

ISTANZA VIA
Presentata al
Ministero della Transizione Ecologica
e al Ministero della Cultura
(art. 23 del D. Lgs 152/2006 e ss. mm. ii)

PROGETTO

IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO)
COLLEGATO ALLA RTN
POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp
POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW
Comune di Butera (CL)

PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA

22-00073-IT-BUTERA_CA-R01

PROPONENTE:

TEP RENEWABLES (BUTERA PV) S.R.L.
Viale Shakespeare, 71 00144 – Roma
P. IVA e C.F. 16627641000 – REA RM - 1666510

PROGETTISTA:

ING. VALENTINA CASALINI
Iscritta all' Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pisa al n. 2940 B-91

Data	Rev.	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
07/2022	0	Prima Emissione	V.Casalini	V.Casalini	G.Calzolari

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	2 di 60

INDICE

1	PREMESSA.....	4
2	STRUTTURA DEL PSC.....	4
3	ARGOMENTI DEL PSC.....	5
3.1	PRESCRIZIONI E PRINCIPI DI CARATTERE GENERALE	5
3.2	ELEMENTI COSTITUIVI DEL PSC PER FASI DI LAVORO	6
3.3	ELEMENTI COSTITUIVI ED INTEGRATIVI DEL PSC.....	6
4	PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO DELL'OPERA.....	7
5	FASI SUCCESSIVE ALLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA.....	8
5.1	FASE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL PROGETTO	8
5.2	PRIMA DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI	8
5.3	FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA.....	9
6	INPUT PRELIMINARE PER LA REDAZIONE DEL PSC	11
6.1	ALLESTIMENTO DEL CANTIERE.....	11
6.2	IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE DEL CANTIERE	19
6.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI)	19
6.4	FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE	20
7	MISURE GENERALI DI PREVENZIONE	24
7.1	ALLERGENI.	24
7.2	CADUTA A LIVELLO.	24
7.3	CADUTA DALL'ALTO.....	25
7.4	CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO.	28
7.5	CEDIMENTO PARTI MECCANICHE DEI MEZZI.....	30
7.6	CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO.....	31
7.7	CONTATTI CON MACCHINARI O ORGANI IN MOTO.....	31
7.8	CROLLO O RIBALTAMENTO DI MATERIALI DEPOSITATI	32
7.9	ELETTROCUZIONE.	32
7.10	GETTI E SCHIZZI.....	33
7.11	INALAZIONI DI POLVERI E FIBRE.....	33
7.12	INALAZIONE DI SOSTANZE NOCIVE.	34
7.13	INCENDIO ED ESPLOSIONE.....	34
7.14	INCIDENTI TRA AUTOMEZZI.....	35
7.15	INFEZIONE DA MICROORGANISMI.....	36
7.16	INVESTIMENTO DA MEZZI.....	36
7.17	MICROCLIMA	37

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	3 di 60

7.18	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	37
7.19	OLI MINERALI E DERIVATI.	39
7.20	POSTURA.	39
7.21	PROIEZIONE DI SCHEGGE.	40
7.22	PUNTURE E MORSI DI INSETTI, RETTILI O ALTRI ANIMALI.	40
7.23	RADIAZIONI NON IONIZZANTI.....	41
7.24	RIBALTAMENTO.	42
7.25	RISCHIO CONNESSO ALLA MANIPOLAZIONE DI SOSTANZE CHIMICHE. ...	43
7.26	RUMORE.....	44
7.27	TAGLI E ABRASIONI.	46
7.28	SEPPELLIMENTO E/O SPROFONDAMENTO NEGLI SCAVI.....	47
7.29	URTI, COLPI, IMPATTI E ECOMPRESSIONI.....	49
7.30	USTIONI.	49
7.31	VIBRAZIONI.....	49
7.32	ORGANIZZAZIONE IN CASO DI EMERGENZA	51
8	VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI COSTI.....	52

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	4 di 60

1 PREMESSA

Il presente documento fornisce le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e 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 per la realizzazione dell'impianto di produzione di energia elettrica proveniente da fonte fotovoltaica ubicato nel territorio del comune di Butera (CL).

Inoltre, in questa relazione si riportano anche le principali informazioni contenute nel Fascicolo dell'Opera per la manutenzione delle opere previste in progetto attualmente in fase di stesura.

Nel corso della fase di progettazione esecutiva le indicazioni e le disposizioni qui riportate dovranno essere approfondite per poi andare a predisporre il Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Fascicolo dell'Opera così come previsto dall'art. 91 comma 1 lettere a) e b) del D.Lgs. 81/2008

2 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 di sicurezza, comprendenti la 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, 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').

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	5 di 60

3 ARGOMENTI DEL PSC

3.1 PRESCRIZIONI E PRINCIPI DI CARATTERE GENERALE

La prima parte del PSC verrà dedicata alle prescrizioni da carattere generale che 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 richiesta organizzativa tipo richiesta dall'Appaltatore (esecutrice dei lavori);
- Referenti per la sicurezza richiesti dall'Appaltatore (esecutrice dei lavori);
- Requisiti richiesti per eventuali ditte Subappaltatrici
- Requisiti richiesti per eventuali Lavoratori Autonomi
- Verifiche richieste dal Committente
- Documentazioni riguardanti il Cantiere 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 da carattere generale in funzione della sicurezza e dei 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.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	6 di 60

3.2 ELEMENTI COSTITUIVI 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 dei DPI necessari,
- Analisi dei rischi nelle lavorazioni e relative misure protettive e preventive;
- Analisi dei rischi e delle misure protettive delle attrezzature e delle macchine utilizzate;
- Procedure comuni a tutte le opere provvisorie,
- Distinzioni delle lavorazioni per aree;
- Cronoprogramma dei lavori con analisi dei rischi e delle relative misure preventive per sovrapposizioni spaziali/temporali delle attività lavorative.

3.3 ELEMENTI COSTITUIVI ED INTEGRATIVI DEL PSC

Il PSC dovrà prevedere, infine, l'organizzazione del 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 delle emergenze in campo dovrà essere in capo alle maestranze del cantiere deputate a questo compito, le quali dovranno, ove necessario, allertare VV.FF. e pronto soccorso.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	7 di 60

4 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.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	8 di 60

5 FASI SUCCESSIVE ALLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA

5.1 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).

5.2 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).

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);
- 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');

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	9 di 60

- 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;
 - schede di sicurezza delle sostanze e preparati pericolosi.

5.3 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).

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	10 di 60

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.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	11 di 60

6 INPUT PRELIMINARE PER LA REDAZIONE DEL PSC

6.1 ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

L'intera area interessata dall'intervento dovrà essere delimitata da un'idonea 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. 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.

