

N. rev	Nota di revisione	Data	Firma	Controllo
R01	Emissione	15/06/2023		

Oggetto:  
 PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO VIA (art. 23 del Dlgs 152/2006 ssmmi) + AUR  
 Comune di Sassari (SS) - "Località Tanca Beca"  
 Progetto di un Impianto Fotovoltaico a Terra Potenza Nominale 143,87 MWp e Sistema di  
 Accumulo Elettrochimico della Potenza Nominale di 70MW/560MWh connesso alla rete RTN

Titolo del disegno:

### INDICAZIONI DI SICUREZZA

Società Proponente:  
 e-Solar 5 srl  
 Via Augusto Gargana, 34 - Viterbo  
 Tel.Fax.: +39 0761 972329; Mob.: +39 338 6316126;

Progettazione :  
 Ing. Vincenzo CHIRICOTTO  
 Strada Fastello, 65 - Viterbo  
 Tel.Fax.: +39 0761 972329; Mob.: +39 338 6316126;  
 Email: vincenzo@chiricotto.it;

R06

**e-Solar 5 S.r.l.**  
 L'Amministratore unico



Data: 15/06/2023

## Sommario

1	LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO .....	2
2	PRIMI ELEMENTI RELATIVI AL SISTEMA DI SICUREZZA .....	7
	in riferimento all'area di cantiere .....	7
	in riferimento all'organizzazione del cantiere .....	8

Nello specifico, il presente documento raccoglie le prime indicazioni di massima per poter redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento dei lavori in oggetto, che dovrà essere redatto in conformità a quanto previsto dall'art. 100 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.e quindi dall'Allegato XV.

L'individuazione delle prime indicazioni e disposizioni è importante inoltre perché, già in questa fase, contribuisce alla determinazione sommaria dell'importo da prevedersi per i cosiddetti costi della sicurezza (nei limiti consentiti dalla ancora generica definizione dell'intervento), di conseguenza sarà di utilità nel valutare la stima sommaria da stanziarsi per l'intervento di realizzazione dell'opera pubblica.

Nel seguito viene quindi fornita un'analisi preliminare del rischio mediante l'evidenziazione dei rischi specifici per ogni singola lavorazione, prescrizioni e schede relative al corretto utilizzo di attrezzature e mezzi d'opera, al fine di garantire il rispetto delle norme per la prevenzione infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

I contenuti del presente documento dovranno essere ampliati ed integrati nell'ambito della redazione del progetto definitivo-esecutivo, in ottemperanza a quanto previsto nel DPR 207/2010.

Tutti i soggetti interessati dal lavoro, maestranze e figure responsabili, nonché gli utenti della Committenza dovranno essere resi edotti sui rischi specifici e sulle misure di sicurezza previsti.

Il piano di sicurezza subirà l'evoluzione necessaria all'adattamento alle esigenze reali e concrete del cantiere, tenendo conto dell'utilizzo comune di impianti, attrezzature, mezzi logistici e di protezione collettiva.

