

REGIONE SARDEGNA
Provincia di Oristano
Comune di San Nicolò D'Arcidano

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI
 UN LOTTO DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI DENOMINATO
 "SNARC_FAGONI" DELLA POTENZA NOMINALE
 COMPLESSIVA DI 15,518 MWp, DA REALIZZARE
 SULLA EX CAVA "ARCIDANO INERTI" IN LOCALITÀ
 CODDU FAGONI NEL COMUNE DI SAN NICOLÒ
 D'ARCIDANO**

PROPONENTE	GREEN SOLE s.r.l. Piazza Walther Von Vogelweide, 8 39100 Bolzano
-------------------	---

PROGETTO DEFINITIVO	<small>COMMESSA</small> 06_2020
OGGETTO: PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL PIANO DI SICUREZZA	PD R10

IL PROGETTISTA <p style="text-align: center;">ing. giuseppe pipitone via libero grassi, 8 91011 Alcamo (TP) ing.giuseppepipitone@gmail.com PEC: giuseppe.pipitone@ordineingegneritrapani.it</p> <div style="text-align: center;">  </div>	GRUPPO DI LAVORO - ing. Bruno Manca - ing. Mauro Amendola - SIC s.r.l. - Renova s.r.l. - dott. geol. Cosima Atzori - ing. Silvia Exana - ing. Ilaria Giovagnorio - ing. Alessandra Scalas
---	--

TIMBRO E FIRMA REDATTORE <div style="text-align: center;">   </div>	TIMBRO DEL PROPONENTE
--	--------------------------------------

REV	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
01	dic 2022	modifiche			
00	apr 2020	emissione	ing. g. d'annibale	ing. d. bonafede	ing. g. pipitone

FORMATO: ISO A4 - 210 x 297	FILE DI ELABORAZIONE: Snarc_Fagoni_PD_R10_Prime indicazioni e disposizioni per la stesura del piano di sicurezza.doc	FILE DI STAMPA: Snarc_Fagoni_PD_R10_Prime indicazioni e disposizioni per la stesura del piano di sicurezza.pdf	SCALA: -
---------------------------------------	--	--	--------------------

SOMMARIO

1. PREMESSA	2
2. IL METODO	2
3. GLI ARGOMENTI DA TRATTARE	3
3.1 PRESCRIZIONI E PRINCIPI DI CARATTERE GENERALE PER L'APPLICAZIONE E LA GESTIONE DEL PSC	3
3.2 ELEMENTI COSTITUTIVI DEL PSC PER FASI DI LAVORO	4
3.3 ELEMENTI CONCLUSIVI ED INTEGRATIVI DEL PSC	5
4. PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO DELL'OPERA	5
5. FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA	6
6. PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI	6
7. FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA	8
8. DESCRIZIONE DEI LAVORI DA ESEGUIRE	9
8.1 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	9
8.2 FASI LAVORATIVE	10
8.2.1 FASE 1: Raccolta della documentazione inerente all'analisi dei rischi del sito e delle relative misure di prevenzione e protezione da adottare in caso di emergenze.	10
8.2.2 FASE 2: Allestimento area di cantiere	10
8.2.3 FASE 3: Preparazione aree di lavoro	11
8.2.4 FASE 4: Realizzazione campi fotovoltaici	11
8.2.5 FASE 5: Realizzazione opere di connessione	11
8.2.6 FASE 6: Sgombero area di cantiere	12
9. DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE E DEGLI ACCESSI ALL'AREA	12
10. ASPETTI PARTICOLARI PER LA REDAZIONE DEL PSC GIÀ INDIVIDUATI	15
10.1 ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE	15
10.1.1 Recinzioni, accessi, viabilità di cantiere, baraccamenti	15
10.2 FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE	16
10.2.1 Condizioni climatiche	16
10.2.2 Rischio di incendio/esplosione	17
10.2.3 Rischio rumore	17
11. VALUTAZIONE PRELIMINARE PER LA STIMA DEI COSTI	18
12. COMPUTO METRICO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA	19

1. PREMESSA

Le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) riguardano principalmente:

- Il metodo di redazione;
- Gli argomenti da trattare.

Sono inoltre riportate le prime indicazioni sulla redazione del Fascicolo dell'opera per la manutenzione delle opere previste in progetto.

Nella fase di progettazione esecutiva di ogni lotto funzionale, tali indicazioni e disposizioni 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. n°81/2008).

2. IL METODO

Il piano di sicurezza e coordinamento sarà costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed 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 piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) sarà corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti una planimetria sull'organizzazione del cantiere. I contenuti del piano di sicurezza e di coordinamento 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 legati al progetto che si deve realizzare. Queste prescrizioni di carattere generale dovranno adattarsi di volta in volta alle specifiche esigenze del cantiere stesso durante l'esecuzione.

Con esse si definiscono in pratica gli argini legali entro i quali si vuole che l'Impresa si muova con la sua autonoma operatività e devono rappresentare anche un valido tentativo per evitare l'insorgere del "contenzioso" tra le parti.

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

- riferirsi alle condizioni dello specifico cantiere;

- tenere conto che la vita di ogni Cantiere temporaneo o mobile ha una storia a sé e non è sempre possibile ricondurre la sicurezza a procedure standard e fisse;
- evitare il più possibile prescrizioni che impongano procedure troppo burocratiche, rigide, minuziose e macchinose.

Nella seconda parte del PSC saranno 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 dell'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 (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).