La cartellonistica deve essere conforme a quanto prescritto dal D.Lgs. 493/96 e collocata secondo le disposizioni del Codice della Strada.

In generale nelle varie zone del cantiere si installeranno i seguenti cartelli :

- All'ingresso del cantiere (accesso pedonale e accesso meccanico): divieto di ingresso ai non addetti
- Accesso carraio lato esterno: rischio generico +"entrare adagio" indicazione della velocità massima consentita
- Accesso carraio lato interno: rischio generico +"uscire adagio"
- Vie di transito dei mezzi di trasporto e di movimentazione: passaggio veicoli
- Luoghi con pericoli d'incendio o scoppio; deposito bombole; deposito lubrificanti e vernici; luoghi con struttura in legno o altri materiali combustibili; deposito guaine o impermeabilizzazione: vietato fumare e usare fiamme libere
- Area di officina e presso le singole macchine: non avvicinarsi alle macchine; vietato pulire o oliare organi in moto; non riparare né registrare la macchina in movimento
- Sui quadri elettrici: tensione di esercizio
- Cavi elettrici interrati: relativo cartello di pericolo ripetuto per individuare l'andamento della linea
- Presso i ponteggi: divieto di gettare materiale dai ponteggi; divieto di salire e scendere dai ponteggi
- Nelle aree in cui esistono rischi che richiedono l'uso di D.P.I.: cartellonistica sui relativi obblighi
- Sulle varie macchine: norme di sicurezza relative a ciascuna
- Nelle aree di lavoro: norme di sicurezza per imbracatori; codice dei segnali per le manovre delle gru

CARTELLI	DIVIETO	UBICAZIONE
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate	Ingresso cantiere e ai luoghi di lavoro che presentano situazioni per le quali solo il personale opportunamente informato e conseguentemente autorizzato può accedere. Ingresso depositi esplosivi Ingresso alle discariche provvisorie dei materiali di scavo

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	12 di 60

	Divieto di passaggio o sosta nel raggio di azione dell'escavatore	In corrispondenza dell'area di scavo.
	Divieto di avvicinarsi agli scavi	Nei pressi degli scavi
	Divieto di spegnere con acqua	In tutte le zone dove c'è la possibilità che si inneschi un fuoco su parti elettriche in tensione
	Divieto di sostare o passare nel raggio d'azione della gru o sotto i ponteggi	Sotto gli apparecchi di sollevamento in generale e nelle aree di montaggio di elementi prefabbricati e sui ponteggi
	Divieto di passare o sostare nel raggio d'azione della gru	Nelle vicinanze della gru
	Limite di velocità	In presenza di un cantiere stradale o nella viabilità di cantiere.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	13 di 60

	Divieto d'accesso ai pedoni	In tutte le postazioni in cui è fatto divieto l'accesso ai pedoni
	Divieto di salire e scendere dai ponteggi	Sui ponteggi
	Divieto di gettare materiali dai ponteggi	Sui ponteggi
	Divieto di rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza	Sulle macchine aventi dispositivi di protezione.
	Divieto di operare su organi in moto	All'entrata del cantiere
	Divieto di fumare	Nei luoghi ove è esposto è espressamente vietato fumare per motivi igienici o per prevenire gli incendi.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	14 di 60

 <p>VIETATO FUMARE E/O USARE FIAMME LIBERE</p>	Divieto fumare o usare fiamme libere	Nei luoghi ove è esposto è espressamente vietato fumare per motivi igienici o per prevenire gli incendi.
 <p>VIETATO TRASPORTARE E SOLLEVARE PERSONE</p>	Divieto di trasportare e sollevare persone	All'entrata del cantiere
 <p>VIETATO L'USO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE</p>	Divieto di utilizzo dei mezzi alle persone non autorizzate	All'entrata del cantiere

CARTELLI	PRESCRIZIONE	UBICAZIONE
 <p>LASCIARE LIBERI I PASSAGGI E LE USCITE</p>	Lasciare liberi passaggi ed uscite	In corrispondenza di passaggi ed uscite
 <p>VEICOLI A PASSO D'UOMO</p>	Veicoli a passo d'uomo	Ingresso cantiere

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	15 di 60

 CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE	Calzature di sicurezza obbligatorie	In prossimità dei luoghi ove avvenga lo spostamento di carichi pesanti; lavorazione del ferro, ove vi siano chiodi o elementi appuntiti diffusi sul terreno, in presenza di sostanze corrosive che possano intaccare le normali calzature, e in vicinanza di luoghi ove si effettuino saldature.
 È OBBLIGATORIO IL CASCO DI PROTEZIONE	Casco di protezione obbligatorio	In prossimità di luoghi ove esista il pericolo di caduta di materiale dall'alto, o di urto con elementi pericolosi; nei pressi dell'impianto di betonaggio; vicino agli impianti di betonaggio, in prossimità delle aree ove si armano o disarmano strutture; In ogni caso da usarsi nelle gallerie, centri di prefabbricazione, sia per gli addetti ai lavori, che per i visitatori.
 È OBBLIGATORIO USARE I GUANTI PROTETTIVI	Guanti di protezione obbligatori	In prossimità delle macchine e delle aree in cui possano verificarsi lesioni alle mani.
 È OBBLIGATORIA LA CINTURA DI SICUREZZA	Obbligo di indossare la cintura di sicurezza	In tutti i luoghi in cui si effettuino operazioni in quote da cui si possa cadere nel vuoto subendo danni al corpo; in pozzi cisterne.
 Imbracatura di sicurezza obbligatoria	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute	In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. Lavori dentro pozzi, cisterne e simili
 È OBBLIGATORIO PROTEGGERE L'UDITO	Protezione obbligatoria dell'udito	Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	16 di 60

 <p>È OBBLIGATORIO PROTEGGERE GLI OCCHI</p>	Protezione obbligatoria degli occhi	Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi, uso di materiali con effetti caustici ecc)
 <p>È OBBLIGATORIO PROTEGGERE LE VIE RESPIRATORIE</p>	Protezione delle vie respiratorie	Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi
 <p>È OBBLIGATORIO LO SCHERMO PROTETTIVO</p>	Protezione del viso	Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc...).
 <p>INDOSSARE GLI INDUMENTI PROTETTIVI</p>	Indossare gli indumenti protettivi	All'ingresso del cantiere
 <p>CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE</p>	Indossare le calzature di sicurezza	All'ingresso del cantiere

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	17 di 60

CARTELLI	AVVERTIMENTO	UBICAZIONE
	Attenzione ai carichi sospesi	Sulla torre della gru e nella sua area di azione. In prossimità di montacarichi Vicino all'impianto di betonaggio
	Pericolo generico	In tutte le situazioni in cui esista un pericolo non segnalabile con altri cartelli. Si affianca in genere a questo cartello, un'indicazione del tipo di pericolo esistente (segnale complementare).
	Tensione elettrica pericolosa – pericolo di folgorazione	Sulle porte di cabine, armadi, locali contenenti elementi in tensione.
	Attenzione macchine operatrici in movimento	Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. È completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).
	Dispersione di terra	In vicinanza di qualsiasi dispersore di terra
	Attenzione agli scavi	In prossimità degli scavi

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	18 di 60

	Attenzione pericolo caduta dall'alto	In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo.
	Attenzione cauta di materiali dall'alto.	Nelle aree di azione della gru. In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. Sotto i ponteggi
	Attenzione liquidi o materiali infiammabili	Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti. Nei depositi di carburanti. Nei locali con accumulatori elettrici.
	Pericolo d'inciampo.	All'ingresso in cantiere.

