

# REGIONE MOLISE

PROVINCIA DI CAMPOBASSO  
COMUNE DI MONTENERO DI BISACCIA  
Contrada Montebello snc

**Impianto Agro – Fotovoltaico APIDOR**

## PROGETTO DEFINITIVO

Realizzazione impianto agro fotovoltaico denominato “APIDOR” con potenza di picco 12.480 kWp e potenza di immissione in rete 9.588 kW comprensivo delle opere di connessione alla rete di distribuzione 20kV

ELABORATO <b>PRIME INDICAZIONI PER LA STESSURA DEI PIANI PER LA SICUREZZA</b>		DATA 22/11/2021
N° PAGINE: 15	SCALA:-----	LIVELLO PROG.: PD
CODICE ELABORATO: <b>RS06REL0021A0</b>	ID E-DISTRIBUZIONE: <b>T0737896</b>	
<i>Valutazione di Impatto Ambientale</i>		

REVISIONI					
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
00	22/11/2021	EMISSIONE	ING. F. MULÈ	ING. F. MULÈ	COSTEN

<p><b>Proponente</b></p> <p><b>QUANTUM PV 03 SRL</b> Via Mannelli n° 5 00019 Tivoli (RM) P.IVA 15940861006 PEC: <a href="mailto:quantumpv03@legalmail.it">quantumpv03@legalmail.it</a></p>	<p><b>Progettazione: Ing. F. Mulè</b></p> 
<p><b>Progettazione</b></p>  <p>Costen srl Via Ninni Cassarà 15 91011 Alcamo (TP) C.F./P.IVA: 02804040810 <a href="mailto:info@costen.it">info@costen.it</a></p>	<p><b>Spazio riservato per le approvazioni</b></p>

Le opere previste nel presente progetto sono di pubblica utilità

## Sommario

1.	PREMESSA .....	2
2.	SOCIETÀ PROPONENTE .....	2
3.	LOCALIZZAZIONE IMPIANTO .....	2
4.	DESCRIZIONE DELL'OPERA .....	3
5.	PRIME INDICAZIONI PER LA TUTELA DELLA SICUREZZA .....	4
5.1	Considerazioni generali .....	4
5.2	Disposizioni per la composizione del PSC .....	4
5.3	Relazione sintetica concernente l'individuazione dei rischi .....	7
6.	PRIMI ELEMENTI RELATIVI AL SISTEMA DI SICUREZZA PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO .....	7
7.	ADEMPIMENTI IN RELAZIONE ALLA NORMA .....	11
7.1	In fase di progettazione esecutiva dell'opera .....	11
7.2	Prima della firma dei contratti per la realizzazione delle opera .....	11
7.3	Durante l'esecuzione dei lavori .....	12
8.	STIMA SOMMARIA DEI COSTI PER LA SICUREZZA .....	13
8.1	Costi Direttamente previsti nella stima dei lavori (CD) .....	13
8.2	Costi Specifici (CS) .....	13

## **1. PREMESSA**

Il presente documento è stato redatto allo scopo di fornire le prime indicazioni finalizzate alla tutela della salute dei lavoratori e la sicurezza dei luoghi di lavoro nella successiva stesura dei piani di sicurezza riguardanti la realizzazione di impianto agro fotovoltaico denominato "APIDOR" con potenza di picco 12.480 kWp e potenza di immissione in rete 9.588 kW comprensivo delle opere di connessione alla rete di distribuzione 20kV.

