

REGIONE SICILIA
PROVINCIA DI AGRIGENTO
COMUNI DI ARAGONA
E JOPPOLO GIANCAXIO

Oggetto:

PROGETTO DEFINITIVO PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI ARAGONA E JOPPOLO GIANCAXIO COSTITUITO DA 6 AEROGENERATORI DI POTENZA TOTALE PARI A 43.2 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

Sezione:

SEZIONE A - RELAZIONI GENERALI

Elaborato:

PIANO PRELIMINARE DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Nome file stampa:

EO.ARG01.PD.A.11

Codifica regionale:

RS06REL0010A0

Scala:

-

Formato di stampa:

A4

Nome elaborato:

EO.ARG01.PD.A.11

Tipologia:

R

Proponente:

E-WAY GAMMA S.r.l.

Piazza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 ROMA (RM)
P.IVA. 17171361003



E-WAY GAMMA S.R.L.
Piazza San Lorenzo in Lucina, 4
00186 - Roma
C.F./P. Iva 17171361003

Progettista:

E-WAY GAMMA S.r.l.

Piazza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 ROMA (RM)
P.IVA. 17171361003



CODICE	REV. n.	DATA REV.	REDAZIONE	VERIFICA	VALIDAZIONE
EO.ARG01.PD.A.11	00	10/2023	F. Mastrogiovanni	A. Bottone	A. Bottone

E-WAY GAMMA S.r.l.

Sede legale
Piazza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 ROMA (RM)
PEC: e-waygamma@legalmail.it tel. +39 0694414500

INDICE

PREMESSA	2
1 DESCRIZIONE ED UBICAZIONE DELL'IMPIANTO.....	3
1.1 Inquadramento territoriale e catastale	3
1.2 Criteri di progettazione.....	4
1.3 Layout d'impianto	6
2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELLE OPERE CIVILI	7
2.1 Area di cantiere.....	7
2.2 Viabilità interna	8
3 PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA.....	9
3.1 Struttura del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)	9
4 FASI SUCCESSIVE ALLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA.....	11
4.1 Progettazione esecutiva	11
4.2 Prima dell'esecuzione dei lavori.....	11
4.3 Fase di esecuzione dell'opera.....	12
4.3.1 Allestimento del cantiere.....	13
4.3.2 Impianti di alimentazione del cantiere	14
4.4 Dispositivi di protezione individuali (DPI)	14
5 VALUTAZIONE DEI RISCHI	15

PREMESSA

Il presente elaborato è riferito al progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica, ed opere di connessione annesse, denominato "Aragona-Joppolo Giancaxio", sito tra i Comuni di Aragona (AG) e Joppolo Giancaxio (AG).

In particolare, il progetto è relativo ad un impianto eolico di potenza totale pari a 43.2 MW e costituito da:

- n. 6 aerogeneratori di potenza nominale 7.2 MW, di diametro di rotore 162 m e di altezza al mozzo 119 m, assimilabili al tipo Vestas V162;
- n. 1 cabina di raccolta a misura in media tensione a 30 kV;
- linee elettriche in media tensione a 30 kV in cavo interrato necessarie per l'interconnessione degli aerogeneratori alla cabina di raccolta e misura;
- una stazione elettrica di trasformazione 150/30 kV utente;
- linee elettriche in media tensione a 30 kV in cavo interrato necessarie per l'interconnessione della cabina di raccolta e misura e la stazione elettrica di utente;
- una sezione di impianto elettrico comune con altri impianti produttori, necessaria per la condivisione dello stallo in alta tensione a 150 kV, assegnato dal gestore della rete di trasmissione nazionale (RTN) all'interno della stazione elettrica della RTN denominata "FAVARA 220/150 kV";
- tutte le apparecchiature elettromeccaniche in alta tensione di competenza utente da installare all'interno della stazione elettrica della RTN "FAVARA 220/150 kV", in corrispondenza dello stallo assegnato;
- una linea elettrica in alta tensione a 150 kV in cavo interrato per l'interconnessione della sezione di impianto comune e la stazione elettrica della RTN "FAVARA 220/150 kV".