3. GLI ARGOMENTI DA TRATTARE

3.1 *Prescrizioni e principi di carattere generale per l'applicazione e la gestione del PSC*

La prima parte del PSC sarà dedicata a prescrizioni di carattere generale che in particolare prevede lo sviluppo dei 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'Impresa (esecutrice dei lavori)
- Referenti per la sicurezza richiesti all'Impresa (esecutrice dei lavori)
- 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'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
- 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.

3.2 Elementi costitutivi del PSC per Fasi di lavoro

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:

- 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 provvisorie

- Distinzione delle lavorazioni per aree
- Cronoprogramma dei lavori con analisi dei rischi e delle relative misure preventive per sovrapposizioni spaziali/temporali delle attività lavorative.
- Dall'analisi di tutti gli elementi sopra descritti, alla luce delle interferenze evidenziate dal cronoprogramma, in tale fase si svilupperanno le modalità organizzative, di coordinamento e formazione tra tutte le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere.

Si evidenzia sin da ora che data la presenza di più imprese contemporaneamente, prima dell'inizio delle attività operative, e comunque al momento dell'inizio dell'attività di ogni nuova impresa che accederà al cantiere, il Coordinatore della Sicurezza effettuerà una riunione con tutte le maestranze ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere al fine di analizzare i rischi connessi con le attività previste dal progetto ed analizzare le misure preventive e protettive da porre in essere. Inoltre le imprese dovranno indicare nei loro POS le figure responsabili per la sicurezza (capo cantiere, preposto, etc.), che nel caso dell'Impresa Appaltatrice principale avranno il compito di verificare la corretta applicazione delle prescrizioni del Piano di Sicurezza da parte di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere.

3.3 Elementi conclusivi ed integrativi del PSC

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà prevedere, in conclusione, l'organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori. Tali punti risultano essere i più importanti in quanto ci si troverà ad operare in siti industriali, anche se in fase di smantellamento. 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. In particolare in caso di infortunio od emergenze in cantiere dovrà sempre essere informato il servizio di gestione delle emergenze dello stabilimento: tuttavia la gestione in campo delle emergenze dovrà essere in capo alle maestranze del cantiere deputate a questo compito, le quali dovranno, ove necessario, allertare VVF, pronto soccorso.

4. PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO DELL'OPERA

Per garantire la conservazione ed il corretto svolgimento delle funzioni a cui è destinata l'opera, riducendo al minimo i disagi per l'utente, si intende redigere un Fascicolo dell'Opera che dovrà

essere redatto 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.

5. FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA

Il Committente o il Responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione dell'Opera, designa il Coordinatore per la 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).

6. PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI

Il Committente o il Responsabile dei lavori:

- prima dell'affidamento dei lavori, designa il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (D.Lgs 81/2008, art. 90, comma 4);
- verifica l'Idoneità Tecnico – Professionale delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori Autonomi (D.Lgs 81/2008, art. 90, comma 9, lettera 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 (D.Lgs 81/2008, art. 90, comma 9, lettera b);
- trasmette alla A.S.L. ed alla Direzione Provinciale del Lavoro la Notifica Preliminare elaborata conformemente all'Allegato XII (D.Lgs 81/2008, art. 99, comma 1).

L'impresa appaltatrice deve provvedere a consegnare:

- Piano Operativo di Sicurezza – POS – obbligo stabilito dall'art. 29, comma 4, del D.Lgs. 81/08 (valutazione dei rischi)
- PiMUS con allegato il progetto o lo schema esecutivo di montaggio (obbligo stabilito dall'art. 134, comma 1, del D.Lgs. 81/08)
- Autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio metallico (obbligo stabilito dall'art. 134, comma 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 (DM 37/08 e DPR 462/01)
- Verbale di verifica periodica (biennale) dell'impianto elettrico di terra e di quello contro le scariche atmosferiche (DPR 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
- DURC
- 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

Se non sono allegati al POS:

- Nota designazione RSPP con accettazione
- Nota designazione ASPP con accettazione
- Nota nomina MC con accettazione
- Designazione lavoratori addetti alla gestione delle emergenze
- Documentazione inerente alla 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 machine 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. FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (D.Lgs 81/2008, art. 92):

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

L'Impresa Appaltatrice nei confronti delle Imprese subappaltatrici (D.Lgs 81/2008, art. 97):

- verifica l'Idoneità Tecnico – Professionale delle Imprese esecutrici anche mediante l'iscrizione alla CCIAA; verifica il rispetto degli obblighi INPS – INAIL; trasmette il suo Piano Operativo della Sicurezza (POS) alle Ditte subappaltatrici; verifica che esse abbiano redatto il loro Piano Operativo della Sicurezza (POS) e ne consegna una copia anche al Coordinatore per la sicurezza; coordina gli interventi di protezione e prevenzione.

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria (D.Lgs 81/2008, art. 97), oltre a quanto previsto per le imprese esecutrici, deve 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.

8. DESCRIZIONE DEI LAVORI DA ESEGUIRE

I lavori da eseguire consistono nell'esecuzione di tutte le opere necessarie per la realizzazione di un lotto di impianti di produzione di energia da fonte solare fotovoltaica di potenza stimata pari a **13,628 MWp**, che la ditta intende realizzare in un lotto di terreno sito in **località Coddu Fagoni**, nel Comune di **San Nicolò D'Arcidano (OR)**. Tali aree risultano ad oggi libere.

I moduli fotovoltaici, posizionati su strutture in acciaio infisse nel terreno, saranno connessi in serie e parallelo agli inverter distribuiti nell'impianto.

