



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
COMUNE DI CHEREMULE
Provincia di Sassari (SS)



PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO
AGRO-FOTOVOLTAICO DENOMINATO CHEREMULE

Loc. "Perda Chessa" e "Su Campu", Cheremule (SS) - 07040, Sardegna, Italia
 Potenza Nominale 42'312,6 kWp + Sistema di accumulo Potenza Nominale 35'120,0 kW

	Coordinamento Progettisti INNOVA SERVICE S.r.l. Via Santa Margherita n. 4 - 09124 Cagliari (CA) P.IVA 03379940921, PEC: innovaserviceca@pec.it	Gruppo di lavoro VIA (S.I.G.E.A. S.r.l.) Dott. Geol. Luigi Maccioni - Coordinamento VIA Ing. Manuela Maccioni - Paesaggio Dott. Agr. Vincenzo Satta- Fauna Flora Vegetazione Dott. Stefano Cherchi - Archeologia Dott. Geol. Stefano Demontis – Georisorse Dott. Geol. Valentino Demurtas – Georisorse Gruppo di lavoro Progettazione Agronomica Agr.Stefano Atzeni – Agronomo
	Coordinamento gruppo di lavoro VIA S.I.G.E.A. S.r.l. Via Cavalcanti n. 1 - 09047 Selargius (CA) P.IVA 02698620925, PEC: sigeamaccioni@pec.it	
	Committente - Sviluppo progetto FV: BETA TORO S.r.l Via Mercato n. 3/5 - 20121 Milano (MI) P.IVA 12032630969, PEC: betatorosrl@lamiapec.it	Gruppo di lavoro Progettazione Elettrica Ing. Claudio Sorgia – Ing. Elettrico Ing. Giambattista Tore – Ing. Elettrico Altri Progettisti Ing. Luca Marmocchi – Ing. Civile - Strutturista Arch. Giorgio Roberto Porpiglia – Progettista
	Sviluppo progetto Agricolo: Azienda Agricola Lotta Marco Michele Via Ponti sa Murta n. 21 - 09097 San Nicolò D'Arcidano (OR) P.IVA 01134970951, PEC: marcomichelelotta@pec.it	

Elaborato

PRIME INDICAZIONI SICUREZZA

Codice elaborato REL_SP_PSC		Scala	Formato	
REV.	DATA	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	Novembre 2023	Ing. Claudio Sorgia	Innova Service S.r.l.	BETA TORO S.r.l.

Note

#

IMPIANTO “AGRIVOLTAICO CHEREMULE”

Fotovoltaico – Progetto Definitivo

PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA

0	30/11/2023	Emesso per AU	C. Sorgia	Innova Service	Beta Toro Srl
Numero Revisione	Data	Descrizione	Progettazione	Verificato	Approvato
Indice Revisione					
Committente e Denominazione Commerciale		Nome progetto “Agrivoltaico CHEREMULE”	ID Documento Committente Commessa N.		
Progettazione					
Nome d'Impianto e Oggetto “Agrivoltaico CHEREMULE” – Progetto Definitivo			Scala n.a.	Numero di Pagine 1 / 14	
Titolo Documento Prime indicazioni per sicurezza					

Software: Microsoft Word

File Name:.docx

 Beta Toro S.r.l.	ID Documento Committente REL_SP_PSC	Pagina 2 / 14	
			Numero Revisione
			00

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
2	DEFINIZIONI	3
3	STRUTTURA DEL PSC	5
4	ARGOMENTI DEL PSC	5
4.1	PRESCRIZIONI E PRINCIPI DI CARATTERE GENERALE	5
4.2	ELEMENTI COSTITUTIVI DEL PSC PER FASI DI LAVORO.....	6
4.3	ELEMENTI CONCLUSIVI ED INTEGRATIVI DEL PSC	6
5	PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO DELL'OPERA.....	7
6	FASI SUCCESSIVE ALLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA	7
6.1	FASE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL PROGETTO.....	7
6.2	PRIMA DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI	7
6.3	FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA.....	9
7	INPUT PRELIMINARI PER LA REDAZIONE DEL PSC - INDIVIDUAZIONE DELLE MACRO-FASI LAVORATIVE	9
7.1	ALLESTIMENTO DEL CANTIERE.....	10
7.2	FISSAGGIO DELLE STRUTTURE DI SOSTEGNO E MONTAGGIO DEI MODULI	13
7.3	CABLAGGIO PANNELLI FOTOVOLTAICI E CONNESSIONI ELETTRICHE.....	13
7.4	OPERE ELETTROMECCANICHE E POSA CAVI	13
7.5	VERIFICA FUNZIONALITA' IMPIANTO.....	13
7.6	MISURE DI PROTEZIONE DA PREVEDERE IN SEDE DI PROGETTAZIONE	13
7.7	CONTESTO AMBIENTALE DELL'AREA DI CANTIERE.....	14
7.8	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	15
7.9	FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE.....	16
7.9.1	Condizioni climatiche.....	17
7.9.2	Rischio di incendio/esplosione	17
7.9.3	Rischio rumore.....	18
7.9.4	Rischio vibrazioni.....	18
7.10	ORGANIZZAZIONE IN CASO DI EMERGENZA.....	18
8	VALUTAZIONE PRELIMINARE PER LA STIMA DEI COSTI.....	18

 Beta Toro S.r.l.	ID Documento Committente REL_SP_PSC	Pagina 3 / 14	
			Numero Revisione
			00

1 PREMESSA

Il presente documento fornisce le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (di seguito indicato anche solo 'PSC'), incentrate, in particolare, sul metodo per la redazione del documento stesso, nonché i relativi argomenti di trattazione, relativamente al progetto di realizzazione di un impianto di produzione di energia da fonte solare fotovoltaica della potenza di picco di circa 42,3126MWp, in due aree in agro nel comune di CHEREMULE (SS) in località "Perda Chessa" e "Su Campu", denominato "AGRIVOLTAICO CHEREMULE".

Il progetto prevede anche l'installazione di un sistema di accumulo di energia (BESS) della potenza di 35,1 MVA per un accumulo di energia complessivo di circa 70 MWh.