## **2. SOCIETÀ PROPONENTE**

Il soggetto proponente dell'iniziativa è la società Quantum PV 03 srl, avente sede legale a Tivoli (RM) Viale Mannelli 5, con codice fiscale e partita IVA numero 15940861006, iscritta al Registro delle Imprese della C.C.I.A.A. di Roma al n. 15940861006, REA RM-1624606 dal 09/12/2021. La società ha come oggetto sociale la costituzione, la realizzazione, la gestione e la manutenzione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti di diversa natura, incluse le fonti rinnovabili, l'attività di integrazione di Sistemi nel settore dell'energia, lo sviluppo di progetti di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo di energia fotovoltaica, l'acquisto e la vendita di pannelli fotovoltaici, l'acquisto e la vendita di centrali fotovoltaiche:

Denominazione: QUANTUM PV 03 SRL

Sede legale: Viale Mannelli n.5, Tivoli (RM)

Codice fiscale e P.Iva 15940861006

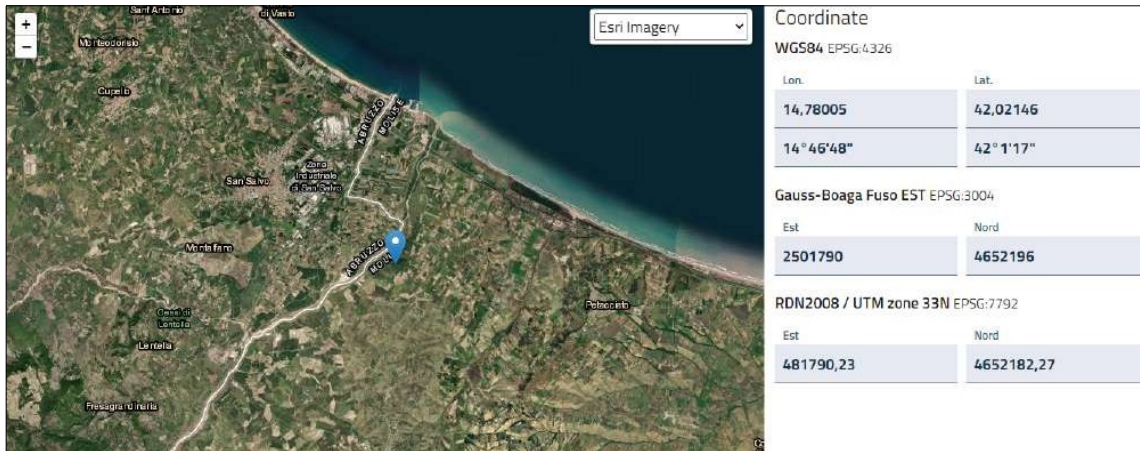
Numero REA: RM-1624606

Capitale sociale: € 10.000,00

Socio unico: Risen Quantum PV 01 srl

## **3. LOCALIZZAZIONE IMPIANTO**

Il sito ricade in C.da Montebello, ad una quota compresa tra 50,0 e 90,0 m s.l.m., a 6.7 km a nord rispetto al centro abitato del comune di Montenero di Bisaccia (CB) e a circa 450 m ad est dal confine naturale, rappresentato dal corso d'acqua del Fiume Trigno, che separa la Regione Molise dalla Regione Abruzzo. L'area di interesse, presenta le seguenti coordinate geografiche:



Inquadramento geografico del sito e coordinate geografiche sistema WGS84 EPSG:4326

L'area in cui è prevista la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico è un unico lotto di terreno in zona "E" agricola Iscritto al N.C.T. del comune di Montenero di Bisaccia (CB), contrada Montebello, foglio di mappa 10, particella 58.