L'energia prodotta in corrente continua dai moduli fotovoltaici, verrà convertita prima in corrente alternata in BT, poi in MT al valore nominale di 15 kV.

La centrale di produzione sarà costituita da tre impianti fotovoltaici afferenti ad altrettante cabine di consegna MT.

8.1 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

L'intervento consiste nella realizzazione di blocchi strutturali costituiti da profili in acciaio zincato a caldo infissi nel terreno e profili lineari per la realizzazione dell'orditura sulla quale fissare i moduli

fotovoltaici. L'impianto FV è costituito da un insieme di apparecchiature che consentono di trasformare direttamente l'energia solare in energia elettrica e sarà connesso alla rete del Gestore. In linea di principio, è costituito dai seguenti componenti:

- Modulo FV: capta la radiazione solare durante il giorno e la trasforma in energia elettrica in corrente continua. Tali moduli saranno fissati a strutture metalliche "leggere" vincolate al suolo;
- Inverter: trasforma l'energia elettrica da corrente continua a corrente alternata rendendola idonea alle esigenze della rete elettrica a monte e delle utenze a valle;
- Cabine di trasformazione e consegna energia elettrica, trasformano l'energia elettrica da BT a MT e la immettono nella rete di distribuzione.
- Misuratori di energia: servono a controllare e contabilizzare l'energia prodotta.

8.2 Fasi lavorative

Tali lavorazioni saranno sviluppate secondo le FASI lavorative di seguito riportate.

8.2.1 FASE 1: Raccolta della documentazione inerente all'analisi dei rischi del sito e delle relative misure di prevenzione e protezione da adottare in caso di emergenze.

In tale FASE le imprese esecutrici delle lavorazioni previste a progetto dovranno reperire tutta la documentazione inerente la sicurezza del sito [Documentazione di valutazione dei Rischi, misure da adottare in caso di emergenza, etc.] e dovranno impegnarsi a far sostenere a tutti i loro addetti che accederanno al sito i corsi organizzati dalla direzione del sito ove verranno illustrate nel dettaglio tutte le misure di sicurezza e le procedure di emergenza da attivare in caso di incidente o pericolo. Tali prescrizioni sono vincolanti al fine della concessione delle autorizzazioni all'ingresso nel sito.

8.2.2 FASE 2: Allestimento area di cantiere

In tale FASE sono previste tutte le attività necessarie all'allestimento dell'area di cantiere. Nel dettaglio si prevede:

- Realizzazione della recinzione dell'area;
- Realizzazione delle aree per baracche di cantiere [baracche ad uso ufficio, servizi igienici, deposito attrezzature];
- Realizzazione aree per lo stoccaggio dei materiali e la sosta dei mezzi operative.

8.2.3 FASE 3: Preparazione aree di lavoro

In tale FASE sono previste tutte le attività relative alla preparazione delle aree per le successive lavorazioni di realizzazione dei campi fotovoltaici. Nel dettaglio si prevede:

- Realizzazione della recinzione definitiva prevista a progetto di cantiere;
- Rimozione vegetazione esistente;
- Tombamento di uno scavo esistente nella zona nord del lotto con materiale di risulta dagli scavi e dai livellamenti;
- Livellamento e preparazione dei piani campagna per la successiva installazione dei pannelli fotovoltaici.

8.2.4 FASE 4: Realizzazione campi fotovoltaici

In tale FASE sono previste tutte le attività relative alla realizzazione dei campi fotovoltaici. Nel dettaglio si prevede:

- Approvvigionamento delle strutture metalliche per la realizzazione del blocco tipo di sostegno dei pannelli fotovoltaici e dei pannelli;
- Montaggio strutture metalliche e fissaggio su di esse dei pannelli fotovoltaici;
- Realizzazione cavidotti interrati a servizio dei campi fotovoltaici;
- Realizzazione basamenti delle cabine elettriche;
- Approvvigionamento cabine e di tutte le componenti di gestione, controllo e cablaggio dell'impianto [quadri, inverter, trasformatori, etc.];
- Montaggio cabine;
- Montaggio in cabina di tutte le apparecchiature di controllo e gestione dell'impianto e di tutte le apparecchiature di trasformazione e consegna della corrente elettrica;
- Realizzazione cablaggi [posa cavi elettrici in cavidotti interrati e collegamento alle apparecchiature in cabina];
- Collaudi.

8.2.5 FASE 5: Realizzazione opere di connessione

In tale FASE sono previste tutte le attività relative alla connessione dei campi fotovoltaici alla rete elettrica nazionale. Nel dettaglio si prevede:

- Scavi per realizzazione cavidotti interrati;
- Realizzazione basamenti per cabine di consegna;

- Approvvigionamento cabina prefabbricata e di tutte le componenti di gestione e controllo;
- Montaggio cabina di consegna e di tutte le apparecchiature elettriche in essa previste;
- Realizzazione cablaggi [posa cavi elettrici in cavidotti interrati e collegamento alle apparecchiature in cabina];
- Collaudo del Distributore;

8.2.6 FASE 6: Sgombero area di cantiere

In tale FASE sono previste tutte le attività necessarie alla rimozione dell'area di cantiere. Si prevede quindi la rimozione delle baracche di cantiere, delle macchine e di tutti gli apprestamenti utilizzati durante lo svolgimento delle lavorazioni.

9. DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE E DEGLI ACCESSI ALL'AREA

Il progetto prevede la realizzazione di un lotto costituito da n. **2** impianti di produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica da fonte solare, con potenza di picco di **15,518 MWp**, intesa come somma delle potenze nominali dei moduli che costituiscono il generatore fotovoltaico, ed una potenza massima erogabile pari a **11,84 MVA**, intesa come minor valore tra la potenza nominale del generatore fotovoltaico in condizioni STC e la potenza nominale del gruppo di conversione ai sensi della norma CEI 0-16. Il lotto di impianti di produzione, denominato **SNARC_FAGONI**, sarà installato a terra in agro del Comune **San Nicolò D'Arcidano (OR)**, in **località Coddu Fagoni**, su strutture di supporto fisse a vela esposte a sud con moduli in silicio monocristallino da **505 Wp** e sarà connesso alla rete elettrica MT tramite n. **2** distinte linee interrate in MT a 15 kV ad una nuova stazione elettrica di smistamento RTN. Il terreno è annotato al N.C.T. del Comune di **San Nicolò D'Arcidano** al foglio di mappa n. **15** particelle n. **29-35**, ed è identificato alle seguenti coordinate satellitari:

Latitudine: **39°39'38.80"N (39.660778°)**; Longitudine: **8°39'15.65"E (8.654347°)**



Figura 1. Ortofoto satellitare

L'impianto sorgerà all'interno dei lotti identificati in zona D – sottozona D4.1 “Attività di cava” del Piano Urbanistico Comunale del Comune di San Nicolò D’Arcidano (OR).

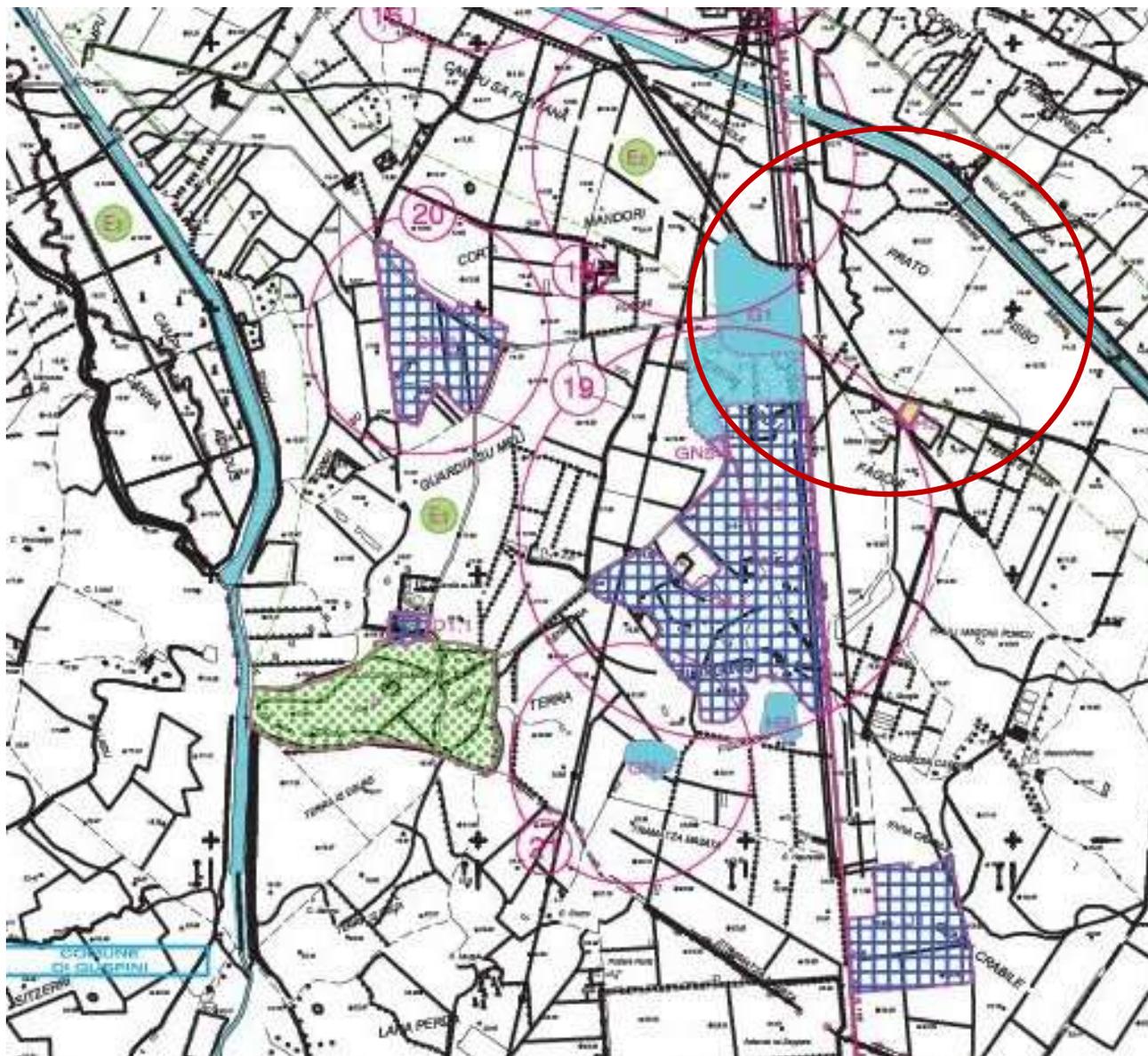


Figura 2. Piano Urbanistico Comunale

L’area di progetto ha una superficie di **15,20 ha**, la superficie coperta in progetto è pari a **6,2 Ha**, per un indice di copertura totale dell’impianto del **40,79%**.