La connessione dell'impianto fotovoltaico alla rete di trasmissione nazionale prevede la realizzazione di un cavidotto in alta tensione a 36 kV che seguendo la viabilità pubblica conetterà la cabina di ricezione e smistamento dell'impianto fotovoltaico allo stallo (cella/scomparto del quadro a 36 kV) messo a disposizione dal Gestore di Rete all'interno della cabina primaria TERNA "BONORVA" di nuova realizzazione.

In aggiunta, nella relazione sono riportate le principali informazioni contenute nel Fascicolo dell'Opera per la manutenzione delle opere previste in progetto attualmente in fase di stesura.

Le scelte localizzative, progettuali ed organizzative dell'impianto fotovoltaico in oggetto pertanto sono state finalizzate all'attuazione delle disposizioni preliminari in tema di prevenzione e protezione del personale che sarà coinvolto nella futura esecuzione dei lavori ed i relativi costi della sicurezza sono stati debitamente stimati.

Nella successiva fase di progettazione esecutiva delle opere le suddette valutazioni saranno recepite, integrate e approfondite e confluiranno nella stesura finale del Piano di Sicurezza e di Coordinamento ai sensi del Decreto Legislativo in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro (Testo Unico per la sicurezza sul lavoro) n. 81/2008 e s.m.i.

Nel corso della fase di progettazione esecutiva, le indicazioni e le disposizioni ivi raccolte dovranno essere approfondite, anche con la redazione di specifici elaborati, fino alla stesura finale del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e del Fascicolo dell'Opera così come previsto dalla vigente normativa (art. 91 comma 1 lettere a) e b) del D.Lgs. 81/2008).

2 DEFINIZIONI

Il decreto legislativo in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro è il Testo Unico per la sicurezza sul lavoro D. Lgs. 81/2008 aggiornato con le modifiche apportate, da ultimo, dal D. Lgs. 19 febbraio 2019, n. 17; relativamente alle misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei e mobili, ai sensi degli art. n. 89 e 100 sono definiti:

- Cantiere temporaneo o mobile - qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'ALLEGATO X:

- I lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione o equipaggiamento, la trasformazione, il rinnovamento o lo smantellamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in cemento armato, in metallo, in legno o in altri materiali, comprese le parti strutturali delle linee elettriche e le parti strutturali degli impianti elettrici, le opere stradali, ferroviarie, idrauliche, marittime, idroelettriche e, solo per la parte che comporta lavori edili o di ingegneria civile, le opere di bonifica, di sistemazione forestale e di sterro.

 Beta Toro S.r.l.	ID Documento Committente REL_SP_PSC	Pagina 4 / 14	
			Numero Revisione
			00

- Sono, inoltre, lavori di costruzione edile o di ingegneria civile gli scavi, ed il montaggio e lo smontaggio di elementi prefabbricati utilizzati per la realizzazione di lavori edili o di ingegneria civile.
- Committente - il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata.
- Responsabile dei lavori - soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto.
- Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione (CSP) - soggetto incaricato, dal committente o dal

responsabile dei lavori, della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento; predispone inoltre un fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dei rischi cui sono esposti i lavoratori.

- Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE) - soggetto incaricato dal committente o dal responsabile dei lavori, durante l'esecuzione dell'opera, di verifica dell'applicazione da parte delle imprese appaltatrici delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro; verifica dell'idoneità del PSC e coordina le attività tra le imprese coinvolte e ha facoltà di interrompere l'esecuzione delle attività in caso di pericolo grave e imminente.
- Impresa affidataria - impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi.
- Piano Operativo di Sicurezza (POS) - è il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a) del D.Lgs. 81/2008 ed i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV.
- Piano di Sicurezza e Coordinamento – la relazione tecnica che contiene le prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare.

Il Committente o il Responsabile dei lavori, in fase di progettazione dell'opera ed in particolare al momento delle scelte tecniche relative all'esecuzione del progetto e all'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs. 81/08 tra i quali:

- la valutazione di tutti i rischi per la salute e sicurezza;
- la programmazione della prevenzione;
- l'eliminazione dei rischi;
- la riduzione dei rischi alla fonte;
- la limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio;
- l'informazione e formazione adeguate per i lavoratori;
- le misure di emergenza da attuare in caso di primo soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato;
- l'uso di segnali di avvertimento e di sicurezza;
- la regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla indicazione dei fabbricanti.

Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione (CSP) che provvede alla redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

 Beta Toro S.r.l.	ID Documento Committente REL_SP_PSC	Pagina 5 / 14	
			Numero Revisione
			00

Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98 del citato decreto.

3 STRUTTURA DEL PSC

Il PSC sarà costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare e alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'allegato XI, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008.

Il PSC sarà corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti, fra le altre cose, anche una planimetria sull'organizzazione del cantiere. I contenuti del PSC e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza saranno riferiti all'allegato XV del D.Lgs. 81/2008.

Nella prima parte del PSC saranno trattati argomenti che riguardano le prescrizioni di carattere generale, anche se concretamente legate al progetto che si deve realizzare. Tali prescrizioni dovranno adattarsi di volta in volta alle specifiche esigenze del cantiere stesso durante l'esecuzione.

Nella seconda parte del PSC, invece, saranno trattati argomenti che riguardano il Piano dettagliato della sicurezza per fasi di lavoro che nasce da un Programma di esecuzione dei lavori: questa sezione rappresenta uno scenario plausibile, ma preliminare, di come verranno eseguiti in seguito i lavori da parte dell'Appaltatore.

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 (o Ditte) 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').

4 ARGOMENTI DEL PSC

4.1 Prescrizioni e principi di carattere generale

La prima parte del PSC sarà dedicata a prescrizioni di carattere generale che, in particolare, saranno focalizzate sui seguenti punti:

- Premessa del Coordinatore per la sicurezza.
- Modalità di presentazione di proposte di integrazione o modifiche da parte dell'Impresa esecutrice al Piano di sicurezza redatto dal Coordinatore per la progettazione.
- Obbligo alle Imprese di redigere il Piano operativo di sicurezza 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 del Committente).
- Struttura organizzativa tipo richiesta all'Appaltatore (esecutrice dei lavori).
- Referenti per la sicurezza richiesti all'Appaltatore (esecutrice dei lavori).