CARTELLI	SALVATAGGIO	UBICAZIONE
	Cassetta di pronto soccorso per prime medicazioni	Nei pressi dell'ubicazione della cassetta di pronto soccorso
	Estintore	Nei pressi dell'ubicazione dell'estintore

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	19 di 60

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.

L'accesso all'area di cantiere avverrà utilizzando la viabilità esistente nel Deposito.

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 adeguamento, 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 baraccamenti, dimensionati ed attrezzati tenendo conto del numero massimo di lavoratori contemporaneamente presenti in cantiere.

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.

6.2 IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE DEL CANTIERE

L'Appaltatore provvederà all'apprestamento di tutte l'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.

6.3 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.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	20 di 60

6.4 FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

Nella seguente tabella vengono riportati i rischi relativi all'area del cantiere (rischi ambientali presenti nell'area, rischi trasmessi al cantiere dall'area circostante e rischi trasmessi dal cantiere all'area circostante): in corrispondenza degli elementi considerati sono indicate le le procedure e le misure di prevenzione e protezione.

FATTORI ESTERNI	PRESENZA		PROCEDURE, MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
	SI	NO	
Agenti atmosferici	x		Le lavorazioni saranno eseguite all'aperto soggette al rischio di scariche atmosferiche, pioggia, vento, gelo...Durante il corso delle lavorazioni le imprese dovranno formulare i propri programmi in base alle condizioni climatiche. Se necessario le lavorazioni dovranno essere sospese. Tali rischi dovranno essere approfonditi nelle successive fasi progettuali, all'interno del PSC e dei POS delle imprese esecutrici.
Condutture sotterranee dell'acqua		x	Data la posizione dell'area non si prevede che siano presenti condutture sotterranee dell'acqua. Comunque, data la non sicura esattezza, in fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori il CSE e con i rispettivi Enti Gestori di possibili sottoservizi, l'impresa Appaltatrice dovrà verificare di volta in volta l'eventuale presenza di sottoservizi non segnalati o potuti rilevare in fase di progettazione, per verificare la loro effettiva presenza e tracciare il relativo posizionamento in pianta e sezione di tali condutture. Qualora la presenza delle condutture creasse interferenze alle lavorazioni, si dovranno concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori.
Condutture sotterranee del gas		x	Data la posizione dell'area non si prevede che siano presenti condutture sotterranee del gas. Comunque, data la non sicura esattezza, in fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori il CSE e con i rispettivi Enti Gestori di possibili sottoservizi, l'impresa Appaltatrice dovrà verificare di volta in volta l'eventuale presenza di sottoservizi non segnalati o potuti rilevare in fase di progettazione, per verificare la loro effettiva presenza e tracciare il relativo posizionamento in pianta e sezione di tali condutture. Qualora la presenza delle condutture creasse interferenze alle lavorazioni, si dovranno concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori.
Condutture sotterranee reti fognarie		x	Data la posizione dell'area non si prevede che siano presenti condutture sotterranee rete fognarie. Comunque, data la non sicura esattezza, in fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori il CSE e con i rispettivi Enti Gestori di possibili sottoservizi, l'impresa Appaltatrice dovrà verificare di volta in volta l'eventuale presenza di sottoservizi non segnalati o potuti rilevare in fase di progettazione, per verificare la loro effettiva presenza e tracciare il relativo posizionamento in pianta e sezione di tali condutture. Qualora la presenza delle condutture creasse interferenze alle lavorazioni, si dovranno concordare le misure essenziali di

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	21 di 60

			<p>sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori</p>
<p>Condutture sotterranee linee elettriche</p>		x	<p>Data la posizione dell'area non si prevede che siano presenti condutture sotterranee delle linee elettriche. Comunque, data la non sicura esattezza, in fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori il CSE e con i rispettivi Enti Gestori di possibili sottoservizi, l'impresa Appaltatrice dovrà verificare di volta in volta l'eventuale presenza di sottoservizi non segnalati o potuti rilevare in fase di progettazione, per verificare la loro effettiva presenza e tracciare il relativo posizionamento in pianta e sezione di tali condutture.</p> <p>Qualora la presenza delle condutture creasse interferenze alle lavorazioni, si dovranno concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori.</p>
<p>Condutture sotterranee servizi vari</p>		x	<p>Data la posizione dell'area non si prevede che siano presenti condutture sotterranee dei servizi vari (linea del telefono, fibre ottiche...). Comunque, data la non sicura esattezza, in fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori il CSE e con i rispettivi Enti Gestori di possibili sottoservizi, l'impresa Appaltatrice dovrà verificare di volta in volta l'eventuale presenza di sottoservizi non segnalati o potuti rilevare in fase di progettazione, per verificare la loro effettiva presenza e tracciare il relativo posizionamento in pianta e sezione di tali condutture.</p> <p>Qualora la presenza delle condutture creasse interferenze alle lavorazioni, si dovranno concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori.</p>
<p>Strade provinciali, comunali vicinali</p>	x		<p>Il traffico veicolare costituisce un importante elemento di rischio, e pertanto dovrà essere regolamentata la circolazione veicolare lungo la zona di cantiere e nelle immediate vicinanze, mediante la predisposizione di un'adeguata segnaletica, attraverso l'installazione di un impianto semaforico o tramite l'ausilio di movieri il tutto come previsto dal Codice della Strada e secondo le prescrizioni degli Enti proprietari delle strade. Nelle adiacenze delle aree di intervento sono presenti edifici di civile abitazione e aree coltivate, per le quali dovrà essere comunque garantito l'accesso in condizioni di sicurezza.</p> <p>Per i lavori in prossimità di strade e sulle strade esistenti i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada. Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.</p>
			<p>nel caso siano presenti nelle adiacenze del cantiere fabbricati o industrie potenzialmente pericolose in relazione all'attività da svolgere, dovranno essere presi preventivi accordi con le autorità competenti.</p>