Titolare dell'iniziativa proposta è la società E-WAY GAMMA S.r.l., avente sede legale in Piazza di San Lorenzo in Lucina 4, 00186 Roma, P.IVA 17171361003.

1 DESCRIZIONE ED UBICAZIONE DELL'IMPIANTO

1.1 Inquadramento territoriale e catastale

L'impianto eolico di progetto è situato tra i Comuni di Aragona (AG) e Joppolo Giancaxio (AG) e si costituisce di n. 6 aerogeneratori, denominati rispettivamente da WTG01 a WTG06. Gli aerogeneratori hanno potenza nominale 7.2 MW per una potenza complessiva di 43.2 MW, con altezza al mozzo 119 m e diametro di rotore di 162 m.

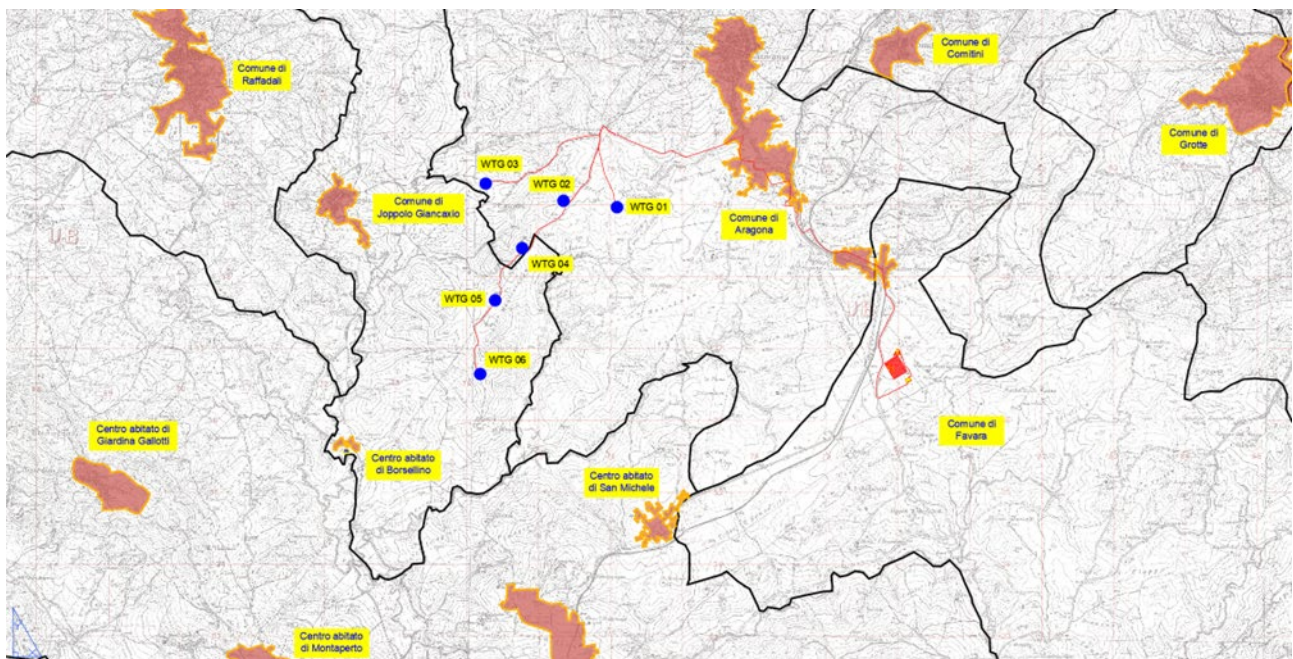


Figura 1 – Inquadramento generale degli aerogeneratori di progetto e cavidotto su IGM 1:25.000.

Si riportano di seguito Tabella 1 le coordinate degli aerogeneratori nei vari sistemi di riferimento.

Tabella 1 – Caratteristiche e le coordinate degli aerogeneratori di progetto.