Sarà prevista una fascia di rispetto dai confini avente larghezza minima pari a **6,00 m**, ed una pari a **30,00 m** dalla Strada Statale **SS 126** sul lato ovest del lotto. La restante superficie sarà impiegata per le aree di ubicazione delle cabine elettriche e per le aree di transito e manovra di mezzi e persone per il successivo esercizio e la manutenzione dell’impianto.

10. ASPETTI PARTICOLARI PER LA REDAZIONE DEL PSC GIÀ INDIVIDUATI

10.1 Allestimento area di cantiere

10.1.1 Recinzioni, accessi, viabilità di cantiere, baraccamenti

Nel perimetro dell'area sarà realizzata una recinzione in rete zincata fissata a paletti in acciaio infissi in terra. L'area destinata ai baraccamenti ed al deposito dei materiali dovrà essere opportunamente recintata con recinzione tipo orso grill. L'altezza della recinzione dovrà essere di mt. 2,00. L'accesso a tale area di cantiere dovrà avvenire tramite un cancello di accesso sufficiente al passaggio dei mezzi pesanti da realizzare nella zona nord del perimetro del lotto. Le aree [baraccamenti e deposito materiali/sosta mezzi] saranno distinte in modo da prevenire il rischio di investimento. Tutti i mezzi che accederanno a tale area dovranno procedere a passo d'uomo e sostare nelle aree opportunamente segnalate e comunicate al momento dell'ingresso in cantiere. All'interno dell'area per il deposito dei materiali e la sosta dei veicoli, in posizione il più prossima all'ingresso, dovrà essere realizzata una piazzola per il deposito dei rifiuti di cantiere [imballaggi, materiali di scarto, etc.], anche 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'impresa appaltatrice principale dovrà provvedere allo smaltimento prevedendo il conferimento dei rifiuti alle discariche autorizzate a seconda della tipologia di rifiuto.

Sarà realizzata una viabilità interna all'area di cantiere. Per il trasporto dei materiali e delle attrezzature si utilizzeranno mezzi tipo furgoni dotati di cassone, in modo da stoccare nell'area la quantità di materiale strettamente necessaria alla lavorazione giornaliera.

Si evidenzia che l'area risulta pianeggiante per cui non si segnala la necessità della realizzazione di opera provvisoria quali ponti o attraversamenti carrabili. Tale viabilità dovrà essere mantenuta sempre umida al fine di contrastare lo svilupparsi di polveri al passaggio dei mezzi. A servizio degli addetti alle lavorazioni dovranno prevedersi i seguenti baraccamenti, dimensionati ed attrezzati tenendo conto del numero massimo di lavoratori contemporaneamente presenti in cantiere.

- Uffici direzione lavori: saranno collocate in box prefabbricati;
- Spogliatoi: i locali dovranno essere aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili e mantenuti in buone condizioni di pulizia.

Inoltre, dovranno essere dotati di armadietti affinché ciascun lavoratore possa chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro;

- Refettorio e locale ricovero: i locali dovranno essere forniti di sedili e di tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda. Il pavimento e le pareti dovranno essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Nel caso i pasti vengano consumati in cantiere, i lavoratori dovranno disporre di attrezzature per scaldare e conservare le vivande ed eventualmente di attrezzature per preparare i loro pasti in condizioni di soddisfacente igienicità.
- Servizi igienico assistenziali: la qualità dei servizi sarà finalizzata al soddisfacimento delle esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare le condizioni di benessere e di dignità personale indispensabili per ogni lavoratore. I locali che ospitano i lavabi dovranno essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi. I lavabi dovranno essere in numero minimo di 1 ogni 5 lavoratori, 1 gabinetto ed 1 doccia ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere. I locali dovranno essere ben illuminati, aerati, riscaldati nella stagione fredda (zona docce) e mantenuti puliti.

Per l'alimentazione elettrica si prevederà l'utilizzo di un apposito generatore, per l'acqua necessaria a docce si prevederà l'utilizzo di serbatoi, in quanto non sono disponibili punti di fornitura da reti pubbliche. Per i servizi igienici si prevederà l'utilizzo di bagni chimici. In tutti i locali sarà vietato fumare e sarà necessario predisporre l'apposito cartello con indicato il divieto. Date le dimensioni notevoli dell'area di cantiere si prevederà di disporre n. 7 bagni chimici.

Non si prevederà l'illuminazione notturna delle aree di lavoro né dell'area di stoccaggio dei materiali e dei baraccamenti.

Vista la posizione del cantiere all'interno di un'area isolata si prescriverà l'obbligo di garantire un servizio di guardia continuo [diurno e notturno].

10.2 Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

10.2.1 Condizioni climatiche

In caso di pioggia le lavorazioni dovranno essere sospese in quanto ci si trova ad operare su terreni incolti e la presenza di fango risulterebbe un impedimento ed un pericolo per l'esecuzione delle lavorazioni, in quanto aumenterebbe elevato il rischio di scivolamento, oltre che creare una condizione di disagio per gli addetti alle lavorazioni.

L'impresa dovrà tenere conto anche della presenza di vento forte soprattutto per i lavori che prevedono la movimentazione di carichi sospesi come i componenti delle cabine prefabbricate. In tale occasione le lavorazioni di movimentazione delle cabine dovranno essere sospese. Inoltre tale condizione meteorologica potrebbe influenzare negativamente le lavorazioni di scavo, che dovranno essere sospese in caso di forte vento.