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	22 di 60

Linee elettriche aeree	x	<p>È stata rilevata la presenza di linee elettriche aeree. Nel caso di presenza di linee elettriche aeree in tensione non possono essere eseguiti lavori non elettrici in prossimità di linee elettriche e di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanza inferiore alle distanze minime di sicurezza consentite dalle norme tecniche. Le "distanze di sicurezza" consentite dalla legislazione statale variano in base alla tensione della linea elettrica in questione, e sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mt 3, per tensioni fino a 1 kV; • Mt 3,5, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV; • Mt 5, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV; • Mt 7, per tensioni superiori a 132 kV. <p>Le distanze di cui sopra sono da considerare al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, dalle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.</p> <p>Nell'impossibilità di rispettare tale limite è necessario, previa segnalazione all'Esercente delle linee elettriche, provvedere, prima dell'inizio dei lavori, a mettere in atto adeguate protezioni atte ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse quali: barriere di protezione per evitare contatti laterali con le linee; sbarramenti sul terreno e portali limitatori di altezza per il passaggio sotto la linea dei mezzi d'opera; ripari in materiale isolante quali cappellotti per isolatori e guaine per i conduttori.</p> <p>All'interno del PSC dovrà essere dato ampio spazio alle procedure di prevenzione e protezione in merito a questo punto.</p>
Caduta di materiali	x	<p>Nelle zone di confine con aree dove è possibile il passaggio o la presenza di persone verranno installate opere provvisorie per evitare la caduta di materiali sui pedoni:</p> <p>Nelle attività di sollevamento le imprese dovranno attenersi scrupolosamente a quanto prescritto nel PSC da redigere.</p>
Emissioni di rumori	x	<p>Si evidenzia la possibilità di emissione di rumore verso l'esterno dell'area di cantiere.</p> <p>Dovrà essere eseguito un sopralluogo in cantiere per organizzare le lavorazioni e stabilire le modalità di esecuzione dei lavori in modo tale da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose.</p> <p>La propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, in vicinanza delle altre proprietà, vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio.</p> <p>Si dovrà prendere visione della classificazione adottata per l'area di intervento e, in quanto presumibile il superamento dei limiti massimi di emissione acustica indicati dal Comune per la zona in esame necessario, chiedere deroga allo stesso Comune (Legge n. 447/95 Art. 6, comma 1, lettera h – D.P.C.M. 14 novembre 1997 – L.R. 10 maggio 1999 n. 21 – Art. 7).</p>
Polveri e fango	x	<p>Le polveri e fango possono essere generate sia dalle aree limitrofe che dal cantiere stesso. All'interno del PSC dovranno essere indicate idonee misure di prevenzione e protezione</p>

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	23 di 60

Fibre		x	
Proiezioni di materiali e schegge			Le proiezioni di materiali e schegge essere generate sia dalle arre limitrofe che dal cantiere stesso. Per impedire le proiezioni di materiali, anche involontarie, nelle zone corrispondenti agli interventi, dovranno essere adottati tutti quegli opportuni accorgimenti, in relazione alle caratteristiche del lavoro stesso. All'interno del PSC dovranno essere indicate idonee misure di prevenzione e protezione
Presenza di altri cantieri		x	Al momento non è possibile prevedere la presenza di cantieri esterni limitrofi alla futura area di cantiere. Tale rischio verrà approfondito in fase di redazione di PSC.
Insedimenti produttivi		x	
Sostanza nocive tossiche - nocive		x	Al momento non è possibile prevedere la presenza di sostanze tossiche o nocive nell'area di cantiere. Tale rischio verrà approfondito in fase di redazione di PSC.
Effetto vela sui pannelli causato da forte vento	x		Tale rischio verrà approfondito in fase di redazione di PSC.

L'analisi dei rischi legata alle lavorazioni specifiche del cantiere verrà sviluppata in sede di redazione di PSC.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	24 di 60

7 MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

In questo capitolo verranno analizzate le misure generali di prevenzione per ogni tipologia di rischio presente nell'area di cantiere. Le misure integrative per i rischi specifici delle attività svolte in cantiere devono essere analizzate nel Piano Operativo di Sicurezza delle imprese esecutrici, dove dovranno dettagliare le opere provvisorie scelte, le attrezzature utilizzate, i metodi di lavoro, l'organizzazione, le misure di prevenzione e protezione attuate, nell'ambito della propria autonomia per la tutela della sicurezza e salute dei propri lavoratori.

7.1 ALLERGENI.

Situazioni di pericolo: utilizzo di sostanze capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosol e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc...)

7.2 CADUTA A LIVELLO.

Situazioni di pericolo: presenza di materiali vari, cavi elettrici e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi.

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Le vie di transito devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota e carichi sospesi. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona la transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona al completamento dei lavori.

Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina.

Dovrà altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interno dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati e/o protetti.

Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano. In elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno 60 cm e le pareti prospicienti il vuoto con profondità di 50 cm devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 m e

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	25 di 60

struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo la necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

Per i camminamenti sulle superfici trattate è necessario utilizzare passerelle a raso costituite da almeno tre tavole affiancate (60 cm).

Prima dei lavori è necessario verificare le caratteristiche del luogo di lavoro, con riferimento alla sua morfologia superficiale e alla presenza di ostacoli e prevedere:

- l'eventuale sistemazione superficiale preliminare del terreno;
- la rimozione delle asperità e degli ostacoli;
- la posa di sistemi di illuminazione artificiale in presenza di scarsa visibilità;
- una corretta organizzazione delle aree di cantiere.

Durante i lavori si deve:

- mantenere il più possibile ordinati e sgomberi da ostacoli i posti di lavoro e di passaggio;
- allontanare tutti i materiali non necessari, quando possibile;
- posare idonee segregazioni e predisporre protezioni sugli elementi pericolosi non eliminabili;
- allontanare le porzioni di terreno particolarmente scivoloso o segregare le aree dove sono presenti.

Al termine delle lavorazioni si deve lasciare gli spazi di lavoro ordinati e puliti.

7.3 CADUTA DALL'ALTO.

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si transita o lavora sui ponteggi o sulle opere provvisorie in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, etc...), su pareti rocciose, in prossimità di scavi o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ascensori di cantiere, etc..).