## 1 LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

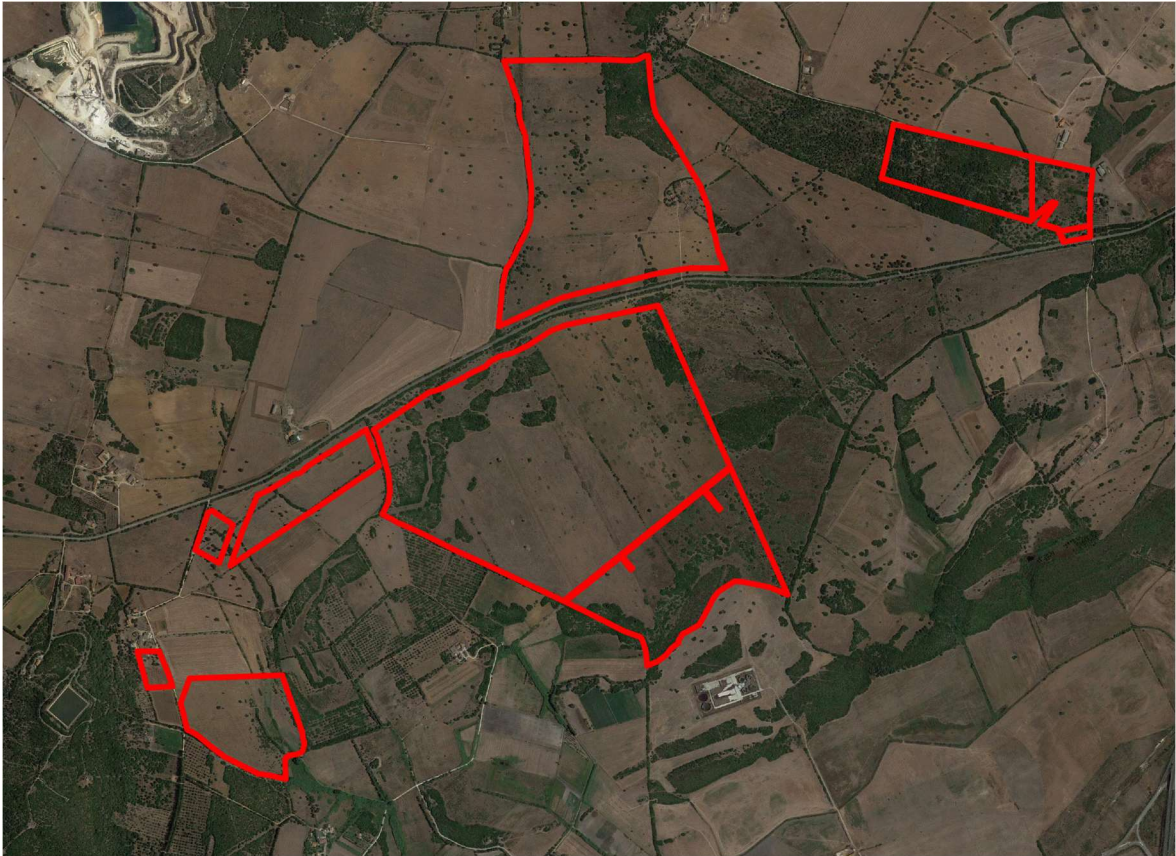
L'area indagata per l'installazione dell'impianto agrivoltaico è ubicata in agro di Sassari (SS), con le relative opere connesse poste nel medesimo territorio comunale.

L'area individuata per l'installazione dell'impianto fotovoltaico è posta in linea d'aria è situato a circa 16kmdal centro abitato di Sassari ad Ovest e circa a 17 km dal centro abitato di Alghero a Nord; l'area è attualmente interessata principalmente da seminativi e pascoli.

L'arrivo all'impianto è garantito dalla S.S. n.° 65.

La sistemazione dei moduli fotovoltaici ha tenuto conto dei vincoli paesaggistici previsti, dalla fascia di rispetto dalla viabilità esistente e dalle aree "impegnate" dalla fascia di rispetto dall'asta idraulica.

La superficie delle particelle acquisite ai fine della progettazione e futura realizzazione, è pari a 1.894.491,00m2.La seguente figura riporta uno stralcio ortofoto dell'area di intervento.