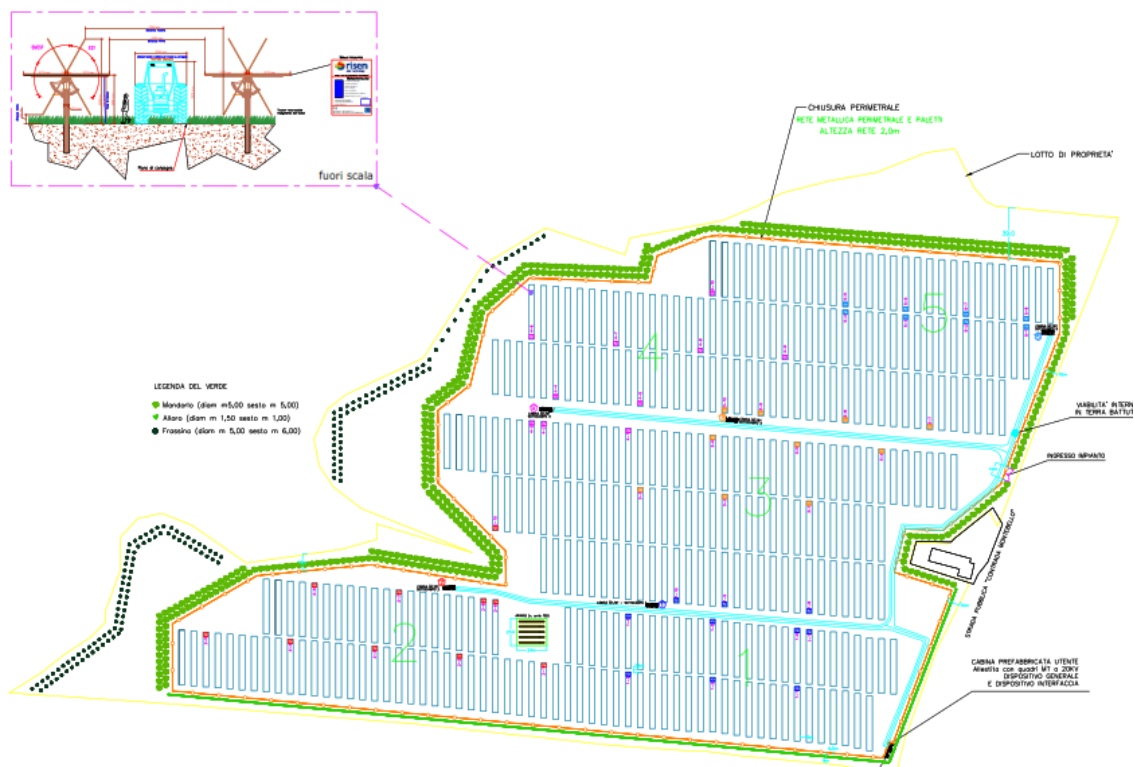
Nella cartografia **I.G.M.** a scala 1:25.000 il fondo ricade all'interno della seguente Cartografia e Fogli di Mappa: Foglio **148**, Tavoletta "S. SALVO".

#### 4. DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'impianto agro-fotovoltaico nella sua totalità avrà una potenza di picco di 12.480 kWp e una potenza di immissione in rete di 9.588 kW.

Sarà costituito da **650 stringhe** con ognuna **32 moduli** collegati in serie, nella sua globalità vi saranno pertanto **20800 moduli tipo monocristallino da 600Wp ciascuno**, il sistema prevede n. 48 inverter di stringa trifase idonei all'installazione sul campo in prossimità delle stringhe ove convergeranno tutte le coppie di cavi lato cc configurate come da schema elettrico di progetto; gli inverter lato alternata saranno interconnessi in idoneo quadro elettrico generale ubicato nella cabina elettrica di trasformazione.

Le strutture di sostegno per i pannelli fotovoltaici sono **ad inseguimento "tracker" mono-assiali**, in acciaio zincato, orientate con asse principale nord-sud e rotazione massima variabile tra -60° (est) e +60° (ovest), in modo da non modificare in maniera permanente l'assetto morfologico, geologico ed idrogeologico del sito d'installazione, con interspazi **minimi** fra le file di 5 m, ed altezza di circa 2,5 m dal piano di campagna, al fine di consentire la coltivazione ed evitare ombreggiamenti significativi tra i moduli che compongono le stringhe e con connessione dell'impianto alla rete elettrica pubblica (**grid-connected**);



Layout impianto agro-fotovoltaico

## 5. PRIME INDICAZIONI PER LA TUTELA DELLA SICUREZZA

### 5.1 Considerazioni generali

Le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) sostanzialmente rappresentano l'attività che il professionista deve svolgere già in fase di progettazione definitiva allo scopo della determinazione sommaria dell'importo da prevedersi per i cosiddetti costi della sicurezza, pur in considerazione di un progetto esecutivo ancora mancante.