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggior di 2 m), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi da lavoro o di passaggio sopraelevati. Si dovrà provvedere alla copertura e segnalazione di aperture di solai, solette e simili o alla loro delimitazione con parapetti a norma.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto della caduta.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	26 di 60

Lo spazio corrispondente al percorso di un'eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con la persona in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Devono essere verificate le condizioni di esercizio ed agibilità dei posti di lavoro di altezza superiore ai 2.00 m controllando che siano protetti su tutti i lati accessibili da regolari parapetti oppure siano adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature, ponteggi, idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Si deve verificare che le opere provvisorie siano allestite con buon materiale (con l'eliminazione degli elementi non conformi), a regola d'arte (secondo le indicazioni fornite dal costruttore o progetto in caso di difformità dal libretto d'uso) e che siano conservate e mantenute in buono stato durante tutta l'esecuzione del lavoro (es: pulizia periodica, trattamento antiruggine...).

Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisorie deve essere eseguito da lavoratori che utilizzano cinture di sicurezza idoneamente ancorate e che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste. Le operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio deve essere svolta sotto la sorveglianza di un preposto anch'esso formato.

Accesso in quota

Essenziale è definire e realizzare una via sicura di accesso per questi posti di lavoro sopraelevati, sia a carattere definitivo o provvisorio, ma che deve fornire in ogni suo punto la possibilità alternativa al lavoratore di:

- operare su di un piano di calpestio completamente protetto verso il vuoto con parapetti;
- avere la possibilità di assicurarsi con fune di trattenuta della cintura di sicurezza a parti fisse e sicure;
- non agire in luoghi che presentano pericolo di caduta dall'alto senza essere convenientemente assicurato a mezzo idonei dispositivi che ne evitino la caduta accidentale;
- accedere al posto di lavoro con scale, passerelle, ponteggi, ecc. di facile agilità;
- se non esiste la possibilità tecnica di predisporre un piano di calpestio protetto, usare la cintura di sicurezza, previa predisposizione di sicuri sistemi di fissaggio (funi di guida per esempio) dopo averne studiato la possibilità ed il modo di applicazione;
- decidere sull'eventuale necessità di impiego di particolari attrezzature di sollevamento;
- effettuare la predisposizione di ponteggi, funi di fissaggio, ecc. con l'uso della cintura di sicurezza, previo studio delle possibilità e modo di impiego.

Protezione contro la caduta

Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre:

- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.
- Parapetto normale con tavola fermapiè in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiè a solaio o cornicione.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	27 di 60

- Ponteggio di servizio a tubi e giunti con sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a 2,50 metri.
- Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima si 30 X 5 cm, poggiato su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri.
- Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali.
- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.
- Protezioni delle aperture verso il vuoto o vani.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai.
- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°.
- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante ,metallica.
- Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiede, per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

Uso di cinture di sicurezza con fune di trattenuta

Serve per tutti coloro che operano in quota con pericolo di caduta nel vuoto ed è costituita da una cintura con bretelle e da una fune per la trattenuta.

La cintura di sicurezza, costituita da fascia addominale e funi di trattenuta, serve per trattenere l'operatore al livello del lavoro e come protezione durante la salita sui pali. Essa non deve consentire cadute libere superiori a 0.70 m.

La cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da funi di trattenuta, detta anche imbracatura, serve per arrestare l'eventuale caduta di persone che lavorano su tralicci, su tetti, su opere in demolizioni e in lavori analoghi. Essa non deve consentire cadute libere superiori 1.50 m.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	28 di 60

La resistenza delle parti costituenti la cintura e quella della fune devono essere proporzionate allo strappo, la cui entità è molto superiore al peso del corpo.

Se il lavoratore deve spostarsi in quota, le cinture devono essere provviste di n° 2 funi di trattenuta, per consentire al lavoratore di non essere mai privo di un punto di sospensione, anche in caso di nodi di carpenteria o simili ostacoli (punti di fissaggio funi di guida) alla traslazione continua del punto di sospensione.

Per lavori quali ad esempio: erezione di ponteggi, montaggio di tubazioni in quota, verniciatura di strutture, operazioni sui bordi dei tetti e coperture degli stessi, sistemazioni impianti elettrici in quota, ecc. si deve fare uso esclusivamente della cintura con bretelle.

Le funi e catene di trattenuta delle cinture di sicurezza devono essere saldamente ancorate a parti fisse delle strutture, siano esse definitive o provvisorie. Possono essere usate staffe apposite o funi guida.

Prima di usare le cinture di sicurezza occorre verificare che:

- le eventuali cinghie siano in perfetto stato;
- il filo delle cuciture non sia deteriorato;
- gli anelloni e i moschettoni non siano deformati o lesionati;
- le corde di aggancio e le funi di trattenuta siano integre.

Inoltre si deve preventivamente verificare che i punti di ancoraggio prescelti offrano idonea resistenza meccanica per natura e conservazione.

Le cinture devono essere conservate pulite, in luogo asciutto e protetto dai raggi del sole, lontane da fonti di calore e da aggressivi chimici.

Esse vanno sostituite quando siano state sottoposte a sforzi notevoli, ad esempio nel caso di caduta libera di un operatore.

Nell'eventualità dell'uso di mezzi anticaduta, generalmente costituiti da un sistema di bloccaggio scorrevole lungo una guida o lungo una fune, occorre preventivamente verificare:

- il funzionamento del sistema di bloccaggio;
- lo stato di conservazione della guida o della fune.

7.4 CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO.

Situazione di pericolo: ogni volta che si transita o lavora in prossimità di ponteggi o impalcature e al di sotto di carichi sospesi all'interno del raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento o nei lavori in quota.

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti da caduta devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	29 di 60

involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi sui posti di lavoro. Occorrerà impedire l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi. Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso sempre dell'elmetto di protezione personale, dotato di passatola per tutti i lavori in quota. Gli impalcati, i ponti di servizio, le passerelle, le andatoie e le zone prospicienti il vuoto che siano posti ad un'altezza maggiore di due metri devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non più di 1 m dal piano di calpestio e di tavole fermapiede alta non meno di 20 cm, messa di costa ed aderente al tavolato. Correnti e tavola fermapiede non devono lasciare una luce, in senso verticale, maggiore di 60 cm. I depositi temporanei di materiali sul manto di copertura devono essere realizzati tenendo conto dell'eventuale pendenza del piano e devono essere vincolati per impedirne la caduta o lo scivolamento.

Le zone d'accesso ai posti di lavoro o di transito esposte a rischio caduta di materiale dall'alto devono essere protette da mantovane e parasassi, normalmente ancorate ai ponteggi perimetrali e messe in opera in corrispondenza del primo piano ed ai piani successivi in funzione dello sviluppo in altezza della costruzione (da identificare nel disegno del ponteggio); altresì dovranno essere protette con robusti impalcati anche le postazioni di lavoro fisse (centrale di betonaggio, banco di lavorazione etc...).

Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre:

- Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni.
- Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale.
- Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti.
- Delimitazione del perimetro esterno dell'area con rete plastificata o metallica arretrata di almeno 2 metri dal ponteggio o copertura.
- Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto.
- Per la movimentazione di tubazioni utilizzare bilanciere a trave predisposto per due punti o quattro di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza.
- Forca con gabbia per sollevamento di carichi unitari su pallets.
- Cassoni a sponde alte per il sollevamento di materiali minuti.
- Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate.
- Segnaletica di sicurezza specifica del rischio per informare i lavoratori.
- Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare: gru a torre, autogru, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico.

Inoltre:

Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	30 di 60

Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa).

Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere.

Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento.

Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni).

Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto.

Le attrezzature di movimentazione devono essere sottoposti a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente.

Per quanto riguarda il getto dei materiali dall'alto con i canali, questi devono avere i seguenti requisiti:

- Imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone;
- Ogni tronco inserito in quello inferiore;
- Eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati;
- Ultimo tratto inclinato, al fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale;
- Estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio;
- Deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale
- Estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta.

7.5 CEDIMENTO PARTI MECCANICHE DEI MEZZI

Situazioni di pericolo: presenza di macchine con parti mobili (escavatori, gru, sollevatori etc...) o automezzi ed equipaggiamenti in generale.

Affinché non si verifichi il cedimento di parti meccaniche dei mezzi è obbligatorio:

- Effettuare i controlli giornalieri sulla macchina;
- Vigilare sulla macchina durante il suo funzionamento;
- Non effettuare sovraccarichi o spinte orizzontali;
- In caso di urto con ostacoli in quota controllare che la macchina non abbia subito danni che possano pregiudicare l'efficienza della stessa;
- Fare attenzione che nessun materiale finisca tra gli sfili dei bracci o all'interno delle funi di sollevamento;
- La manutenzione delle macchine (controlli periodici e straordinari) si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice o dalle norme anche tecniche.
- Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici.
- , quando non utilizzati e lasciare tutti i controlli in posizione neutra.

Prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento o comunque con organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	31 di 60

In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

7.6 CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO

Situazioni di pericolo: presenza di macchine con parti mobili (escavatori, gru, sollevatori etc...) o automezzi ed equipaggiamenti in generale in posizione instabile.

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove necessario dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo. Dovrà essere obbligatorio abbassare e bloccare le lame dei mezzi di scavo, le secchie dei caricatori etc..., quando non utilizzati e lasciare tutti i controlli in posizione neutra.

Prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento o comunque con organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.

In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

7.7 CONTATTI CON MACCHINARI O ORGANI IN MOTO

Situazioni di pericolo: presenza di macchine ed attrezzature con parti mobili (escavatori, gru, sollevatori etc...) o automezzi ed equipaggiamenti.

per l'esecuzione della fase lavorativa devono essere utilizzate solo attrezzature o mezzi da lavoro in possesso dei requisiti minimi di sicurezza, certificati dal costruttore secondo le indicazioni della direttiva macchine o conformi ai requisiti minimi di sicurezza. I lavoratori devono essere istruiti sul corretto utilizzo, e vigilare affinché i lavoratori non rimuovono o rendono inefficaci le protezioni in dotazione alle attrezzature per facilitarne l'esecuzione della fase. Le operazioni di regolazione, pulizia, cambio utensile e manutenzione devono essere eseguiti solo da personale competente secondo le indicazioni del costruttore ad attrezzatura spenta e priva di alimentazione elettrica. Durante l'utilizzo delle macchine, i lavoratori devono indossare i DPI prescritti dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione per la protezione dai rischi residui.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	32 di 60

7.8 CROLLO O RIBALTAMENTO DI MATERIALI DEPOSITATI

Situazioni di pericolo: presenza di materiali depositati su superficie instabili (ad esempio il ciglio degli scavi).

I depositi dei materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali. Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica. Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

7.9 ELETTRUCUZIONE.

Situazioni di pericolo: ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso o si eseguono scavi e/o demolizioni con possibilità di intercettazione di linee elettriche in tensione. Lavori nelle vicinanze di linee elettriche aeree.

Prima di iniziare le attività che presentano problemi di interferenza con servizi o impianti pericolosi esistenti (es: scavi, rinterrati, attività di modifica di manufatti contenenti impianti), con sufficiente anticipo rispetto alla data di esecuzione, la ditta esecutrice ne dà informazione al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrato e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrato o in cunicolo in tensione dovranno essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Dovranno essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità delle linee elettriche.

In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti deve essere rispettata la distanza di sicurezza minima di 5 mt dalle parti più sporgenti del braccio della gru, autogrù, beton pompa: viene considerato il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione qualora la distanza di sicurezza non può essere rispettata interpellare l'ente erogatore per la disattivazione della linea.

Dovrà essere richiesta all'Ente gestore la possibilità di disattivare le linee o le condutture interferenti il cui danneggiamento può essere causa di pericolo. Ove non sia possibile disattivare la linea o ove ciò non sia sufficiente ad eliminare il rischio od un eventuale danno alla linea comportando inconvenienti giudicati inaccettabili, si procederà all'attuazione delle misure di sicurezza concordate con il Coordinatore in Fase di Esecuzione. In generale, se la linea è interrato, si procede con la massima cautela e di norma, con dispositivi cercacavi. Successivamente si potrà procedere alla messa a nudo della linea elettrica interrato con mezzi manuali e alla sua indicazione tramite apposita segnaletica. Si procede quindi con la massima cautela ed individuando le procedure, i mezzi d'opera e le attrezzature più idonee,

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	33 di 60

predisponendo tutte le necessarie protezioni e tutte le eventuali misure di emergenza allo svolgimento delle attività previste.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere progettato e dovrà essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato.

Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto.

Informarsi sulla corretta esecuzione dell'impianto elettrico e di terra di cantiere.

Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo.

Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni.

Quando questo invece sia necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro con macchinario di cantiere.

Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare l'assenza di usure, abrasioni.

Non manomettere mai il polo di terra. Usare spine di sicurezza omologate CEI. Usare attrezzature con doppio isolamento. Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche. Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide.

Utilizzare sempre le calzature di sicurezza.

7.10 GETTI E SCHIZZI.

Situazioni di pericolo: nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute.

In presenza di tali sostanze devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona d'intervento.

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro ed utilizzare i DPI necessari.

7.11 INALAZIONI DI POLVERI E FIBRE.

Situazioni di pericolo: inalazione di polveri durante le lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, perforazioni etc..., lavori di pulizia in genere, o che avvengono con l'utilizzo di materiali in grana munita o in polvere oppure fibrosi.

