da sistemare è in funzione dell'entità dei rischi, dei pericoli o delle dimensioni dell'area da coprire.

Per segnali il cui funzionamento richiede una fonte di energia, deve essere garantita un'alimentazione di emergenza nell'eventualità di un'interruzione di tale energia, tranne nel caso in cui il rischio venga meno con l'interruzione della stessa.

Le segnalazioni luminose ed acustiche devono essere sottoposte ad una verifica del buon funzionamento e dell'efficacia reale prima di essere messe in servizio e, in seguito, con periodicità sufficiente. Qualora i lavoratori interessati presentino limitazioni delle capacità uditive e visive, eventualmente a causa dell'uso di mezzi di protezione personale, devono essere adottate adeguate misure supplementari o sostitutive.

Oltre alla segnaletica prevista dall'Allegato XXV del Decreto può essere utilizzata la segnaletica di cui alla norma UNI EN ISO 7010:2012, che prescrive i segnali di sicurezza da utilizzare nella prevenzione degli infortuni, nella protezione dal fuoco, per l'informazione sui pericoli alla salute e nelle evacuazioni di emergenza. Ciò è previsto dalla Circolare del Ministero del Lavoro 30 del 16 luglio 2013 che chiarisce che l'uso della segnaletica di sicurezza, prevista dalla citata norma, non è in contrasto con quanto previsto dal D. Lgs. 81/2008 e ss. mm. e ii..

Le dimensioni della segnaletica variano in funzione della distanza di lettura e, in particolare, di seguito si riportano alcuni esempi di formato per cartelli di divieto, cartelli di obbligo, cartelli di pericolo e cartelli di emergenza-antincendio.

L'impresa provvederà alla collocazione dei cartelli e alla formazione del proprio personale sul corretto utilizzo e sul significato dei segnali; eventuali altri cartelli potranno essere richiesti dal CSE.

Il D.P.R. 380 del 6 giugno 2001 e s.m.i., all'art. 27 comma 4 prescrive l'obbligo di esposizione del cartello di cantiere con i dati relativi ai lavori da eseguire ed alle relative autorizzazioni. Nel caso di lavori privati le dimensioni del cartello sono stabilite dal capitolato speciale d'appalto. Nel caso di specie può farsi riferimento a quanto previsto per lavori pubblici: dimensioni minime di 1 m di base x 2 m di altezza fissate dalla Circolare del Ministero dei Lavori 1729/UL del 1 giugno 1990.

Alla consegna dei lavori è quindi necessario che l'impresa esecutrice delle opere predisponga il cartello di identificazione dei lavori da installare in prossimità dell'accesso al cantiere; tale cartello dovrà indicare:

- il tipo di opere da realizzare;
- l'importo complessivo dell'opera;
- le modalità di realizzazione (lavori in economia, appalto chiavi in mano, ecc.);
- gli estremi dell'autorizzazione o permesso di costruire comunale riguardante le opere da eseguire;

- committente (nome ed indirizzo legale);
- l'impresa o le imprese esecutrici (nome ed indirizzo legale);
- le eventuali imprese subappaltatrici (anche di impianti tecnici);
- il nome del progettista architettonico;
- il nome del progettista delle strutture;
- il nome del progettista degli impianti;
- il nome del direttore dei lavori;
- il nome degli eventuali direttori operativi o ispettori di cantiere;
- il nome del coordinatore per la progettazione (in materia di sicurezza);
- il nome del coordinatore per l'esecuzione dei lavori (in materia di sicurezza);
- il nome del direttore di cantiere;
- i responsabili delle imprese subappaltatrici;
- scomposizione dell'importo dei lavori tra opere a base d'asta e oneri sicurezza;
- categorie di lavoro da eseguire;
- ribasso d'asta;
- responsabile del procedimento;
- durata dei lavori.