### 5.2 Disposizioni per la composizione del PSC

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento andrà redatto secondo il seguente schema:

- PARTE 1 – Predisposizioni e principi di carattere generale ed elementi per l'applicazione e la gestione del PSC;
- PARTE 2 – Elementi costitutivi del PSC per fasi di lavoro.

Nella prima parte del PSC dovranno essere trattati argomenti che riguardano le prescrizioni di carattere generale, anche se concretamente legati al progetto che si deve realizzare. Queste prescrizioni di carattere generale dovranno essere considerate come un capitolato speciale della sicurezza proprio del cantiere, e dovranno adattarsi di volta in volta alle specifiche esigenze del cantiere stesso durante la sua l'esecuzione.

Le prescrizioni di carattere generale devono essere redatte in modo da:

- riferirsi alle condizioni dello specifico cantiere senza generalizzare, e quindi non lasciare eccessivi spazi all'autonomia gestionale dell'impresa esecutrice nella conduzione del lavoro;
- tenere conto che la vita di ogni cantiere temporaneo o mobile ha una storia a se e non è sempre possibile ricondurre la sicurezza a procedure fisse che programmino in maniera troppo minuziosa la vita del cantiere stesso;
- evitare il più possibile prescrizioni che impongano procedure troppo burocratiche, rigide, minuziose e macchinose.

E' accertato infatti che prescrizioni troppo teoriche di poca utilità per la vita pratica del cantiere, potrebbero indurre l'Impresa a sentirsi deresponsabilizzata o comunque non in grado di impegnarsi ad applicarle. Inoltre, imporre azioni esagerate per aggiornamenti di schede e procedure generali richiederebbe un notevole dispendio di risorse umane che è più corretto impiegare per la gestione giornaliera del cantiere finalizzandole ad effettuare azioni di prevenzione, formazione ed informazione continua del personale che sono uno dei cardini della sicurezza sul luogo di lavoro; quindi prescrizioni che comportino eccessive difficoltà procedurali non garantirebbero la sicurezza sul lavoro con la conseguenza che l'impresa e lo stesso Coordinatore per l'esecuzione dei lavori finirebbero spesso con il disattenderle.

Nella seconda parte del PSC andranno trattati argomenti che riguardano il piano dettagliato della sicurezza per fasi di lavoro che nasce da un programma di esecuzione dei lavori, che naturalmente va considerato come un'ipotesi attendibile ma preliminare di come verranno poi eseguiti i lavori dall'impresa. Al cronoprogramma ipotizzato saranno collegate delle procedure operative per le fasi più significative dei lavori e delle schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative programmate con l'intento di evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall'eventuale presenza di più imprese e di prevedere l'utilizzazione di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva. Concludono il PSC le indicazioni alle imprese per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS) e la proposta di adottare delle schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo, che saranno comunque allegate al PSC in forma esaustiva. Ciò detto, i contenuti del PSC dovranno essere i seguenti.

## **PARTE 1 PSC**

La prime parte del PSC sarà dedicata a prescrizioni di carattere generale, che in particolare

dovranno dare indicazioni sui seguenti punti:

- Premessa del Coordinatore per la Sicurezza;
- Modalità di presentazione di proposte di integrazione o modifiche da parte dell'impresa appaltatrice al Piano di Sicurezza redatto dal Coordinatore per la progettazione;
- Obbligo alle Imprese di redigere il Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) complementare e di dettaglio;
- Elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza
- Quadro generale con i dati necessari alla notifica (da inviare all'organo di vigilanza territorialmente competente, da parte dell'Amministrazione Appaltante);
- Struttura organizzativa tipo richiesta all'impresa appaltatrice;
- Referenti per la sicurezza richiesti all'impresa appaltatrice;
- Requisiti richiesti per eventuali ditte subappaltatrici;
- Requisiti richiesti per eventuali lavoratori autonomi;
- Documentazioni riguardanti il cantiere nel suo complesso (da custodire presso gli uffici del cantiere a cura dell'Impresa);
- Descrizione dell'opera da eseguire, con riferimenti alle tecnologie ed ai materiali impiegati;
- Aspetti di carattere generale in funzione della sicurezza e rischi ambientali;
- Considerazioni sull'analisi, la valutazione dei rischi e le procedure da seguire per l'esecuzione dei lavori in sicurezza;
- Tabelle riepilogative di analisi e valutazioni in fase di progettazione della sicurezza;
- Rischi derivanti dalle attrezzature;
- Modalità di attuazione della valutazione del rumore;
- Organizzazione logistica del cantiere;
- Istruzioni di Pronto Soccorso;
- Sorveglianza sanitaria e visite mediche;
- Formazione del personale;
- Protezione collettiva e dispositivi di protezione personale (DPI);
- Segnaletica di sicurezza;
- Norme antincendio ed evacuazione;
- Coordinamento tra Impresa, eventuali subappaltatori e lavoratori autonomi;
- Attribuzioni delle responsabilità, in materia di sicurezza, nel cantiere;
- Stima dei costi della sicurezza;
- Elenco della legislazione di riferimento;
- Bibliografia di riferimento.

## **PARTE 2 PSC**

La seconda parte del PSC dovrà comprendere nel dettaglio, prescrizioni, tempistica e

modalità di tutte le fasi lavorative ed in particolare dovrà sviluppare i seguenti punti:

- Cronoprogramma generale di esecuzione dei lavori;
- Cronoprogramma di esecuzione lavori di ogni singola opera;
- Fasi progressive e procedure più significative per l'esecuzione dei lavori contenuti nel programma con elaborati grafici illustrativi;
- Procedure comuni a tutte le opere provvisoriale;
- Procedure comuni a tutte le opere
- Distinzione delle lavorazioni per aree;
- Schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative programmate, con riferimenti a: lavoratori previsti, interferenze, possibili rischi, misure di sicurezza, cautele e note;
- Elenco non esaustivo di macchinari ed attrezzature tipo (con caratteristiche simili a quelle da utilizzare);
- Indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS);
- Schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo, fornite a titolo esemplificativo e non esaustivo (con le procedure da seguire prima, durante e dopo l'uso).

### **5.3 Relazione sintetica concernente l'individuazione dei rischi**

I principali rischi da considerare in fase di redazione del PSC saranno:

- rischio di cadute dall'alto;
- rischio di schiacciamento;
- rischio di natura strutturale;
- rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere
- rischio di elettrocuzione
- rischio rumore ;
- rischio per uso di sostanze chimiche;
- rischio interferenze.

## **6. PRIMI ELEMENTI RELATIVI AL SISTEMA DI SICUREZZA PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO**

La presente sezione è stata sviluppata per analizzare in maniera preliminare e sintetica i possibili rischi, in seguito ad un'analisi dettagliata dei quali verrà redatto il 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.

In questa sede interessano principalmente i rischi, mentre per le più probabili misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione collettivi ed individuali, si farà solo qualche cenno generale.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, ai sensi della normativa vigente, il PSC conterrà:

- **in riferimento all'area di cantiere\_**
  - caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
  - presenza di fattori esterni che comportino rischi per il cantiere, con particolare attenzione: ai lavori stradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante e ai rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante
- **in riferimento all'organizzazione del cantiere**
  - le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
  - i servizi igienico-assistenziali;
  - la viabilità principale di cantiere;
  - gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
  - gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
  - le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 D. Lgs. n. 81/2008;
  - le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c D. Lgs. n. 81/2008);
  - le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
  - la dislocazione degli impianti di cantiere;
  - la dislocazione delle zone di carico e scarico;
  - le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
  - le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

In riferimento alle lavorazioni, le stesse saranno suddivise in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiederà, in sotto-fasi di lavoro.