 Beta Toro S.r.l.	ID Documento Committente REL_SP_PSC	Pagina 6 / 14	
			Numero Revisione
			00

- Requisiti richiesti per eventuali ditte Subappaltatrici.
- Requisiti richiesti per eventuali Lavoratori autonomi.
- Verifiche richieste dal Committente.
- Documentazioni riguardanti il Cantiere nel suo complesso (da custodire presso gli uffici del cantiere a cura dell'Appaltatore).
- 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 valutazione in fase di progettazione della sicurezza.
- Rischi derivanti dalle attrezzature.
- Modalità di attuazione della valutazione del rumore.
- Organizzazione logistica del Cantiere.
- 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.

4.2 Elementi costitutivi del PSC per Fasi di lavoro

La seconda parte del PSC, invece, dovrà comprendere nel dettaglio: prescrizioni, tempistica e modalità di tutte le fasi lavorative.

Entrando più nel dettaglio, in tale sezione dovranno essere debitamente sviluppati i seguenti punti:

- Analisi delle lavorazioni suddivise per fasi con individuazione, per ogni lavorazione, delle macchine, degli addetti e dei DPI necessari.
- Analisi dei rischi nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive.
- Analisi dei rischi e delle misure protettive delle attrezzature e delle macchine utilizzate.
- Procedure comuni a tutte le opere provvisoriale.
- Distinzione delle lavorazioni per aree.
- Cronoprogramma dei lavori con analisi dei rischi e delle relative misure preventive per sovrapposizioni spaziali/temporali delle attività lavorative

4.3 Elementi conclusivi ed integrativi del PSC

Il PSC dovrà prevedere, infine, l'organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori. Le misure relative alla gestione del primo soccorso, antincendio ed evacuazione, definite in modo specifico per il cantiere e per le attività in esso svolte, dovranno inoltre recepire le prescrizioni dei Piani di Emergenza Interni ed Esterni ove presenti. In particolare, in caso di infortunio od emergenze in cantiere, dovrà sempre essere informato il servizio di gestione delle emergenze dello stabilimento stesso: tuttavia, la gestione in campo delle emergenze, dovrà essere in capo alle

 Beta Toro S.r.l.	ID Documento Committente REL_SP_PSC	Pagina 7 / 14	
			Numero Revisione
			00

maestranze del cantiere deputate a questo compito, le quali dovranno, ove necessario, allertare V.V.F. e pronto soccorso.

5 PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO DELL'OPERA

Al fine di garantire la conservazione ed il corretto svolgimento delle funzioni a cui è destinata l'opera è previsto che venga redatto un Fascicolo dell'Opera in modo tale che possa facilmente essere consultato prima di effettuare qualsiasi intervento d'ispezione o di manutenzione dell'opera.

Esso dovrà contenere:

- un programma degli interventi d'ispezione;
- un programma per la manutenzione dell'opera progettata in tutti i suoi elementi;
- una struttura che possa garantire una revisione della periodicità delle ispezioni e delle manutenzioni nel tempo in maniera da poter essere modificata in relazione alle informazioni di particolari condizioni ambientali rilevate durante le ispezioni o gli interventi manutentivi effettuati;
- le possibili soluzioni per garantire interventi di manutenzione in sicurezza;
- le attrezzature e i dispositivi di sicurezza già disponibili e presenti nell'opera;
- indicazioni sui rischi potenziali che gli interventi d'ispezione e quelli di manutenzione comportano, dovuti alle caratteristiche intrinseche dell'opera (geometria del manufatto, natura dei componenti tecnici e tecnologici, sistema tecnologico adottato, etc.);
- indicazioni sui rischi potenziali che gli interventi d'ispezione e quelli di manutenzione comportano, dovuti alle attrezzature e sostanze da utilizzare per le manutenzioni;
- i dispositivi di protezione collettiva o individuale che i soggetti deputati alla manutenzione devono adottare durante l'esecuzione dei lavori;
- raccomandazioni di carattere generale.

6 FASI SUCCESSIVE ALLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA

6.1 Fase di progettazione esecutiva del Progetto

Il Committente o il Responsabile dei lavori ('RdL'), contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione dell'Opera, dovrà designare un Coordinatore per la progettazione (ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art. 90, c. 3) col compito di redigere il PSC (ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art. 100, c. 1).

6.2 Prima dell'esecuzione dei lavori

Il Committente o il RdL:

- prima dell'affidamento dei lavori, dovrà designare il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione ('CSE') (ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art. 90, c. 4);
- verifica l'idoneità tecnico-professionale delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori Autonomi (ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art. 90, c. 9, lett. a);
- 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 Edili e da una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti (ai sensi del D.Lgs. n°81/2008, art. 90, c. 9, lett. b);
- trasmette alla A.S.L. ed alla Direzione Provinciale del Lavoro la Notifica Preliminare elaborata conformemente all'Allegato XII (ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art. 99, c. 1).

 Beta Toro S.r.l.	ID Documento Committente REL_SP_PSC	Pagina 8 / 14	
			Numero Revisione
			00

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

- Piano Operativo di Sicurezza, obbligo stabilito dall'art. 29, c. 4, del D.Lgs. 81/08 (valutazione dei rischi);
- Piano di Montaggio Uso e Smontaggio ('PiMUS') con allegato il progetto o lo schema esecutivo di montaggio (obbligo stabilito dall'art. 134, c. 1, del D.Lgs. 81/08);
- autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio metallico (obbligo stabilito dall'art. 134, c. 1, del D.Lgs. 81/08);
- libretti di matricola degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg completi dei verbali di verifica periodica (art. 71 del D.Lgs. 81/08);
- dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico, di quello di terra e di quello contro le scariche atmosferiche (D.M. 37/08 e D.P.R. 462/01);
- verbale di verifica periodica (biennale) dell'impianto elettrico di terra e di quello contro le scariche atmosferiche (D.P.R. 462/01);
- 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;
- documento unico di regolarità contributiva ('DURC');
- copia di eventuali subappalti;
- copia consultazione per il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza ('RLS') o per il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza Territoriale ('RLST') in merito al PSC e al POS;
- documentazione comprovante l'avvenuta trasmissione del POS al CSE o alla impresa affidataria;
- 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 la 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.g. cinture di sicurezza) e otoprotettori;
 - documentazione comprovante l'avvenuta formazione degli addetti a macchine complesse (gruisti, carrellisti, etc.);
 - documentazione attestante l'avvenuta informazione degli operai;
 - documentazione comprovante l'avvenuta formazione del/dei RLS;

 Beta Toro S.r.l.	ID Documento Committente REL_SP_PSC	Pagina 9 / 14	
			Numero Revisione
			00

- o schede di sicurezza delle sostanze e preparati pericolosi.