*Figura 2 - Estratto ortofoto area parco agrivoltaico*

Dal punto di vista urbanistico l'area oggetto di intervento ricade in zona agricola al 100%, con destinazione apascolo e seminativi semplici (). Infatti le particelle sono destinate prevalentemente a seminativo, alcune delle quali risultano coltivate e altre invece risultano incolte, e a pascolo. I dati catastali sono i seguenti:

- Comune di Sassari (SS) Sez. NurraB
- • Foglio 80 Particelle 167 – 246 – 247 – 248
- • Foglio 81 Particelle 25 – 54 – 58 – 56 – 50 – 51
- • Foglio 92 Particelle 12 – 110
- • Foglio 93 Particelle 117 – 1 – 168 – 170 – 110
- • Foglio 101 Particelle 709 – 658 – 705 – 712 – 716
- • Foglio 111 Particelle 101 – 130 – 131 – 132 – 128 – 51 – 50
- Area Impianto FV = 1'894'491 m2 – 189,4491 ha
- IMPIANTO STORAGE
- Comune di Sassari (SS) Sez. NurraB
- • Foglio 81 Particelle 25 – 50 – 51 – 54 – 56

Area BESS = 43'755 m2 – 4,3755 ha.

La scelta e la selezione di suddette particelle è derivata da un'attenta analisi, che comprende compatibilità paesaggistica, idraulica ed urbanistica, la quale ha condotto a stralciare dei lotti sia per preservare il territorio, sia per lasciarne i caratteri morfologici e territoriali invariati. La finalità ultima, infatti, risulta essere la realizzazione di un agrivoltaico che concili caratteri territoriali e necessità energetica.

Di seguito si riporta l'estratto di mappa catastale, finalizzato ad una migliore illustrazione dell'area interessata.