Inoltre sarà effettuata un'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

- al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- al rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- al rischio di caduta dall'alto;

- ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;
- al rischio di elettrocuzione;
- al rischio rumore;
- al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

Per ogni elemento dell'analisi il PSC conterrà sia le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro sia le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto nello stesso PSC.

Per quanto concerne la terminologia e le definizioni ricorrenti si rimanda al D.Lgs. n. 81/08.

Come detto in precedenza l'intervento da eseguire è situato presso la contrada Montebello nel Comune di Montenero di Bisaccia (CB) e si collegherà alla rete di Media Tensione a 20.000V in antenna da cabina primaria AT/MT "SAN SALVO ZI", ubicata nell'area industriale del Comune di San Salvo (CH).

L'accessibilità al sito è buona e garantita da autostrada, strade statali e provinciali.

Tali strade risultano idonee per il passaggio dei mezzi di cantiere e di servizio da e per l'impianto. Gli interventi di progetto, analizzando le diverse categorie di lavoro, per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, consistono nel:

- leggero livellamento e compattazione del sito
- scavi a sezione obbligata per l'alloggiamento dei cavidotti interrati;
- infissione dei pali di sostegno dei moduli fotovoltaici;
- infissione dei paletti di sostegno della recinzione;
- realizzazione di una recinzione lungo il perimetro
- assemblaggio, sulle predette strutture metalliche portanti preinstallate, di pannelli fotovoltaici, compreso il relativo cablaggio
- a completamento dell'opera, smobilitazione cantiere e sistemazione del terreno a verde con piantumazione di essenze vegetali scelte in fase di Progetto

Mentre gli interventi previsti per l'esecuzione del cavidotto interrato MT per il collegamento della cabine d'impianto alla stazione d'utenza, analizzando le diverse categorie di lavoro, sono riepilogate in seguito. In relazione alla lunghezza del collegamento la realizzazione dell'opera avverrà per fasi sequenziali di lavoro che permettano di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea in progetto, avanzando progressivamente sul territorio.

In linea di principio le operazioni si articoleranno secondo le seguenti fasi:

- realizzazione delle infrastrutture temporanee di cantiere;
- apertura della fascia di lavoro e scavo della trincea;
- posa dei cavi e realizzazione delle giunzioni;
- ricopertura della linea e ripristini.

In casi particolari e comunque dove si renderà necessario, nello specifico in corrispondenza di attraversamenti, si potrà procedere anche con modalità diverse da quelle su esposte. A titolo di esempio si evidenzia che in alcuni casi specifici potrebbe essere necessario procedere alla posa del cavo con:

- perforazione teleguidata
- staffaggio su ponti o strutture pre-esistenti;
- posa del cavo in tubo interrato;
- realizzazione manufatti per attraversamenti corsi d'acqua.

Contestualmente alle altre opere sarà realizzata nell'area ad essa adibita, la stazione d'utenza. Presso quest'ultima saranno installati i sistemi di controllo dell'impianto di generazione, le apparecchiature di interfaccia verso la nuova stazione di consegna e le apparecchiature di interfaccia verso l'impianto.

Nella parte di impianto di utenza è prevista l'installazione di un prefabbricato, il quale ospiterà il locale quadri MT con gli arrivi linea dagli impianti, un locale misure, un locale TLC, un locale servizi ausiliari e batterie per l'alimentazione delle utenze privilegiate, un locale comando e controllo.