5. SERVIZI IGIENICO – ASSISTENZIALI

In generale, le imprese esecutrici dovranno garantire servizi ed installazioni igienico assistenziali correlati al numero massimo degli operatori che possono essere presenti presso l'area di cantiere. Le installazioni dovranno essere dimensionate correttamente facendo riferimento all'Allegato XIII del D. Lgs. 81/08.

In particolare, per il cantiere in esame dovranno essere previsti:

- Locale spogliatoio.
- Locale mensa.
- Servizi igienici.
- Locale uffici.

Procedura di posa

La procedura da seguire per la collocazione dei locali sarà la seguente:

- Pulizia dell'area di posa.
- Preparazione dell'area con sottofondo in misto granulometrico ben compattato di spessore non inferiore a 20 cm.
- Collocazione di supporti idonei su cui ancorare il locale.
- Posa in opera del locale.

Per quel che concerne il locale mensa, questo potrebbe non essere installato. In alternativa saranno stipulate apposite convenzioni con ristoranti e/o locali nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere. Copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.

6. VIABILITA' PRINCIPALE DI CANTIERE

È opportuno distinguere tra

- viabilità esterna di collegamento al cantiere.
- viabilità interna del cantiere.

Le viabilità esterne sono costituite da Strade Provinciali, Trazzere Regie, Strade Comunali. Allo stato attuale nessuna tra queste necessita di opere di adeguamento per il passaggio dei mezzi

di cantiere.

Per la viabilità interna si dovrà attuare la seguente procedura:

- picchettamento dei limiti della viabilità interna definitiva;
- bonifica terreno vegetale per uno spessore di almeno 20 cm;
- collocazione di misto stabilizzato per almeno 20 cm;
- compattazione con rullo.

Si prevede la realizzazione di n. 2 accessi: uno verso l'area baraccamenti, l'alto verso l'area stoccaggi.

Attesa l'estensione delle aree, si dovrà avere cura di assicurare un'assistenza a terra da parte di un operatore che segnali le corrette manovre da effettuare. Ciò assicurerà la riduzione del rischio principale che è quello di investimento accidentale di personale.
Le zone che, potendo di per sé stesso costituire un pericolo, necessitano di protezione sono appresso ricordate:

- ✓ i lati delle rampe scoperti e prospettanti verso il vuoto;
- ✓ le zone di scavo;
- ✓ le aree in cui sono utilizzate apparecchiature e macchinari vari;
- ✓ le zone di lavoro deputate al trasporto dei carichi;
- ✓ le aree di deposito dei materiali, in maniera che non subiscano cedimenti.

L'impresa appaltatrice dovrà emettere un layout di dettaglio nella quale sia indicata la viabilità di cantiere in relazione a quanto indicato negli allegati grafici da proporre al Committente e al CSE per approvazione.

È possibile l'accesso con autovetture private all'interno dell'area di cantiere, solo per i veicoli autorizzati ed in corrispondenza degli spazi all'uopo destinati in adiacenza alla zona baraccamenti.

N.B. Nelle aree di cantiere vige l'obbligo di rispettare il limite di velocità di 10 km/h valido per tutti i mezzi. I percorsi, gli accessi alle aree sono segnalate con appositi cartelli indicanti la viabilità, la circolazione, i divieti e i pericoli. È fatto obbligo a tutto il personale di impresa di rispettare rigorosamente il codice della strada. Nel caso sia necessario interrompere la normale viabilità/accesso è obbligatorio farsi autorizzare dall'Ente proprietario, recintare e segnalare

correttamente gli ostacoli e le recinzioni in modo che siano visibili anche durante il periodo notturno.

7. VALUTAZIONE DEL RISCHIO E AZIONI DI DIMINUZIONE/RIDUZIONE DELLO STESSO

Nel Piano di Sicurezza e Coordinamento verranno analizzati i rischi che si possono presentare durante le lavorazioni pre- viste per la realizzazione dei lavori in oggetto.