In ultimo occorre tenere presente il rischio per la salute dei lavoratori legato alle alte temperature. In caso di alte temperature [oltre i 30 °C] le lavorazioni dovranno essere sospese. In tali casi l'impresa potrà presentare un piano di lavoro con orari di lavoro differenti e con una maggiore turnazione delle squadre di lavoro al fine di garantire la salute di tutti gli addetti.

10.2.2 Rischio di incendio/esplosione

Il rischio esplosione risulta nullo in quanto non sono presenti sostanze esplodenti e non si prevede l'utilizzo di apparecchiature a fiamma libera.

Il rischio incendio risulta elevato in quanto ci si trova ad operare su terreni ad oggi incolti che presentano una vegetazione arbustiva che specialmente nei mesi estivi risulta essere secca. Tutti i mezzi operativi dovranno essere dotati di estintori da utilizzare per le emergenze. Inoltre sarà vietato fumare in tutte le aree di lavoro.

Al fine di prevenire il rischio di propagarsi di incendi l'impresa appaltatrice dovrà mettere a disposizione in cantiere un mezzo antincendio [autobotte dotata di nappi] da utilizzarsi in caso di inneschi accidentali di incendi. Inoltre tutti i mezzi di cantiere saranno dotati di estintori portatili ed estintori carrellati saranno posizionati in corrispondenza delle aree di stoccaggio dei materiali e dei rifiuti.

L'impresa appaltatrice nel proprio Piano Operativo di Sicurezza dovrà descrivere le misure di dettaglio da adottare per il contenimento del rischio incendio, misure derivanti da un'attenta analisi dei fattori di rischio, e dovrà definire la composizione della squadra antincendio. Dovranno essere inoltre affissi in posizione leggibile e, viste le dimensioni dell'area di cantiere, forniti a tutti gli autisti dei mezzi di cantiere, i numeri da contattare in caso di emergenza [non solo incendio ma anche infortuni, etc.].

10.2.3 Rischio rumore

Tutte le attività dovranno essere svolte con attrezzature e macchinari che riducano al minimo la propagazione del rumore. Una attenta valutazione del rumore con la corretta definizione dei

DPI da adottare dovrà essere contenuta nei Piani Operativi di Sicurezza delle ditte operanti in cantiere.

11. VALUTAZIONE PRELIMINARE PER LA STIMA DEI COSTI

Di seguito si riporta la valutazione preliminare a corpo delle spese prevedibili per l'attuazione delle misure di sicurezza, per i lavori di manutenzione della pavimentazione autostradale e pertinenze.

La predetta valutazione è stata effettuata tenendo in considerazione i seguenti elementi:

- la programmazione degli interventi
- le specifiche tecniche degli interventi
- lavorazioni similari precedentemente stimate

I costi dei dispositivi di protezione individuale, i mezzi e servizi di protezione collettiva; gli apprestamenti, le infrastrutture ed i mezzi e servizi di protezione collettiva, gli impianti tecnici per la sicurezza del cantiere, nonché la segnaletica sono stati estrapolati da prezziari standard ufficiali.

In ogni caso, sarà compito dei Coordinatori in fase di progetto, redigere la valutazione specifica dei costi della sicurezza, attenendosi alle indicazioni di cui al D.Lgs 81/08 il quale prevede, per tutta la durata delle lavorazioni previste in fase preliminare, la stima 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;
- 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, 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, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

12. COMPUTO METRICO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

È proposto nelle pagine seguenti il computo degli oneri della sicurezza.

COMUNE DI SAN NICOLO' D'ARCIDANO - PROVINCIA DI ORISTANO

Progetto definitivo per la realizzazione di un lotto di impianti fotovoltaici della potenza nominale di 15.518 MWp da realizzare nella zona ex cava Arcidano Inerti del Comune di San Nicolò D'Arcidano

PRATICA DI AUTORIZZAZIONE UNICA E PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A V.I.A.

COMPUTO METRICO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

N.	ART.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI			UN. MIS.	Quantità	PREZZO UNITARIO €	IMPORTO
			Lung.	Larg.	Alt.				
COSTI DELLA SICUREZZA (D.Lgs. 81/08)									
1.a APPRESTAMENTI PREVISTI									
1.a.1 RECINZIONI									
1	1	Recinzione di cantiere alta cm 200, eseguita con tubi da ponteggio infissi e rete plastica stampata.	50,00		2,00	m ²	100,00	€ 3,40	€ 340,00
2	2	Accesso di cantiere ad uno o due battenti, realizzato con telaio di legno d'abete controventato e chiusura totale con tavole d'abete.	5,00	4,00	2,00	m ²	40,00	€ 14,72	€ 588,80
Importo RECINZIONI									€ 928,80
1.a.2 DELIMITAZIONI VARIE									
3	3	Delimitazione aree di lavoro tramite paletti alti cm 90 con base metallica di diametro mm 300, posti alla distanza di un metro, e catena colore bianco/rosso.	1000,00			m	1000,00	€ 0,85	€ 850,00
Importo DEMILITAZIONI VARIE									€ 850,00
1.a.3 BARACCAMENTI									
4	4	Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti.				cad	8,00	€ 420,98	€ 3.367,84
5	5	Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori.				cad	4,00	€ 290,23	€ 1.160,92