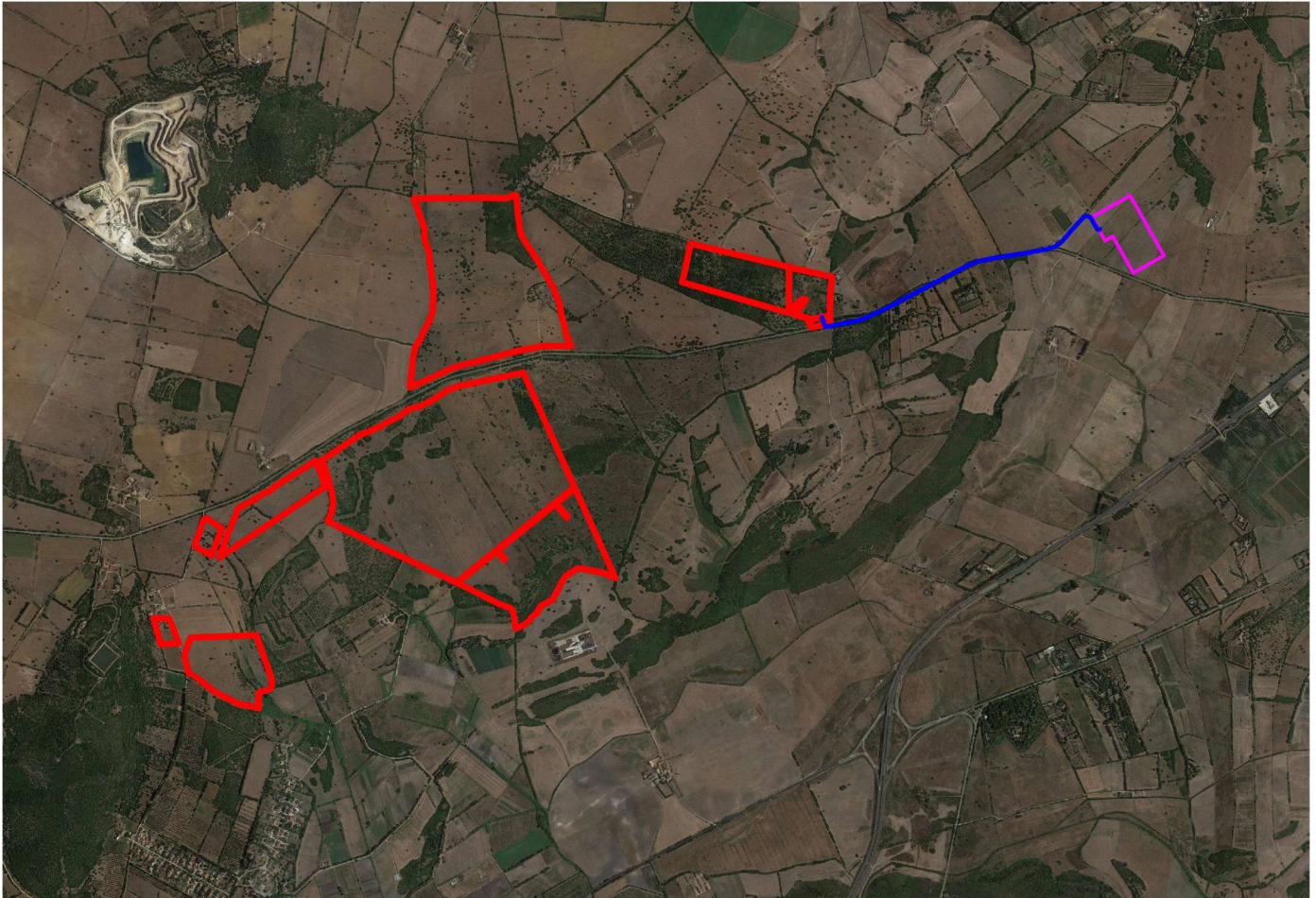


Figura 3 - Inquadramento territoriale dell'impianto - Cartografia catastale

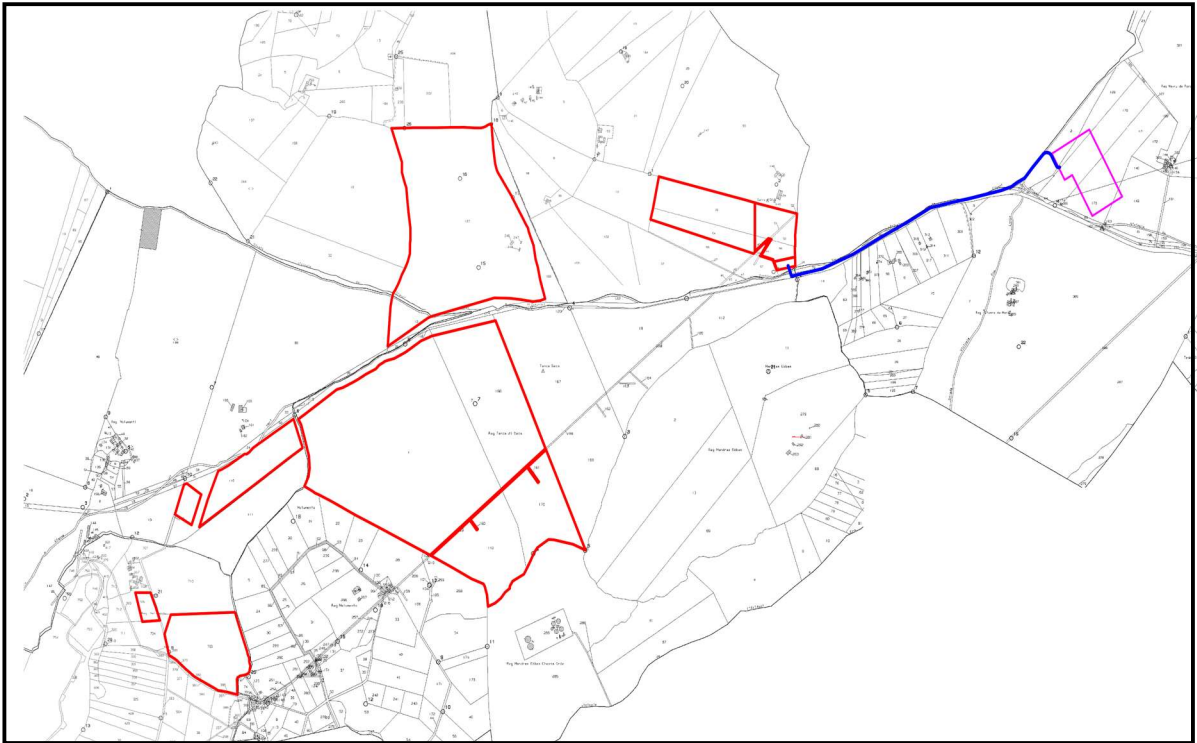
Quanto anzidetto è relativo all'area su cui si intende realizzare l'impianto, invece l'area impegnata dalle opere di connessione, ricadente sempre in agro di Sassari (SS), è catastalmente individuata nelle particelle seguenti:

Comune di Sassari sez B Foglio di mappa n.° 94

Si riportano estratto mediante ortofoto ed inquadramento catastale.



*Figura 4 - Inquadramento territoriale dell'impianto e delle opere di connessione alla rete – Cartografia ortofoto*



*Figura 5 - Inquadramento territoriale delle opere di connessione alla rete RTN - Cartografia catastale*

## 2 PRIMI ELEMENTI RELATIVI AL SISTEMA DI SICUREZZA

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:
  - I. ai lavori stradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante;
  - II. 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;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);
- 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;
- al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;
- al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;
- ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- 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 in località Tanca Beca nel Comune di Sassari e si collegherà stazione elettrica RTN 380/36kV "Olmedo"

Il sito destinato all'impianto agrivoltaico è facilmente raggiungibile dalla rete stradale provinciale; infatti percorrendo la SP 65 ci si innesta di intervento. Pertanto si può concludere

che l'accessibilità all'area è garantita dalla presenza di una viabilità strutturata a differenti livelli gerarchici. 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:

- livellamento e sistemazione del terreno mediante eliminazione di pietrame sparso, da eseguirsi con mezzi meccanici tipo escavatore, terna, ruspa;
- formazione di percorso carrabile di ispezione lungo il perimetro del fondo con spianamento e livellamento del terreno con misto di cava da eseguirsi con mezzi meccanici tipo escavatore, a sua volta servito da camion per il carico e scarico del materiale utilizzato e/o rimosso.
- realizzazione di una recinzione dell'intero fondo lungo il perimetro, con ringhiera tipo rete elettrosaldata, completa di n°1 cancello di ingresso con stessa tipologia della recinzione.
- realizzazione di impianto antintrusione dell'intero impianto.
- costruzione dell'impianto fotovoltaico costituito da struttura metallica portante, previo scavo per l'interramento dei cavi elettrici per media e bassa tensione di collegamento alla cabina di trasformazione ed alla cabina d'impianto, previste in struttura prefabbricata di c.a. monoblocco.
- assemblaggio, sulle predette strutture metalliche portanti preinstallate, di pannelli fotovoltaici, compreso il relativo cablaggio.
- a completamento dell'opera, smobilitazione cantiere e coltivazione del terreno con colture tipiche (specifiche di dettaglio sono contenute nella Relazione agronomica specialistica), previa realizzazione di apposite buche nel terreno per la piantumazione e riempimento delle stesse con terreno vegetale.

Mentre gli interventi previsti per l'esecuzione del cavidotto interrato MT per il collegamento della cabina 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 la realizzazione di un fabbricato, 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);
- realizzazione degli scavi di sbancamento e rilevati e realizzazione muri C.A.V.
- esecuzione dei plinti di fondazione, dei cunicoli e degli edifici;
- passaggio condotte e realizzazione del sistema di drenaggio delle acque;
- realizzazione dell'impianto di terra;
- bitumatura corpi stradali;
- 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.

La procedura, di seguito schematizzata, prevede il rilascio di un'autorizzazione da parte di:

- Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (per la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale)
- Regione Sardegna- Dipartimento Ambiente ed Energia Ufficio Energia

Ad Autorizzazione Unica ottenuta si procederà ad ottenere eventuali nulla osta dagli enti gestori delle strade interessate dal passaggio del Cavidotto: la Provincia per le strade provinciali, i Comuni ecc.