Per la realizzazione della stazione di utenza le fasi di lavoro si articoleranno secondo il seguente ordine:

- preparazione dell'area (recinzione cantiere, rilievi, pulizia terreno);
- passaggio condotte e realizzazione del sistema di drenaggio delle acque;
- realizzazione dell'impianto di terra;
- montaggi elettrici (quadri elettrici, cavi BT, cavi MT, terminali MT, etc.); posizionamento e montaggio trafo (incluso castelletto MT e cavi MT);
- montaggio apparecchiature AT;
- montaggio pali e proiettori, posa collegamenti ausiliari;
- collaudi interruttore AT, trafo, montante AT e verifica e settaggio protezioni.

Al termine dei lavori civili ed elettromeccanici sarà effettuato il collaudo di tutte le opere.

Il cantiere principale dell'impianto e quello per la realizzazione della stazione d'utenza dovranno essere dotati di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere (del tipo chimico) dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere e con caratteristiche rispondenti all'allegato XIII del D.Lgs. 81/08. Il numero dei servizi non potrà essere in ogni caso inferiore ad 1 ogni 10 lavoratori occupati per turno.

Sulla base delle attività suddette dovranno essere analizzati e valutati i rischi e quindi, sulla base delle dettagliate valutazioni che saranno svolte durante la predisposizione del piano di sicurezza e coordinamento (PSC) saranno proposte procedure, apprestamenti e attrezzature per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, oltre che stimati i relativi costi.

Il PSC proporrà altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall'eventuale presenza, simultanea o successiva, di varie imprese e di lavoratori autonomi, nonché dall'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

## **7. ADEMPIMENTI IN RELAZIONE ALLA NORMA**

Nel rispetto del D.Lgs. 81/2008, con particolare riferimento a quanto disposto in merito ai PSC ed al POS, si ritiene che i lavori in oggetto rientrino negli obblighi riepilogati nello schema che segue e che si propone venga applicato nel proseguo del procedimento.

### **7.1 In fase di progettazione esecutiva dell'opera**

Contestualmente all'affidamento dell'incarico della progettazione esecutiva andrà designato Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione (D.Lgs 81/2008, art. 90, comma 3) che redigerà il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (D.Lgs 81/2008, art. 100, comma 1).

### **7.2 Prima della firma dei contratti per la realizzazione delle opera**

Qualsiasi sia la procedura di gara che verrà adottata per l'appalto dell'opera, al momento dell'approvazione del Progetto Esecutivo, dovrà già essere disponibile il relativo Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

**Società appaltante**, tramite il Responsabile della Sicurezza, oppure attraverso il RUP, prima dell'affidamento dei lavori:

- verifica l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- richiede alle Imprese esecutrici una dichiarazione sull'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, INAIL e Casse Edile e da una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti;

**L'impresa**, dal canto suo, dovrà provvedere a consegnare i seguenti documenti:

- Piano Operativo di Sicurezza (POS);
- Libretti di matricola degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg completi dei verbali di verifica periodica;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico, di quello di terra e di quello contro le scariche atmosferiche;
- Verbale di verifica periodica (biennale) dell'impianto elettrico di terra e di quello contro le scariche atmosferiche;
- Verbali di verifica periodica e/o straordinaria dei ponteggi metallici;
- Verbali di verifica periodica di tutte le macchine e attrezzature soggette a tale obbligo;

- Copia di eventuali deleghe in materia di sicurezza;
- Copia del certificato di conformità delle macchine e relativi libretti di uso e manutenzione;
- Copia delle lettere di consegna dei tesserini di riconoscimento;
- Copia della nota di consegna dei DPI agli operai con obbligo di utilizzo;
- DURC (Documento di regolarità contributiva);
- Copia di eventuali subappalti;
- Copia consultazione RLS o RLST in merito al PSC e al POS;
- Documentazione comprovante l'avvenuta trasmissione del POS al CSE o alla impresa affidataria;
- Documentazione inerente la formazione degli addetti alla gestione delle emergenze;
- Attestazione 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 (es. cinture di sicurezza) e otoprotettori;
- 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.
- 