ID WTG	LONGITUDINE	LATITUDINE	EST	NORD
WTG01	13.600729°	37.387004°	376129	4138724
WTG02	13.591324°	37.388047°	375298	4138852
WTG03	13.579046°	37.390054°	374214	4139091
WTG04	13.584942°	37.382031°	374723	4138193
WTG05	13.580808°	37.375438°	374346	4137467
WTG06	13.578633°	37.366173°	374138	4136442

Per quanto riguarda l'inquadramento su base catastale, le particelle interessate dagli aerogeneratori di progetto sono riportate in Tabella 2:

Tabella 2 – Riferimenti catastali degli aerogeneratori.

ID WTG	IDENTIFICAZIONE CATASTALE
WTG01	ARAGONA (AG) Foglio: 68 Particella: 34
WTG02	ARAGONA (AG) Foglio: 72 Particella: 163
WTG03	ARAGONA (AG) Foglio: 66 Particella: 49
WTG04	ARAGONA (AG) Foglio: 71 Particella: 124
WTG05	JOPPOLO GIANCAXIO (AG) Foglio: 11 Particella: 67
WTG06	JOPPOLO GIANCAXIO (AG) Foglio: 14 Particella: 7

L'elenco completo delle particelle interessate dalle opere e delle relative fasce di asservimento è riportato negli elaborati denominati "EO.ARG01.PD.L.05 PIANO PARTICELLARE DI ESPROPRIO ED ASSERVIMENTO GRAFICO CON OPERE DI CONNESSIONE" e "EO.ARG01.PD.L.06 PIANO PARTICELLARE DI ESPROPRIO ED ASSERVIMENTO DESCRITTIVO CON OPERE DI CONNESSIONE" allegati al progetto.

1.2 Criteri di progettazione

Il progetto è stato sviluppato studiando la disposizione degli aerogeneratori principalmente in relazione a fattori progettuali quali l'esposizione, i dati anemologici, l'accessibilità del sito e i vincoli vigenti. Sulla base delle elaborazioni effettuate, si sono individuate le posizioni più idonee all'installazione degli aerogeneratori e si è definito il miglior layout possibile al fine di ottenere per ogni aerogeneratore la massima producibilità e, contemporaneamente, ridurre al minimo le perdite di energia per effetto scia e le ripercussioni di carattere ambientale.

La progettazione è avvenuta tenendo conto che:

- le opere provvisoriale siano compatibili con il deflusso delle acque, attraverso un opportuno sistema di regimentazione delle acque meteoriche realizzato in corrispondenza del layout e riportato nell'elaborati "EO.ARG01.PD.D.06 REGIMENTAZIONE ACQUE METEORICHE IN FASE DI ESERCIZIO";

- le operazioni di scavo e rinterro per la posa del cavidotto non modifichino il libero deflusso delle acque, attraverso una modalità di posa interrata ad almeno 1,20 m di profondità dal piano campagna meglio descritta nell'elaborato "EO.ARG01.PD.H.10 RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DEGLI IMPIANTI", con risoluzione delle interferenze idrauliche riportate nell'elaborato "EO.ARG01.PD.G.02 RISOLUZIONE TIPOLOGICA DELLE INTERFERENZE";
- il materiale di risulta proveniente dagli scavi, non utilizzato, sia portato nel più breve tempo possibile alle discariche autorizzate che saranno meglio definite in una fase esecutiva della progettazione.

Inoltre, in merito alla fattibilità ambientale del progetto è possibile riscontrare che:

- l'impianto prevede l'installazione di n. 6 aerogeneratori posizionati su seminativi/pascoli tali da non determinare significative alterazioni morfologiche;
- gli aerogeneratori saranno realizzati su terreni privi di copertura arborea da zona boscata, non censiti come colture di pregio, ma terreni di natura agricola che non prevedono disboscamenti;
- il cavidotto MT verrà realizzato in gran parte lungo strade esistenti o al margine di strade di cantiere, lungo le quali attraverserà principalmente seminativi;
- l'occupazione di suolo potrà ritenersi minima poiché le opere provvisorie saranno ripristinate in modo tale da consentire il normale svolgimento delle pratiche agricole;
- gli aerogeneratori di progetto non determineranno alcun impatto sulla salute umana essendo collocati ad una distanza dai ricettori tale da non generare effetti legati agli effetti di shadow-flickering (vedi elaborato EO.ARG01.PD.SF.SIA.01), di rumori (vedi elaborato "EO.ARG01.PD.IA.SIA.01 VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO"), di elettromagnetismo (vedi elaborato "EO.ARG01.PD.H.11 RELAZIONE IMPATTO ELETTROMAGNETICO"), né possano arrecare problematiche legate alla rottura degli organi rotanti sulle strade (vedi elaborato "EO.ARG01.PD.A.10 RELAZIONE DI CALCOLO DELLA GITTATA");
- l'impianto è allocato al di fuori di aree protette, siti Rete Natura 2000, aree IBA o di altri ambiti di tutela ambientale;
- l'impianto è totalmente reversibile, infatti, al termine della vita utile la dismissione dell'impianto potrà restituire il territorio allo stato ante-operam, annullando tutti i potenziali impatti;
- l'occupazione di suolo sarà minima e potranno essere adoperate le pratiche agricole fino alla base delle torri, agevolando i conduttori dei fondi con le piste d'impianto;

- l'impianto non andrà a modificare gli equilibri faunistici esistenti andando, eventualmente, ad allontanare la fauna solo durante la fase di cantiere.

I principali riferimenti normativi considerati sono:

- DM 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati a fonti rinnovabili";
- D. Lgs. n. 387/2003 e ss.mm.ii. "Attuazione della Direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità".

La disposizione degli aerogeneratori ha tenuto conto, oltre agli aspetti progettuali di carattere generale fornite dalle normative di riferimento, anche delle indicazioni specifiche fornite nell'Allegato 4 del DM 10 settembre 2010 "Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio".

1.3 Layout d'impianto

L'impianto eolico di progetto prevede la realizzazione di:

- n. 6 aerogeneratori;
- n. 6 cabine all'interno della torre di ogni aerogeneratore;
- n. 6 opere di fondazione su plinto per gli aerogeneratori;
- n. 6 piazzole di montaggio, con adiacenti piazzole temporanee di stoccaggio;
- opere temporanee per il montaggio del braccio gru;
- viabilità di progetto interna all'impianto e che conduce agli aerogeneratori;
- un cavidotto interrato interno, in media tensione, per il collegamento tra gli aerogeneratori;
- un cavidotto interrato esterno, in media tensione, per il collegamento del campo eolico alla futura stazione elettrica RTN.

2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELLE OPERE CIVILI

Le opere civili relative all'impianto in oggetto sono relative a:

- aree di cantiere e trasbordo;
- strade di accesso per il trasporto dei componenti di impianto;
- strade interne per il transito dei veicoli per la manutenzione dell'impianto;
- opere di fondazione degli aerogeneratori e delle cabine di raccolta e misura;
- scavi necessari al passaggio del cavidotto;
- interventi di ripristino ambientale al termine delle attività di cantiere.

Gli impianti elettrici di cantiere, in aggiunta, devono essere progettati e conformi al D. Lgs. n. 37/2008 e devono presentare regolare denuncia agli Enti competenti, oltre ad essere posizionati in luoghi protetti da eventuali urti e danneggiamenti.

2.1 Area di cantiere

All'inizio dei lavori sarà definita, di concerto con le imprese esecutrici dei lavori, l'area di cantiere ed i relativi accessi, in prossimità dei quali sarà affissa apposita cartellonistica con obblighi e divieti, validi sia per gli addetti ai lavori che per le persone esterne. Nel caso di più lavorazioni in contemporanea, con uno scenario dei rischi più amplificato, dovrà essere affissa la specifica segnaletica conforme ai requisiti dell'Allegato XXV del D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii., allo scopo di mettere in evidenza il maggiore rischio a cui sono esposti nel cantiere e di indicare delle prescrizioni atte a far seguire determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza. Inoltre, sarà affisso il "Cartello di cantiere", indicante gli estremi autorizzativi e tutte le figure coinvolte nella costruzione dell'impianto.