6.3 Fase di esecuzione dell'Opera

Il CSE (D.Lgs. 81/2008, art. 92):

- verifica l'applicazione, da parte delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori Autonomi, del PSC (c.a 1, lett. a);
- verifica l'idoneità del POS redatto dalle Imprese (c. 1, lett. b);
- organizza il coordinamento delle attività tra le Imprese ed i Lavoratori Autonomi (c. 1, lett. c);
- verifica l'attuazione di quanto previsto in relazione agli accordi tra le parti sociali e coordina i RLS (c. 1, lett. d);
- segnala alle Imprese ed al Committente le inosservanze alle leggi sulla sicurezza, al PSC ed al POS (c. 1, lett. e);
- sospende le Fasi lavorative che ritiene siano interessate da pericolo grave ed imminente (c. 1, lett. f).

L'Appaltatore, nei confronti delle Imprese subappaltatrici (D.Lgs. 81/2008, art. 97), invece, dovrà:

- verifica l'idoneità tecnico-professionale delle Imprese esecutrici anche mediante l'iscrizione alla CCIAA;
- verifica il rispetto degli obblighi INPS – INAIL;
- trasmette il proprio POS alle Ditte subappaltatrici;
- verifica che esse abbiano redatto il proprio POS e ne consegna una copia anche al CSE;
- coordina gli interventi di protezione e prevenzione.

Il datore di lavoro dell'Appaltatore (D.Lgs. 81/2008, art. 97), oltre a quanto previsto per le imprese esecutrici, dovrà avere disponibile:

- documentazione attestante l'avvenuta valutazione dei POS delle imprese esecutrici;
- documentazione attestante l'avvenuta trasmissione al CSE dei POS delle imprese esecutrici;
- documentazione attestante eventuali provvedimenti in materia di sicurezza adottati nei confronti delle imprese esecutrici;
- documentazione comprovante l'avvenuta trasmissione del PSC alle imprese esecutrici e ai lavoratori;
- verifica dei requisiti tecnico-professionali delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- trasmissione della verifica di cui al punto precedente al committente o al responsabile dei lavori.

7 INPUT PRELIMINARI PER LA REDAZIONE DEL PSC - INDIVIDUAZIONE DELLE MACRO-FASI LAVORATIVE

L'impianto fotovoltaico in oggetto come anticipato in premessa avrà una potenza nominale pari a 42312,6kWp e sarà connesso alla rete elettrica in AT prevede la realizzazione di un cavidotto in alta tensione a 36 kV che partendo dalla cabina di raccolta dell'impianto fotovoltaico e seguendo in gran parte la viabilità pubblica si conetterà alla nuova sottostazione di nuova realizzazione (che attualmente è ancora in corso di definizione) in una cella del quadro a 36 kV messo a disposizione dal Gestore di Rete.

L'impianto sarà costituito complessivamente da 64110 moduli in silicio monocristallino con tecnologia half-cell che saranno posizionati a terra tramite tracker mono-assiali, in acciaio zincato, orientati con asse principale nord-sud e rotazione massima variabile tra -60° (est) e +60° (ovest), per una superficie captante di circa 199148,23 m². La soluzione tecnologica proposta prevede un sistema ad inseguitore solare in configurazione mono-assiale costituito da strutture che alloggianno file composte da 15 moduli e 30 moduli, per un totale di 1144 trackers (111 strutture 2x15 moduli e 1013 strutture da 2x30 moduli), con altezza al

 Beta Toro S.r.l.	ID Documento Committente REL_SP_PSC	Pagina 10 / 14	
			Numero Revisione
			00

mozzo delle strutture di circa 2,70 m dal suolo. In questo modo nella posizione a +/-60° i pannelli raggiungono un'altezza minima dal suolo di 0,50 m e un'altezza massima di circa 4,78 m. La distanza prevista tra gli assi delle strutture di supporto sarà DI 10 m.

Le macro-fasi lavorative previste per la realizzazione del suddetto impianto sono le seguenti:

- Allestimento dell'area di cantiere;
- carico e scarico macchine e materiali;
- fissaggio delle strutture di sostegno e montaggio dei moduli;
- cablaggio pannelli fotovoltaici e connessioni elettriche;
- opere elettromeccaniche e posa cavi;
- verifica funzionalità impianti.

7.1 Allestimento del cantiere

L'intera area interessata dall'intervento dovrà essere delimitata da un'ideale recinzione costituita da rete elettrosaldata metallica di altezza non inferiore ai 2 m montata su basamenti in c.a. I rispettivi varchi di accesso, inoltre, dovranno essere dotati di cancelli con serratura.

Una volta delimitata la recinzione perimetrale del cantiere, saranno individuati gli accessi, sia pedonali che carrabili; l'accesso al cantiere avverrà da un cancello che sarà posizionato in corrispondenza della viabilità esterna, di dimensioni adeguate al passaggio dei mezzi di cantiere.

Nell'area di cantiere sono già presenti delle strade vicinali (per lo più strade rurali sterrate con un'ampiezza di circa 3,50 – 4,00 m) che dovranno essere adeguate a sostenere la circolazione degli automezzi e consentirne le manovre necessarie all'esecuzione delle attività. In considerazione dell'ampiezza di progetto di 5 m sarà possibile prevedere il doppio senso di marcia.

Le sezioni interne alla stessa area di cantiere adibite a specifiche lavorazioni dovranno essere opportunamente delimitate da barriere mobili/transenne e/o nastro segnaletico, nonché segnalate da apposita cartellonistica indicante obblighi e divieti.