Importo BARACCAMENTI								€ 4.528,76	
1.a.4 SEGNALETICA DI SICUREZZA									
6	6	Segnale di salvataggio o soccorso in alluminio quadrato lato mm 400 posato a parete.				cad	10,00	€ 0,98	€ 9,80
7	7	Cartello di obbligo (prescrizione) in alluminio quadrato lato mm 125 posato a parete.				cad	20,00	€ 0,78	€ 15,60
8	8	Cartello di divieto in alluminio quadrato lato mm 125 posato a parete.				cad	16,00	€ 0,78	€ 12,48
9	9	Cartello di pericolo (avvertimento) in alluminio triangolare lato mm 140 posato a parete.				cad	20,00	€ 0,75	€ 15,00
Importo SEGNALETICA DI SICUREZZA								€ 52,88	
1.a.5 PRESIDI SANITARI									
10	10	Cassetta di pronto soccorso				cad	4,00	€ 27,89	€ 111,56
Importo PRESIDI SANITARI								€ 111,56	
Riepilogo									
1.a.1 RECINZIONI								€ 928,80	
1.a.2 DELIMITAZIONI VARIE								€ 850,00	
1.a.3 BARACCAMENTI								€ 4.528,76	
1.a.4 SEGNALETICA DI SICUREZZA								€ 52,88	
1.a.5 PRESIDI SANITARI								€ 111,56	
Importo APPRESTAMENTI PREVISTI								€ 6.472,00	
1.b MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE DPI									
1.b.1 PROTEZIONE DEL CAPO									
11	11	Casco di protezione in polietilene HD (UNI EN 397) con bordatura regolabile e fascia antisudore.				cad	150,00	€ 0,63	€ 94,50
Importo PROTEZIONE DEL CAPO								€ 94,50	
1.b.2 PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE									
12	12	Facciale filtrante per particelle solide (UNI EN 149).				cad	150,00	€ 1,21	€ 181,50
Importo PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE								€ 181,50	
1.b.3 PROTEZIONE DELL'UDITO									
13	13	Insero auricolare antirumore preformato con cordino per l'estrazione (UNI EN 252-2).				cad	300,00	€ 0,29	€ 87,00
Importo PROTEZIONE DELL'UDITO								€ 87,00	
Riepilogo									
1.b.1 PROTEZIONE DEL CAPO								€ 94,50	
1.b.2 PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE								€ 181,50	
1.b.3 PROTEZIONE DELL'UDITO								€ 87,00	
Importo MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE DPI								€ 363,00	
1.c IMPIANTI DI TERRA, SCARICHE ATMOSFERICHE, IDRICO, FOGNANTE E ILLUMINAZIONE									
1.c.1 IMPIANTO DI TERRA									
14	14	Impianto di terra per cantiere piccolo (60 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, argano elettrico, sega circolare e apparecchi portatili - con I _{dn} =0,3A (R _t <83hom), costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mmq, e n.				a corpo	1,00	€ 1.501,01	€ 1.501,01
15	15	Progetto impianto di terra di cantiere.				cad	1,00	€ 206,58	€ 206,58
Importo IMPIANTO DI TERRA								€ 1.707,59	
1.c.2 IMPIANTO SCARICHE ATMOSFERICHE									

16	16	Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche di gru a torre rotante eseguito con quattro calate agli estremi di base della torre, conduttore isolato da 35 mmq, collegate ad altrettanti dispersori in acciaio zincato da m 2,00 infissi nel terreno.				a corpo	1,00	€	178,18	€ 178,18
17	17	Collegamento elettrico a terra di parti metalliche con resistenza di terra minore di 200 ohm (binari, box metallici, ponteggi) non dotati di impianto di protezione di scariche atmosferiche, con cavo in rame isolato da 16 mmq, escluso lo scavo e il successivo rinterro.				cad	1,00	€	18,08	€ 18,08
18	18	Progetto impianto contro le scariche atmosferiche di cantiere.				cad	1,00	€	129,11	€ 129,11
Importo IMPIANTO SCARICHE ATMOSFERICHE										€ 325,37
1.c.3 IMPIANTI IDRICO E FOGNANTE										
19	19	Rete di distribuzione acqua potabile ai servizi per il personale realizzata con tubazione a vista in acciaio zincato tipo mannesman da 3/4, compreso gli allacci, le giunzioni, i pezzi speciali.	50,00			m	50,00	€	17,63	€ 881,50
20	20	Rete di scarico realizzata con tubazione in polietilene ad alta densità posata a vista, compreso giunzioni e pezzi speciali.	30,00			m	30,00	€	11,90	€ 357,00
Importo IMPIANTI IDRICO E FOGNANTE										€ 1.238,50
1.c.4 ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA										
21	21	Illuminazione di cantiere ottenuta tramite faro alogeno su cavalletto trasportabile da 1500 W IP65.				cad	5,00	€	2,42	€ 12,10
22	22	Lampeggiatore crepuscolare a luce intermittente arancione.				cad	5,00	€	0,69	€ 3,45
Importo ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA										€ 15,55
Riepilogo										
1.c.1 IMPIANTO DI TERRA										€ 1.707,59
1.c.2 IMPIANTO SCARICHE ATMOSFERICHE										€ 325,37
1.c.3 IMPIANTI IDRICO E FOGNANTE										€ 1.238,50
1.c.4 ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA										€ 15,55
Importo IMPIANTI DI TERRA, SCARICHE ATMOSFERICHE, IDRICO, FOGNANTE E ILL.										€ 3.287,01
1.d PROCEDURE PREVISTE PER MOTIVI DI SICUREZZA										
1.d.1 PROGETTAZIONE										
23	23	Redazione del piano di emergenza.				cad	1,00	€	258,23	€ 258,23
Importo PROGETTAZIONE										€ 258,23
1.d.2 ATTUAZIONE PIANI										
24	24	Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione.				ora	24,00	€	21,06	€ 505,44
25	25	Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione.				ora	24,00	€	39,67	€ 952,08
Importo ATTUAZIONE PIANI										€ 1.457,52
1.d.3 GESTIONE DELL'EMERGENZA										
26	26	Oneri relativi alla istituzione e tenuta del registro antincendio per tutta la durata dei lavori.				a corpo	1,00	€	258,23	€ 258,23