L'area di cantiere sarà opportunamente recintata, allo stesso modo del layout d'impianto, e al suo interno saranno previste, in aggiunta:

- un'area per il deposito dei materiali e la sosta dei veicoli;
- un'area per il deposito temporaneo dei rifiuti di cantiere (imballaggi, materiali di scarto, ecc.), nella quale saranno apposti dei cassoni che consentiranno la raccolta differenziata dei rifiuti (carta e cartone, plastica, legno, alluminio, ecc.).

L'accesso di ogni mezzo per la fornitura dei materiali dovrà essere accompagnato dal capocantiere/preposto o persona delegata, dall'ingresso fino al punto di scarico, analogamente per il percorso di uscita.

All'interno del cantiere si dovranno garantire tutti i servizi igienico-sanitari per il personale addetto ai lavori oltre ad un modulo allestito come ufficio, all'interno del quale sarà posta una cassetta di pronto soccorso in valigetta o armadietto, in conformità a quanto prescritto dal DM n. 388/2003 per unità produttive di tipo A.

2.2 Viabilità interna

La viabilità interna consente l'accesso a tutti i mezzi all'interno dell'area interessata dalle opere di progetto, con particolare attenzione ai mezzi adibiti al trasporto delle componenti di impianto. A tal proposito, la progettazione della viabilità interna è avvenuta in rispetto agli standard minimi al fine di consentire il passaggio di tali mezzi speciali, nello specifico è stata garantita una larghezza minima della carreggiata di 6,00 m. La sezione stradale sarà realizzata in misto stabilizzato, garantendo una capacità drenante tale da consentire il deflusso delle acque meteoriche.

Durante la fase di cantiere, la viabilità interna al sito dovrà essere mantenuta sempre umida al fine di contrastare lo svilupparsi di polveri al passaggio dei mezzi.

3 PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA

Il DPR n. 207/2010 “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE”, all’art. 24, comma 2, lettera n) prevede, tra i documenti componenti il progetto definitivo, un documento con le “prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza”.

All’interno del Titolo IV del D. Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii., si evidenziano i primi elementi relativi al sistema di sicurezza per la realizzazione dell’impianto in oggetto, utili per la successiva redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC). Ciò ha lo scopo di indicare, in via preliminare, le analisi e le valutazioni da eseguire nei confronti dei rischi connessi alle attività lavorative per la realizzazione dell’opera. Le stesse saranno dettagliatamente trattate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), il quale sarà opportunamente redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP) nella fase esecutiva della progettazione ed aggiornato dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dell’opera (CSE) durante le attività di cantiere.

3.1 Struttura del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) dovrà analizzare i seguenti aspetti:

- figure professionali coinvolte (per ogni impresa coinvolta: datore di lavoro, preposti, responsabile tecnico, responsabile del servizio prevenzione e protezione (RSPP), lavoratori, addetti alle emergenze, medico competente, Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP), Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE), Responsabile dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS);
- ubicazione del cantiere, analisi della viabilità interna, aree di stoccaggio e deposito, spazi di manovra;
- rischi connessi alla tipologia di lavoro;
- misure di prevenzione e protezione;
- mezzi, macchinari ed attrezzature necessarie;
- norme per la manutenzione;
- dispositivi di protezione individuali (DPI) e collettive;
- segnaletica di cantiere, segnaletica stradale diurna e notturna, natura delle opere da realizzare e specifici rischi.

Saranno dettagliatamente esaminate le aree di cantiere, la viabilità di servizio, le opere accessorie e quanto altro occorre per ottenere un documento quanto più possibile esaustivo.