In particolare, è prevista la predisposizione in tutta l'area di cantiere di almeno la seguente segnaletica:

Tipologia di segnaletica	Dove	Segnali/note
Cartello di cantiere	In corrispondenza dell'ingresso principale	A cura impresa affidataria/esecutrice
Prescrittiva	In ogni ingresso	
Divieto	In ogni ingresso	

 Beta Toro S.r.l.	ID Documento Committente REL_SP_PSC	Pagina 11 / 14	
			Numero Revisione
			00

Avvertimento	In ogni accesso Lungo la recinzione	
Emergenza	In corrispondenza dei presidi	

Tabella 1: Segnaletica minima di cantiere

L'area di cantiere inoltre dovrà prevedere parcheggi interni situati nelle aree di lavoro destinati alla sosta temporanea dei mezzi in transito e alla sosta dei mezzi operativi in funzione, limitatamente al periodo ed alla zona di utilizzo. I mezzi operativi non in funzione dovranno invece essere parcheggiati nelle aree di pertinenza ad uso esclusivo di sosta continuativa.

In cantiere dovranno essere previsti i seguenti impianti:

- impianto idrico per garantire acqua corrente a tutto il cantiere;
- box docce prefabbricati dotati di acqua calda e fredda;
- box infermeria corredato di dispositivi di primo soccorso;
- servizi igienici.

In caso di più lavorazioni in contemporanea (con un conseguente scenario di rischi aumentato), dovrà essere apposta della segnaletica specifica conforme ai requisiti dell'Allegato XXV D.Lgs. 81/08, allo scopo di:



- Avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- Vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- Prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- Fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

DISLOCAZIONE ZONE DI CARICO E SCARICO

All'interno dell'area per il deposito dei materiali e la sosta dei veicoli dovrà essere realizzata una piazzola per il deposito temporaneo dei rifiuti di cantiere (imballaggi, materiali di scarto, etc.), mediante la posa in opera di cassoni per la raccolta differenziata dei rifiuti ingombranti (carta e cartone, plastica, legno, etc.), e di cassonetti per la raccolta di rifiuti civili (organico, indifferenziato, vetro). L'Appaltatore dovrà provvedere allo smaltimento dei rifiuti nell'ambito delle responsabilità/competenze previste dal Contratto d'Appalto.

 Beta Toro S.r.l.	ID Documento Committente REL_SP_PSC	Pagina 12 / 14	
			Numero Revisione
			00

L'accesso all'area di cantiere avverrà realizzando una nuova viabilità che si andrà a collegare a quella esistente.

Dal momento che l'intero sito risulta pianeggiante, non si segnala la necessità di realizzare opere provvisoriale quali ponti o attraversamenti carrabili.

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

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

Non si prevede l'illuminazione notturna delle aree di lavoro né dell'area di stoccaggio dei materiali e dei baraccamenti, a meno che non si verifichi l'esigenza di effettuare attività durante le ore notturne.

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 riguarda gli impianti elettrici provvisori delle Imprese (compresi anche gli impianti di terra), a partire dal punto di consegna, dovranno essere realizzati dalle Imprese stesse in conformità alle Norme di buona tecnica, in particolare alla norma CEI 64-8, CEI 64-17.

Gli impianti elettrici di cantiere, in aggiunta, devono essere progettati e conformi (D.Lgs. 37/08) e presentare regolare denuncia agli Enti competenti (D.P.R. 462/01); in aggiunta, dovranno essere posizionati in luoghi protetti da eventuali urti e danneggiamenti.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI)

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

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

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

L'area di cantiere dovrà prevedere aree specifiche da destinare a zone di carico e scarico del materiale e dei mezzi di cantiere; tali zone saranno debitamente inserite nel layout di cantiere e saranno ubicate a distanza di sicurezza da eventuali aree di pericolo.

 Beta Toro S.r.l.	ID Documento Committente REL_SP_PSC	Pagina 13 / 14	
			Numero Revisione
			00

Durante le fasi di scarico dei materiali sarà vietato l'avvicinamento del personale e di terzi ai mezzi di trasporto e all'area di operatività della gru idraulica se presente.

7.2 Fissaggio delle strutture di Sostegno e montaggio dei moduli

L'attività consiste nell'infissione delle strutture dei tracker, che sono costituite da pali verticali infissi al suolo e collegati da una trave orizzontale secondo l'asse nord-sud (mozzo), per mezzo di apposito "battipalo" e il montaggio e fissaggio dei pannelli fotovoltaici nonché nel collegamento delle stringhe dei pannelli.

7.3 Cablaggio pannelli fotovoltaici e connessioni elettriche

Per consentire la trasformazione da corrente continua in corrente alternata è necessaria l'installazione di appositi convertitori statici di energia "Inverter", che saranno posizionati sulle strutture di sostegno sottocampi in cui è stato suddiviso l'impianto, che consentiranno di trasformare la corrente continua in uscita dalla centrale fotovoltaica in corrente alternata convogliata nella cabina di consegna/utenza di ciascuna sezione d'impianto.

7.4 Opere elettromeccaniche e posa cavi

Saranno necessarie opere civili relative alle cabine elettriche, consistenti in casseforme e calcestruzzo di fondazione con armature di sostegno e l'esecuzione di scavi a sezione obbligata per la posa dei corrugati e/o dei cavi elettrici che verranno posati all'interno dello scavo. Sarà quindi allestita la cabina di raccolta per l'interconnessione delle linee AT a 36 kV provenienti da ciascuna cabina di impianto

7.5 Verifica funzionalità impianto

Sarà verificata la funzionalità di tutte le parti elettriche dell'impianto, degli impianti di messa a terra, degli interruttori magnetotermici contro i sovraccarichi e differenziali contro i contatti accidentali.