### 7.3 Durante l'esecuzione dei lavori

Il professionista incaricato quale Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori dovrà:

- verificare l'applicazione, da parte delle Imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, del "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" (PSC);
- verificare l'idoneità del POS redatto dalle Imprese;
- organizzare il coordinamento delle attività tra le imprese ed i lavoratori autonomi;
- verificare l'attuazione di quanto previsto in relazione agli accordi tra le parti sociali e coordinare i Rappresentanti per la Sicurezza;
- segnalare alle Imprese ed alla Società Appaltante le inosservanze alle leggi sulla sicurezza, al PSC ed al POS;
- sospendere le fasi lavorative che ritiene siano interessate da pericolo grave ed imminente.

L'impresa appaltatrice, nei confronti delle imprese subappaltatrici, dovrà:

- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici;
- verificare il rispetto degli obblighi INPS – INAIL;

- trasmettere il suo Piano Operativo della Sicurezza (POS) alle ditte subappaltatrici;
- verificare che le stesse abbiano redatto il loro Piano Operativo della Sicurezza (POS) e consegnarne una copia al Coordinatore per la Sicurezza;
- coordinare gli interventi di protezione e prevenzione.

## **8. STIMA SOMMARIA DEI COSTI PER LA SICUREZZA**

La stima dovrà esser fatta in maniera analitica e 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; nel caso in cui non fosse applicabile o disponibile un giusto elenco prezzi si dovrà far riferimento ai costi desunti da adeguate indagini di mercato.

I costi della sicurezza, così individuati, faranno parte dell'importo lordo dei lavori oggetto dell'appalto pur rappresentando la parte del costo dell'opera non assoggettata a ribasso in sede di gara.

Già in via preventiva, in anticipo rispetto alla redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, è possibile fare una valutazione sommaria dei costi della sicurezza, dividendoli tra Costi Direttamente previsti nella stima dei lavori (CD) e Costi Specifici (CS), e valutandoli in termini percentuali sui costi dell'appalto.

### **8.1 Costi Direttamente previsti nella stima dei lavori (CD)**

Si tratta della quota parte dei costi necessari a garantire la sicurezza del cantiere di cui si è già tenuto conto nel compilare l'elenco prezzi unitari delle "opere compiute", nel senso che i prezzi unitari indicati nel prezzario allegato al presente progetto già contengono al loro interno la "quota parte" degli oneri della sicurezza riferita a quelle opere provvisorie che sono considerate strumentali all'esecuzione dei lavori e che concorrono sostanzialmente alla formazione del prezzo; conseguentemente sono riscontrabili a priori nell'analisi prezzi e riconosciute come spese generali riferite alla specifica lavorazione.

### **8.2 Costi Specifici (CS)**

Si tratta della quota parte dei costi necessari a garantire la sicurezza del cantiere aggiuntivi dei Costi Diretti (CD) di cui al precedente paragrafo, in quanto non computati nei prezzi unitari delle lavorazioni oggetto dell'appalto.

Sono costi che si riferiscono ad oneri esclusivi del cantiere e che rappresentano carattere di novità e di accessorietà all'esecuzione del progetto, dettati dalle condizioni particolari dell'opera da realizzare e dal relativo contesto, pertanto non riscontrabili a priori nell'analisi dei prezzi unitari, in

quanto non prevedibili, e quindi non rintracciabili in "quota parte" nelle spese generali delle singole lavorazioni.

Per determinare l'esatto ammontare di questi costi è quindi necessario procedere con un'apposita stima che consideri l'allestimento e/o uso di specifiche opere provvisorie e/o misure di sicurezza non strumentali all'esecuzione dei lavori, macchine e/o attrezzature dettate da particolari condizioni di rischio insite nello specifico cantiere.

Montenero di Bisaccia

Ing. F.sco Mulè