Il cantiere in oggetto si svilupperà attraverso fasi lavorative che, a livello preliminare, vengono di seguito elencate:

- 1) delimitazione dell'area di cantiere;
- 2) pulizia delle aree;
- 3) eventuali livellamenti e realizzazione delle aree;
- 4) installazione di strutture di servizio quali strutture provvisorie, uffici di cantiere, mense, box, servizi igienici e quanto altro necessario;
- 5) realizzazione aree di manovra;
- 6) realizzazione cartellonistica e segnaletica interna ed esterna al cantiere;
- 7) realizzazione della viabilità di servizio;
- 8) installazione delle strutture di supporto e posa dei pannelli;
- 9) realizzazione dei collegamenti elettrici comprendente opere di scavo a sezione e posa di cavidotti interrati con particolare attenzione agli elettrodotti che si sviluppano lungo le strade di viabilità ordinaria esistente;
- 10) realizzazione recinzione;
- 11) messa a dimora di piante e quanto altro previsto;
- 12) realizzazione opere elettriche e cabine di raccolta e smistamento;
- 13) dismissione dell'area di cantiere e collaudo degli impianti.

Relativamente ai rischi connessi alle lavorazioni dovranno essere analizzate e quindi adottate misure preventive (consistenti nella formazione ed informazione dei lavoratori) ed attuative (utilizzo dei dispositivi di protezione (DPI), indicazioni su ogni singola fase lavorativa, utilizzo della segnaletica e della segnalazione, utilizzo misure di protezione verso aree critiche, disposizione cartellonistica e segnaletica di cantiere).

Ogni impresa dovrà quindi ottemperare ai contenuti del Piano Operativo di Sicurezza (POS) oltre a quanto previsto dalle normative vigenti, dovranno essere trattate nello specifico le limitazioni all'installazione (condizioni atmosferiche ed ambientali) ed ogni altro rischio a cui saranno esposti i lavoratori.

4 FASI SUCCESSIVE ALLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA

4.1 Progettazione esecutiva

Il committente o il Responsabile dei Lavori (RdL), contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione dell'opera, dovrà designare un Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione (CSP), ai sensi dell'art. 90, comma 3, del D. Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii. con il compito di redigere il PSC.

Si rammenta che la nomina del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione (CSP), è obbligatoria ai sensi dell'art. 90, comma 3 del D. Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii. "nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea".

4.2 Prima dell'esecuzione dei lavori

Il committente o il RdL prima dell'esecuzione dei lavori, ai sensi dell'art. 90, comma 3 del D. Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii., dovrà:

- designare il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) nel caso in cui "nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea". Le figure del CSP e CSE si riferiscono a due incarichi diversi, ma che possono essere ricoperte anche dalla medesima persona;
- verificare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi (ai sensi dell'art. 90, comma 9, lett. a), del D. Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii.);
- richiedere alle imprese esecutrici le dichiarazioni sull'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate dall'INPS, INAIL e Casse Edili e da una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti (ai sensi dell'art. 90, comma 9, lett. b), del D. Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii.);
- trasmettere all'ASL ed alla Direzione Provinciale del Lavoro la "notifica preliminare" elaborata in conformità all'Allegato XII del D. Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii.

L'Appaltatore dovrà provvedere a consegnare la seguente documentazione (applicabile alla tipologia di lavoro da realizzare):

- Piano Operativo di Sicurezza (POS), il cui obbligo è stabilito dall'art. 96, comma 1, lett. g) del D. Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii.;

- Piano di Montaggio Uso e Smontaggio (PiMUS) ai sensi dell'art. 134, comma 1, del D. Lgs. n. 81/2008;
- ulteriore documentazione.

Se non sono allegati al POS:

- nota designazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) con relativa accettazione;
- nota designazione dell'Addetto al Servizio di Prevenzione e Protezione (ASPP) con relativa accettazione;
- nota nomina del Medico Competente (MC) con relativa accettazione;
- designazione lavoratori addetti alla gestione delle emergenze;
- documentazione inerente alla formazione degli addetti alla gestione delle emergenze;
- attestazione di idoneità alla mansione specifica di tutti gli operai;
- documentazione attestante l'avvenuta formazione, in collaborazione con gli organismi bilaterali, di tutti gli operai, preposti e dirigenti;
- documentazione comprovante l'avvenuta formazione sull'utilizzo dei DPI di 3° categoria e ortoprotettori;
- documentazione comprovante l'avvenuta formazione degli addetti a macchine complesse (gruisti, carrellisti, ecc.);
- documentazione attestante l'avvenuta informazione degli operai;
- documentazione comprovante l'avvenuta formazione del/dei RLS;
- schede di sicurezza delle sostanze e preparati pericolosi.