7.6 Misure di protezione da prevedere in sede di progettazione

In conformità alle disposizioni dell'art. 91 del D. Lgs. 81/2008, il coordinatore per la progettazione (CSP) durante la progettazione dell'opera effettua l'analisi dei rischi correlati ai luoghi di lavoro, all'organizzazione del cantiere, alle attività che vi devono essere eseguite e alle loro eventuali interferenze, ai rischi connessi all'impiego di attrezzature di lavoro e redige il piano di sicurezza e di coordinamento per la progettazione. Per le analisi dei rischi connessi alle singole lavorazioni e l'individuazione delle relative misure di sicurezza da adottare, che saranno soggette a modifiche/integrazioni a seguito di verifica con le imprese aggiudicatrici che forniranno le informazioni circa le proprie maestranze, strumentazioni e procedure operative, dovranno essere predisposte delle specifiche schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi. Il P.S.C. contiene inoltre la stima dei costi della sicurezza, effettuata secondo le disposizioni dell'articolo 100 e del punto 4 dell'allegato XV del D. Lgs 81/2008 ed il cronoprogramma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

 Beta Toro S.r.l.	ID Documento Committente REL_SP_PSC	Pagina 14 / 14	
			Numero Revisione
			00

7.7 Contesto ambientale dell'area di cantiere

L'area di cantiere ricopre una superficie di 81 ha nel territorio del comune di Cheremule in provincia di Sassari all'interno in un terreno in area agricola, a circa 3 km dal centro abitato di Cheremule a nord ovest.

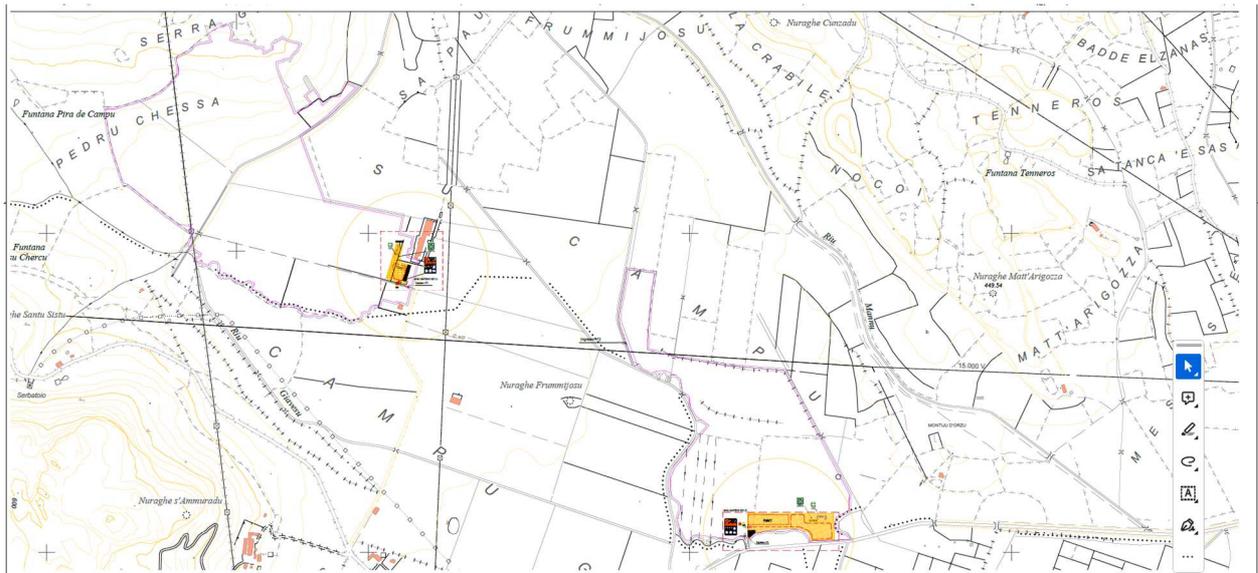


Figura 1 - Inquadramento dell'area di progetto su estratto carta CTR (Fonte Regione Sardegna).

L'impianto è localizzato nel settore settentrionale della piana di Campu Giavesu, su morfologia pianeggiante, delimitata a ovest dai rilievi vulcanici di Monte Traessu, Monte Ferulosu e Monte Sedda Oro; a est dai rilievi di Monte Ammuradu, Cuccuru del Monte, Monte Figunni e Pedra Mendarza.

I rilievi collinari sono costituiti in parte da prodotti vulcanici oligo-miocenici e plio-quadernari, in parte da sedimenti marini miocenici.

Le quote altimetriche sono comprese tra i 410 m s.l.m. della piana di Campu Giavesu e i 650 m s.l.m. dei principali rilievi circostanti che definiscono la conca stessa.

Oltre a tali strade è necessario percorrere strade locali e vicinali con fondo in terra in buono stato di manutenzione.

 Beta Toro S.r.l.	ID Documento Committente REL_SP_PSC	Pagina 15 / 14	
			Numero Revisione
			00

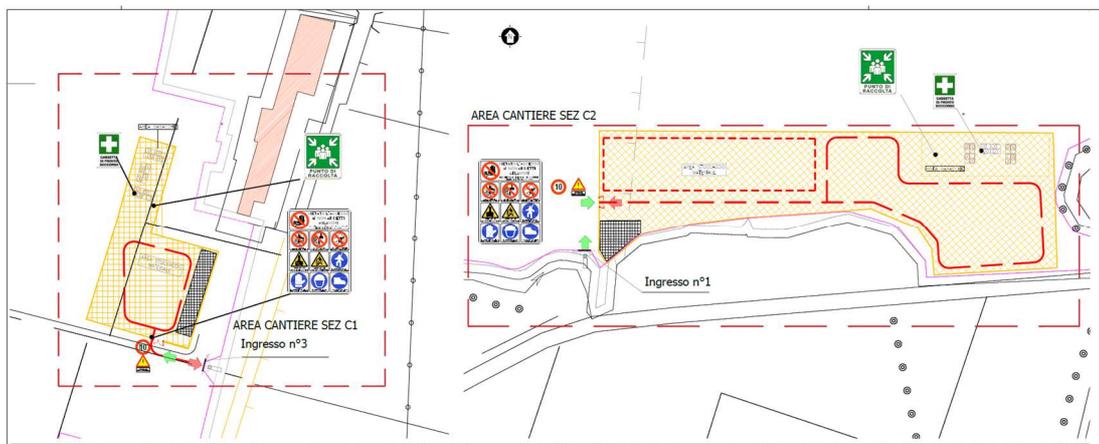


Figura 2 - Layout dell'area cantiere

In considerazione della tipologia di contesto ambientale esterno all'area di cantiere si può ragionevolmente desumere che non esistano situazioni ambientali provenienti dall'ambiente circostante tali da poter provocare rischi particolari alla salute dei lavoratori.