L'organizzazione e le modalità operative saranno alla base della valutazione del Piano di Sicurezza.

A seguito dell'individuazione delle varie fasi lavorative, saranno evidenziati i rischi prevedibili e, quindi, le misure di pre- venzione da adottare per il mantenimento delle condizioni di sicurezza in cantiere.

L'obiettivo della valutazione dei rischi è di consentire al datore di lavoro di prendere tutti i provvedimenti necessari per salvaguardare la sicurezza dei lavoratori, sulla base dell'individuazione dei possibili rischi.

Le indicazioni qui riportate non vogliono analizzare o riguardare le problematiche inerenti alle diverse fasi lavorative che dovranno essere oggetto del piano di sicurezza e coordinamento e dei relativi POS, ma vogliono solo sottolineare alcune criticità che dovranno essere valutare durante la progettazione del cantiere.

Pertanto si individuano di seguito una serie di rischi potenziali che dovranno essere analizzati in dettaglio nel Piano di sicurezza.

Rischi prevalenti

La particolarità dei lavori previsti suggerisce di porre particolare attenzione alle seguenti tipologie di rischio per la salute dei lavoratori:

- Rischio connesso alla movimentazione dei carichi con mezzi di sollevamento
- Rischio connesso con le operazioni di scavo, sbancamento e movimento terra
- Rischio di schiacciamento e/o investimento
- Rischio connesso all'eventuale presenza contemporanea di più imprese nello stesso cantiere
- Rischio di elettrocuzione per lavori eseguiti in presenza di impianti di tensione
- Rischio connesso alla natura ed all'accessibilità dei luoghi, così come alle condizioni microclimatiche

8. RIFERIMENTI NORMATIVI

Gli strumenti normativi da tenere in considerazione sono: leggi dello Stato in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro e in materia di dispositivi di protezione individuale.

- D. Lgs. 81/08. Testo unico sulla sicurezza - D. Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475 Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale.
- Norme tecniche nazionali (UNI) ed europee (EN). 11
- Codice della strada vigente e relativo Regolamento Attuativo

9. STIMA DEGLI ONERI INERENTI LA SICUREZZA

La quantificazione degli oneri della sicurezza, al momento frutto di considerazioni ed analogie svolte in relazione ad esperienze simili, è stata stimata pari al 5 % dell'importo totale presunto dei lavori necessari alla realizzazione di tutte opere. L'importo complessivo degli oneri della sicurezza, non soggetto a ribasso d'asta in fase di aggiudicazione dei lavori, è evidenziato nel quadro economico di progetto.

Con i successivi livelli di progettazione la cifra attinente agli oneri della sicurezza sarà maggiormente analizzata e dettagliata attraverso la redazione del computo dei costi della sicurezza.

Questi terranno conto, considerando le scelte progettuali e le opere da realizzare, delle seguenti voci: apprestamenti, servizi e procedure necessari per la sicurezza del cantiere, incluse le misure preventive e protettive per lavorazioni inter- ferenti; impianti di cantiere; attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva; coordinamento delle atti- vità nel cantiere; coordinamento degli apprestamenti di uso comune; eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti; procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza.

10. PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLE LAVORAZIONI

DIAGRAMMA DI GANTT

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà contenere il cronoprogramma al fine di definire ciascuna fase di lavoro, comprese le fasi di allestimento e smontaggio di tutte le misure atte a provvedere alla messa in sicurezza del cantiere. Ogni fase così definita sarà caratterizzata da un arco temporale.

Per la redazione del Diagramma di Gantt saranno verificate le contemporaneità tra le fasi per individuare le necessarie azioni di coordinamento, tenendo anche presente la possibilità che alcune fasi di lavoro possano essere svolte da imprese diverse.

INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE DI INTERVENTO ED AREA DI CANTIERE

Con i successivi livelli di progettazione verranno redatte apposite tavole identificative delle aree di cantiere comprensive della segnaletica.