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana munita o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche ed attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. Durante le demolizioni di murature, tramezzi, intonaci etc..., al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	34 di 60

Ove non sia possibile sostituire il materiale di lavoro polveroso, si devono adottare procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi, muniti di sistema di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione. L'aspirazione deve essere effettuata, per quanto sia possibile, vicino alla loro produzione. Quando tutto ciò non sia possibile ed il materiale lo consente, si deve procedere alla sua umidificazione

Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti onde evitare inalazione con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio. Per prevenire l'azione irritante della polvere sulla pelle risulta indispensabile l'uso dei guanti e tute da lavoro. Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere convogliato verso il basso in apposite cabalette. Durante i lavori si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

7.12 INALAZIONE DI SOSTANZE NOCIVE.

Situazioni di pericolo: ogni qualvolta che si svolgono lavori in cui si possono produrre gas o vapori irrespirabili o tossici o infiammabili ed in quelli dove si sviluppano normalmente odori o fumi di qualunque specie.

Il datore di lavoro deve adottare provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto possibile, lo sviluppo e la diffusione.

L'aspirazione di gas, vapori o fumi deve farsi, per quanto possibile, deve essere immediatamente vicino al luogo dove si producono.

7.13 INCENDIO ED ESPLOSIONE.

Situazioni di pericolo: uso di materiali altamente infiammabili e/o altamente esplosivi, uso di materiali sotto pressione.

Per ridurre il rischio di incendio ed esplosione di materiali pericolosi seguire le seguenti misure:

- Adozione di piano di emergenza specifico di cantiere.
- Allontanamento dei lavoratori e di terzi in caso di pericolo grave e immediato.
- Mantenimento delle vie e uscite di emergenza libere da materiali.
- Verificare che lo stoccaggio dei materiali con pericolo di incendio avvenga in aree appropriate lontano da fonti di calore o sorgenti di innesco.
- Mantenimento in efficienza dei presidi antincendio.
- Controllo funzionale dei sistemi di rilevamento e spegnimento.
- I lavoratori che operano all'interno di ambiente con possibile presenza di atmosfera devono essere dotati di strumenti di rilevazione gas.
- Durante la manipolazione dei prodotti infiammabili evitare le fonti di innesco quali fuoco aperto, scintille, superfici calde, radiazioni caloriche e simili.
- Negli spazi con presenza di atmosfere esplosive da polveri e gas utilizzare attrezzature conformi alla direttiva ATEX.
- Negli spazi con presenza di atmosfere esplosive da polveri e gas dotare i lavoratori di dispositivi portatili di rilevazione gas.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	35 di 60

Per la protezione dei lavoratori nei lavori effettuati con materiali infiammabili, esplosivi, comburenti, con sorgenti di innesco (fiamme libere) predisporre:

- Delimitazione del perimetro con teli ignifughi.
- Utilizzo di attrezzature di lavoro (saldatrice, cannello, bombole e simili) in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
- Utilizzo di attrezzature elettriche conformi alla direttiva ATEX in ambienti con presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva.
- Segnalazione del rischio con segnaletica di sicurezza per informare i lavoratori.

7.14 INCIDENTI TRA AUTOMEZZI.

Situazioni di pericolo: durante la circolazione di più automezzi e macchine semoventi in cantiere o nelle immediate vicinanze, si possono verificare incidenti tra gli stessi, con conseguenti gravi danni a persone e/o cose.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0.70 m oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m una dall'altra.

Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.

Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni, esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.

I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia.

I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro; i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.

Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata.

Per evitare la formazione di fango e di polvere le strade sterrate devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.

La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione.

Le manovre in spazi ristretti od impegnati da altri automezzi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.

Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	36 di 60

7.15 INFEZIONE DA MICROORGANISMI.

Situazioni di pericolo: lavori di bonifica, scavi ed operazioni in ambienti insalubri in generale.

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con al determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico – assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro si deve seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.

Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

7.16 INVESTIMENTO DA MEZZI.

Situazioni di pericolo: presenza di automezzi e macchine semoventi circolanti o comunque presenti in cantiere o nelle immediate vicinanze.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi dovrà essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso agli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Occorrerà controllare gli automezzi prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che tutte le parti e accessori possano operare in condizioni di sicurezza.

Dovrà essere coordinata la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale.

Dovrà essere vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità e occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata.

Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri.

Occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento.

Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza.

Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativa, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	37 di 60

veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.

I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Evitare di frapporsi tra i mezzi e gli ostacoli, ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura. Utilizzare indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in lavori notturni.

Dovrà essere incaricato un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori. Provvedere alla sospensione /ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.

Tutti i veicoli siano essi da trasporto o macchine edili devono essere equipaggiati di lampeggianti e segnali acustici per essere chiaramente visibili.

I passaggi pedonali lungo le piste di circolazione devono essere da questi separati con new jersey o reti di protezione.

Predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo.

7.17 MICROCLIMA

Situazioni di pericolo: tutte le attività che comportano, per il lavoratore, una permanenza in ambienti con parametri climatici (temperatura, umidità, ventilazione, etc...) non confortevoli. Le attività che si svolgono in condizioni climatiche avverse senza la necessaria protezione possono dare origine sia a bronco – pneumopatie, soprattutto nei casi di brusche variazioni delle stesse, che del classico “colpo di calore” in caso di intensa attività fisica durante la stagione estiva.

I lavoratori devono indossare un abbigliamento adeguato all'attività e alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro, qualora non sia possibile intervenire diversamente sui parametri climatici.

Utilizzare indumenti protettivi adeguati in funzione delle condizioni atmosferiche e climatiche.

7.18 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Situazioni di pericolo: ogni volta che si movimentano manualmente carichi di qualsiasi natura e forma. Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso – lombari.

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	38 di 60

formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

In funzione di quanto indicato si prescrive che le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento; a tale proposito si ricorda che un carico è considerato eccessivo se supera i 30 kg per individui maschi e di 20 kg per individui femmine, o se è ingombrante, difficile da afferrare o la sua collocazione o la sua forma costringe ad una torsione o inclinazione del tronco.

Si prescrive di seguire attentamente le seguenti istruzioni:

- afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.
- In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora). Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.
- non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa;
- il raggio d'azione deve essere compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi)
- se è evitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio;
- la zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe;
- fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm da terra);
- per il trasporto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di circa 100 kg, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg circa;
- soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, utilizzando carrelli specificatamente progettati;
- per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, etc...) ed evitare di inarcare la schiena.
- Prima della movimentazione le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi, anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento;
- durante la movimentazione per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti;
- tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	39 di 60

7.19 OLI MINERALI E DERIVATI.

Situazioni di pericolo: nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione delle attrezzature ed impianti).