7.8 Organizzazione del cantiere

Recinzioni del cantiere, accessi e segnalazioni

Il P.S.C. prevederà che tutta l'area del cantiere sia recintata allo scopo di impedire l'ingresso ai non addetti ai lavori; potranno inoltre essere previste ulteriori recinzioni interne finalizzate a delimitare eventuali aree di rischio. Negli allegati grafici, in particolare nelle planimetrie, verrà evidenziata la modalità di recinzione del cantiere all'atto dell'inizio dei lavori e saranno anche individuate le recinzioni delle varie aree logistiche e la viabilità di cantiere.

Le modalità di recinzione ottempereranno alle disposizioni Piano Regolatore Territoriale del Consorzio Industriale di Cagliari.

L'analisi dei rischi potenzialmente correlati a questa componente è finalizzata innanzitutto a rendere le aree di cantiere accessibili esclusivamente al personale coinvolto nell'esecuzione delle attività. Per tale motivo, l'area di cantiere dovrà essere debitamente recintata e segnalato il divieto di accesso ai non addetti ai lavori per mezzo di specifica cartellonistica. Dovranno inoltre essere delimitate le zone soggette a transito pedonale; se il cantiere dovesse occupare parte della sede stradale, dovrà essere prevista opportuna segnalazione con cartelli, bande colorate e segnalatori notturni.

Nel caso in cui nell'area di cantiere vi fossero zone soggette a servitù di passaggio a favore di fondi limitrofi, esse dovranno essere opportunamente delimitate ed eventualmente spostate in posizione non pericolosa. La recinzione sarà dotata di cancello chiudibile con lucchetto e di appositi cartelli di segnalazione.

VIABILITÀ DEL CANTIERE

La viabilità del cantiere dovrà prevedere la presenza sia di strade pedonali che carrabili. Nell'area di cantiere sono già presenti delle strade vicinali (per lo più strade rurali sterrate con un'ampiezza di circa 3,50– 4,00 m) che dovranno essere adeguate a sostenere la circolazione degli automezzi e consentirne le manovre necessarie all'esecuzione delle attività.

I rischi potenzialmente correlati a questa componente sono ravvisabili nel rischio di investimento dei pedoni da parte dei veicoli circolanti nell'area di cantiere; dovranno pertanto essere previste specifiche misure di limitazione della velocità dei mezzi all'interno del cantiere, della manutenzione del manto stradale e dovrà essere garantita una buona visibilità nelle 24 ore.

 Beta Toro S.r.l.	ID Documento Committente REL_SP_PSC		Pagina 16 / 14	
			Numero Revisione	
			00	

Laddove possibile dovranno essere delimitati percorsi per la sola viabilità pedonale; dove non fosse possibile si dovranno impartire specifiche istruzioni sulle precedenza da seguire.

Relativamente alla viabilità esterna al cantiere e di accesso allo stesso, si tratta della Strada Consortile Macchiareddu con condizioni di traffico di lieve entità; per gli accessi alla/dalla viabilità esterna, dovrà essere debitamente segnalata la presenza del transito dei mezzi di cantiere. Inoltre, il cancello di accesso/uscita dovrà essere arretrato per consentire la sosta degli automezzi in attesa dell'apertura onde evitare intralci alla viabilità.

L'area di cantiere inoltre dovrà prevedere parcheggi interni situati nelle aree di lavoro destinati alla sosta temporanea dei mezzi in transito e alla sosta dei mezzi operativi in funzione, limitatamente al periodo ed alla zona di utilizzo. I mezzi operativi non in funzione dovranno invece essere parcheggiati nelle aree di pertinenza ad uso esclusivo di sosta continuativa.

SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI

In cantiere dovranno essere previsti i seguenti impianti:

- impianto idrico per garantire acqua corrente a tutto il cantiere;
- box docce prefabbricati dotati di acqua calda e fredda;
- box infermeria corredato di dispositivi di primo soccorso;
- servizi igienici.

I box prefabbricati dei suddetti impianti dovranno avere pareti coibentate, essere dotati di impianto elettrico, di riscaldamento e illuminazione. Dovrà inoltre essere garantita una buona aerazione e un'illuminazione naturale adeguata alla destinazione degli ambienti.

L'impianto fognario e scarico acque bianche e nere potrà essere allacciato con punto di immissione nella rete fognaria comunale oppure potranno essere utilizzati scarichi chimici.

I suddetti impianti dovranno essere collocati in zone del cantiere distanti da zone di transito e manovra degli automezzi e lontani da eventuali zone di pericolo.

Non si ravvisano situazioni ambientali provenienti dall'ambiente circostante tali da poter provocare rischi particolari alla salute dei lavoratori correlati a questa componente.

DISLOCAZIONE DI ZONE DI CARICO E SCARICO

L'area di cantiere dovrà prevedere aree specifiche da destinare a zone di carico e scarico; tali zone saranno debitamente inserite nel layout di cantiere e saranno ubicate a distanza di sicurezza da eventuali aree di pericolo.

Durante le fasi di scarico dei materiali sarà vietato l'avvicinamento del personale e di terzi ai mezzi di trasporto e all'area di operatività della gru idraulica se presente.