27	27	Attuazione delle procedure di controllo, anche giornaliero, previste dal piano d'emergenza o, in assenza di piano, dalle norme in materia di prevenzione incendi e salvataggio.				ora	150,00	€ 11,90	€ 1.785,00
Importo GESTIONE DELL'EMERGENZA									€ 2.043,23
1.d.4 INFORMAZIONE E FORMAZIONE									
28	28	Formazione periodica dei lavoratori addetti alla gestione dell'emergenza.				ora	80,00	€ 103,29	€ 8.263,20
29	29	Formazione periodica degli operai in materia di igiene e sicurezza del lavoro.				ora	240,00	€ 103,29	€ 24.789,60
30	30	Informazione tramite distribuzione di materiale informativo a stampa in materia di igiene e sicurezza del lavoro.				ora	240,00	€ 10,33	€ 2.479,20
Importo INFORMAZIONE E FORMAZIONE									€ 35.532,00
1.d.5 SORVEGLIANZA SANITARIA									
31	31	Accertamenti sanitari di base lavoratori.				ora	300,00	€ 35,64	€ 10.692,00
Importo SORVEGLIANZA SANITARIA									€ 10.692,00
1.d.6 IGIENE									
32	32	Pulizia locali servizi per il personale.				ora	72,00	€ 17,56	€ 1.264,32
33	33	Visita annuale in cantiere da parte del medico competente.				cad	1,00	€ 206,58	€ 206,58
Importo IGIENE									€ 1.470,90
Riepilogo									
1.d.1 PROGETTAZIONE									€ 258,23
1.d.2 ATTUAZIONE PIANI									€ 1.457,52
1.d.3 GESTIONE DELL'EMERGENZA									€ 2.043,23
1.d.4 INFORMAZIONE E FORMAZIONE									€ 35.532,00
1.d.5 SORVEGLIANZA SANITARIA									€ 10.692,00
1.d.6 IGIENE									€ 1.470,90
Importo PROCEDURE PREVISTE PER MOTIVI DI SICUREZZA									€ 51.453,88
Riepilogo									
1.a APPRESTAMENTI PREVISTI									€ 6.472,00
1.b MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE DPI									€ 363,00
1.c IMPIANTI DI TERRA, SCARICHE ATMOSFERICHE, IDRICO, FOGNANTE E ILL.									€ 3.287,01
1.d PROCEDURE PREVISTE PER MOTIVI DI SICUREZZA									€ 51.453,88
Importo totale COSTI DELLA SICUREZZA (D.Lgs. 81/08)									€ 61.575,89

CODICE	DESCRIZIONE CATEGORIE DI LAVORI	IMPORTO CATEGORIE	IMPORTO MISURE	INCIDENZA
	COSTI DELLA SICUREZZA (D.Lgs. 81/08)	€ 61.575,89		100,00%
1.a	APPRESTAMENTI PREVISTI	€ 6.472,00		10,51%
1.a.1	RECINZIONI	€ 928,80	€ 928,80	1,51%
1.a.2	DELIMITAZIONI VARIE	€ 850,00	€ 850,00	1,38%
1.a.3	BARACCAMENTI	€ 4.528,76	€ 4.528,76	7,35%
1.a.4	SEGNALETICA DI SICUREZZA	€ 52,88	€ 52,88	0,09%
1.a.5	PRESIDI SANITARI	€ 111,56	€ 111,56	0,18%
1.b	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE DPI	€ 363,00		0,59%
1.b.1	PROTEZIONE DEL CAPO	€ 94,50	€ 94,50	0,15%
1.b.2	PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE	€ 181,50	€ 181,50	0,29%
1.b.3	PROTEZIONE DELL'UDITO	€ 87,00	€ 87,00	0,14%
1.c	IMPIANTI DI TERRA, SCARICHE ATMOSFERICHE,	€ 3.287,01		5,34%
1.c.1	IMPIANTO DI TERRA	€ 1.707,59	€ 1.707,59	2,77%
1.c.2	IMPIANTO SCARICHE ATMOSFERICHE	€ 325,37	€ 325,37	0,53%
1.c.3	IMPIANTI IDRICO E FOGNANTE	€ 1.238,50	€ 1.238,50	2,01%
1.c.4	ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA	€ 15,55	€ 15,55	0,03%
1.d	PROCEDURE PREVISTE PER MOTIVI DI SICUREZZA	€ 51.453,88		83,56%
1.d.1	PROGETTAZIONE	€ 258,23	€ 258,23	0,42%
1.d.2	ATTUAZIONE PIANI	€ 1.457,52	€ 1.457,52	2,37%
1.d.3	GESTIONE DELL'EMERGENZA	€ 2.043,23	€ 2.043,23	3,32%
1.d.4	INFORMAZIONE E FORMAZIONE	€ 35.532,00	€ 35.532,00	57,70%
1.d.5	SORVEGLIANZA SANITARIA	€ 10.692,00	€ 10.692,00	17,36%
1.d.6	IGIENE	€ 1.470,90	€ 1.470,90	2,39%
	TOTALE	€ 61.575,89	€ 61.575,89	100,00%