4.3 Fase di esecuzione dell'opera

Nel corso dell'esecuzione dei lavori il CSE:

- verifica l'attuazione del PSC da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- verifica l'idoneità del POS redatto dalle imprese esecutrici;
- coordina le attività tra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi;
- verifica l'attuazione di quanto previsto in relazione agli accordi tra le parti sociali e coordina i RLS;
- segnala alle imprese esecutrici e al committente le "eventuali" inosservanze alle leggi sulla sicurezza, al PSC e al POS;

- sospende le lavorazioni che ritiene siano interessate da un pericolo grave ed imminente.




4.3.1 Allestimento del cantiere

In questa fase sono previste tutte le attività relative alla preparazione delle aree per le successive lavorazioni di realizzazione dell'impianto in oggetto.

Preliminarmente alla realizzazione di tali interventi sarà di fondamentale importanza procedere con le seguenti attività:

- bonifica bellica del sito;
- verifica dei sottoservizi esistenti;
- delocalizzazione ed eventuale modifica della rete di irrigazione (se presente);
- protezione da contatti accidentali con linee elettriche aeree AT ed MT presenti nell'area di impianto.

Si rammenta che è prevista la predisposizione in tutta l'area di cantiere di almeno la seguente segnaletica:

Tipologia di segnaletica	Ubicazione	Segnali
Cartello di cantiere	All'ingresso del cantiere	
Prescrittiva	In ogni ingresso	
Divieto	In ogni ingresso	
Avvertimento	In ogni accesso e lungo la recinzione	

Emergenza

In corrispondenza dei presidi



Estintore



Lancia antincendio

4.3.2 Impianti di alimentazione del cantiere

L'Appaltatore provvederà all'apprestamento di tutte le utility necessarie allo svolgimento delle attività:

- motogeneratori per energia elettrica;
- serbatoi per acqua ad uso potabile/di servizio.

Per quanto concerne gli impianti elettrici provvisori delle imprese esecutrici, a partire dal punto di consegna, dovranno essere realizzati dalle imprese stesse in conformità alle Norme di buona tecnica, in particolare la norma CEI 64-8 e CEI 64-17.

4.4 Dispositivi di protezione individuali (DPI)

Tutti coloro che accedono all'interno del cantiere (preposti, supervisori, lavoratori delle diverse imprese, lavoratori autonomi) dovranno essere dotati di tutti i DPI minimi previsti, quali:

- casco o elmetto di protezione;
- occhiali di sicurezza;
- scarpe antinfortunistiche antiscivolo e antistatiche di sicurezza;
- tuta trivalente;
- gilet ad alta visibilità.

Le imprese, nel POS, dovranno indicare gli ulteriori DPI specifici di mestiere in funzione delle lavorazioni di propria competenza.

5 VALUTAZIONE DEI RISCHI

La valutazione dei potenziali rischi tiene conto della natura dei lavori da eseguire, partendo dalla realizzazione delle opere stradali alle opere di impiantistica elettrica ed il trasporto di energia elettrica sino al punto di consegna. Tra i diversi rischi si riscontrano:

- caduta dall'alto;
- caduta di materiale dall'alto o a livello;
- chimico;
- elettrocuzione;
- getti, schizzi;
- investimento, ribaltamento;
- MMC (sollevamento e trasporto);
- punture, tagli, abrasioni;
- operazioni di saldatura;
- rumore;
- seppellimento, sprofondamento;
- vibrazioni;
- microclima.

Saranno adottate tutte le prescrizioni e gli obblighi a cui i lavoratori dovranno attenersi nella fase di esecuzione dei lavori.

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.

Si rimanda alla fase di 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.