7.9 Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

Nella tabella seguente vengono riportati i rischi esterni individuati in funzione del contesto in oggetto:

	Si	No	Organizzazione, procedure, misure preventive e protettive, misure di coordinamento
Linee aeree	X		Rispettare le fasce di rispetto Dpa
Condutture sotterranee		X	

 Beta Toro S.r.l.	ID Documento Committente REL_SP_PSC		Pagina 17 / 14
			Numero Revisione
	00		

Altri cantieri		X	Al momento non è possibile prevedere la presenza di cantieri esterni
Insedimenti produttivi		x	L'impianto verrà realizzato all'interno di due aree in agro, avente un'estensione di circa 80 ha sito nel Comune di Cheremule (SS).
Microclima	X		In caso di elevate o rigide temperature, le Imprese dovranno formulare programmi di lavoro compatibili con tali condizioni.
Rumore	X		Rumore proveniente da aree d'impianto.
Polveri	X		Polveri provenienti da aree d'impianto limitrofe e dall'area di cantiere.
Fibre		X	
Fumi-vapori		X	
Sostanze chimiche tossiche-nocive		X	
Caduta di materiali dall'alto		X	Nelle attività di demolizione/sollevamenti le imprese dovranno attenersi scrupolosamente a quanto prescritto nel PSC da redigere.
Rischio di investimento per cantieri limitrofi a strade trafficate	X	-	Il traffico veicolare verrà regolamentato all'interno dello stabilimento. Verrà inoltre indicata una velocità limitata all'interno del Deposito (Procedura interna di sicurezza del Deposito)
Rischio di annegamento		X	

Tabella 2: Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

Relativamente all'analisi dei rischi legati alle lavorazioni specifiche previste in fase di cantiere, sarà effettuato un idoneo PSC.

7.9.1 Condizioni climatiche

Al fine di mitigare il rischio per la salute dei lavoratori legato alle alte temperature (> 30°C o temperature rigide), dovranno essere adottate le seguenti misure:

- turnazione dei lavori, o attività all'esterno, o per lavori che dovessero utilizzare DPI tali da aumentare la sensazione di caldo;
- prevedere delle zone di ombra dotate di apparecchi di distribuzione di bevande.

Qualora si registrassero temperature eccessive, sarà prevista la sospensione temporanea dei lavori.

7.9.2 Rischio di incendio/esplosione

Il rischio esplosione sarà valutato nel PSC. Si evidenzia tuttavia che non saranno presenti sostanze esplosive e non si prevede l'utilizzo di apparecchiature a fiamma libera.

Ad ogni modo, in caso di lavorazioni in cui vengono generate scintille o inneschi, sarà obbligatorio sgombrare la zona da materiali potenzialmente combustibili. Il taglio di cavi elettrici dovrà essere eseguito con tronchesi piuttosto che con tagli a caldo.

Gli estintori dovranno essere posizionati anche nelle vicinanze di quadri elettrici, attrezzature dotate di motori endotermici (i.e. compressori, motogeneratori, motosaldatrici), le quali dovranno essere dotate di retina parafiamma in corrispondenza dei tubi di scarico.

 Beta Toro S.r.l.	ID Documento Committente REL_SP_PSC	Pagina 18 / 14	
			Numero Revisione
			00

7.9.3 Rischio rumore

Tutte le attività dovranno essere svolte con attrezzature e macchinari che riducano al minimo la propagazione del rumore: un'attenta valutazione del rumore con la corretta definizione dei DPI da adottare dovrà essere contenuta nei POS delle Ditte operanti in cantiere.

7.9.4 Rischio vibrazioni

Nell'utilizzo di attrezzature manuali e nella conduzione di mezzi d'opera semoventi, i lavoratori potranno essere esposti rispettivamente al rischio vibrazioni per quanto riguarda il sistema "mano-braccio" ed al sistema "corpo intero".

A tale proposito, i datori di lavoro delle Imprese dovranno:

- garantire l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi;
- far rispettare i valori di esposizione limite giornaliera dei propri dipendenti, ricorrendo, se necessario, in funzione delle caratteristiche vibratorie di attrezzature e mezzi, alla turnazione del personale.

7.10 Organizzazione in caso di emergenza

Tutte le Imprese avranno l'obbligo di organizzare e costituire nel proprio organico una squadra di emergenza antincendio e primo soccorso.

Per la gestione delle emergenze di cantiere, si prevederà quanto di seguito:

1. dovrà essere sempre presente per ogni impresa un addetto all'emergenza e primo soccorso (con qualifica di addetto al primo soccorso aziendale ex D.M. 388/03 aziende di tipo A e addetto alla lotta antincendio ex D.M. 10/03/1998 attività a rischio incendio BASSO);
2. dovrà essere sempre garantita per la gestione delle emergenze una rapida ed efficace comunicazione secondo quanto previsto dal piano di gestione delle emergenze.;
3. in tutte le aree di intervento saranno predisposti estintori, nonché una cassetta di primo soccorso;
4. sul cartello di cantiere sarà riportato l'elenco dei nominativi degli addetti alle emergenze con i rispettivi recapiti telefonici;
5. sarà previsto un Punto di Raccolta in corrispondenza dell'accesso all'area di impianto.

8 VALUTAZIONE PRELIMINARE PER LA STIMA DEI COSTI

Sarà compito del CSP redigere la valutazione specifica dei costi della sicurezza, attenendosi alle indicazioni di cui al D.Lgs. 81/08, il quale prevede che, per tutta la durata delle lavorazioni, venga elaborata una stima puntuale dei seguenti costi:

- degli apprestamenti da prevedere nel PSC;
- delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente da prevedere nel PSC per lavorazioni interferenti;
- degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- delle procedure contenute nel PSC e da prevedere per specifici motivi di sicurezza;
- degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;

 Beta Toro S.r.l.	ID Documento Committente REL_SP_PSC	Pagina 19 / 14	
			Numero Revisione
			00

- delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata (prezzario regionale e/o provinciale), o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del Committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. I costi della sicurezza così individuati, saranno compresi nell'importo totale dei lavori e individueranno la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Tuttavia è stata fatta una valutazione delle principali voci di costo previste nel documento "COMPUTO METRICO ESTIMATIVO SICUREZZA (Rif. REL_SP_CME_SIC), che saranno comunque integrate e dettagliate nel PSC, :

- forniture di cantiere (es. recinzione area di cantiere, segnaletica, baraccamenti e wc chimico);
- misure preventive e protettive (dispositivi di protezione individuale, mezzi e servizi di protezione collettiva);
- emergenze (estintori a polvere e segnaletica);
- impianti di messa a terra e protezione contro le scariche atmosferiche;
- presenza del preposto alle riunioni per la sicurezza e coordinamento di cantiere.