In tali circostanze devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosol durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee.

I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono indossare costantemente gli indumenti protettivi ed i DPI adeguati (in particolare guanti).

7.20 POSTURA.

Situazione di pericolo: il rischio da posture incongrue è assai diffuso e, seguendo una classificazione basata sul tipo di rischio posturale, si possono individuare contesti lavorativi in cui sono presenti:

- sforzi fisici ed in particolare spostamenti manuali di pesi;
- posture fisse prolungate (sedute o erette);
- vibrazioni trasmesse a tutto il corpo;
- movimenti ripetitivi e continui di un particolare segmento corporeo.

È ovvio che vi sono contesti lavorativi in cui si realizzano contemporaneamente due, anche più, di queste condizioni; tuttavia è utile rifarsi a questa classificazione unicamente per semplicità espositiva.

Le mansioni più esposte al rischio sono quelle del tinteggiatore e dell'intonacatore, che si caratterizzano per le elevate frequenze d'azione, le posture incongrue e lo sforzo applicato, spesso considerevole. Ad un livello di rischio medio si collocano i ferraioli ed i carpentieri, anch'essi impegnati con frequenze d'azione notevoli, ma con un minore sforzo applicato e pause decisamente più prolungate. I muratori, almeno per questo tipo di rischio, rientrano invece nella fascia con indici di rischio minori, con bassa frequenza di azione, sforzo modesto (eccetto il caso della posa elementi) e pause più frequenti e prolungate.

Nei lavori pesanti andrà favorita la meccanizzazione, negli altri il posto dovrà essere progettato "ergonomicamente" tenuto conto cioè delle dimensioni e delle esigenze e capacità funzionali dell'operatore. Nei lavori pesanti, oltre alla meccanizzazione, servono sia l'adeguato apporto numerico di persone alle operazioni che dovessero essere scelte comunque manualmente che l'introduzione di opportune pause posturali per evitare il sovraccarico di singoli distretti corporei.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	40 di 60

7.21 PROIEZIONE DI SCHEGGE.

Situazioni di pericolo: ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento, per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, etc...) o durante le fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, etc...).

Nei lavori che possono dare luogo a proiezione di schegge come la spaccatura o la scalpellatura di blocchi di pietra e simili, gli addetti utilizzano mezzi di protezione individuale (elmetto, guanti, visiere, tute, scarpe, occhiali).

Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature, getti, uso di lancia a pressione e lavorazioni simili) i lavoratori devono essere istruiti e vigilare affinché i lavoratori indossino sempre gli occhiali a maschera per la protezione degli occhi anche per le lavorazioni di breve durata.

Nell'area di lavoro fino al completamento delle lavorazioni il personale non strettamente necessario alle lavorazioni deve essere allontanato.

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Eeguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, etc...).

Verificare la presenza anomala di sporgenze sul materiale, che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione.

Si prescrive di utilizzare barriere protettive in quei casi in cui le lavorazioni presentino rischi di proiezione di pietre o schegge verso le aree adiacenti alla zona di lavorazione. Le barriere potranno essere realizzate con telaio in legno e fogli di gomma armata o di tessuto non tessuto, purché di sufficiente resistenza, estremamente evidenziati con nastri bicolore; i telai avranno altezza di 2 m e dovranno essere muniti di controventature antiribaltamento e la loro sommità deve essere munita di collegamenti (ad esempio cavo metallico entro anelli, coprigiunto metallico con viti passanti nel telaio, etc...)

7.22 PUNTURE E MORSI DI INSETTI, RETTILI O ALTRI ANIMALI.

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si lavora in zone malsane o con possibile presenza di rettili velenosi si corre il rischio di punture di insetti o, in casi più rari, di orsi di rettili velenosi o animali. Un morso di animale, quale cane, gatto, topo, criceto, porcellino d'India, scoiattolo, non deve essere trascurato in quanto può essere responsabile insieme alla ferita anche di severe infezioni, quali la rabbia o il tetano ed altre malattie virali.

MORSI DI RETTILI

In caso di morso di vipera potrebbero essere necessari, in situazioni gravi, anche la respirazione artificiale e il massaggio cardiaco. Chiedete il soccorso il più presto possibile. Se il serpente è stato ucciso, portatelo con voi, affinché possa essere identificato.

Precauzioni:

- Camminare facendo rumore.
- Non infilare le mani tra i sassi, soprattutto quelli al sole.
- Non sedersi a terra o su sassi senza prima dare qualche colpo di bastone.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	41 di 60

- Utilizzare se possibile scarpe abbastanza alte e resistenti.

PUNTURE DI INSETTI

La puntura d'insetti può essere pericolosa solo se colpisce particolari zone del corpo (occhi, labbra e in generale il viso, lingua e gola), oppure se ad essere punto è un bambino molto piccolo o se la persona soffre di forme allergiche. In quest'ultimo caso esiste il rischio del cosiddetto "shock anafilattico".

Precauzioni

- indossare pantaloni e indumenti a manica lunga introducendone il fondo all'interno delle calze; evitare abiti scuri dopo il tramonto;
- nelle operazioni di sistemazione del verde indossare i guanti;
- eliminare profumi e deodoranti e lacche per capelli;
- evitare movimenti bruschi se l'insetto ronzia nei paraggi;
- applicare insetto-repellenti nelle zone cutanee scoperte, rinnovandoli più volte specie se si suda o ci si bagna;
- nelle persone particolarmente sensibili alle punture di zanzare, o con storia di anafilassi grave occorre consultare ed informare il medico competente.

7.23 RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Situazioni di pericolo: tutte le attività in cui vi è emissione o presenza di radiazioni nocive elettromagnetiche ed ottiche (infrarossi, luce visibile intensa ed ultravioletti) quali:

- Saldatura;
- Taglio termico;
- Tracciamenti laser;
- Attività con presenza di microonde e radiofrequenze (es: radiocomando degli apparecchi di sollevamento)

PRIMA DELL'USO:

Segnalare, delimitare e perimetrare con apposite schermature, quando possibile, la zona di svolgimento delle lavorazioni.

Le persone non direttamente interessate alle attività in questione devono essere tenute lontane dalle zone di lavorazione.

Tutti i presenti devono essere informati sulle modalità operative da porre in essere per evitare l'esposizione a radiazioni.

Tutti gli operatori devono essere preventivamente informati e formati sulle modalità di corretto svolgimento delle attività e dalla necessità di impiego dei DPI.

Applicare adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche.

Predisporre opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro. I luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre le esposizioni alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	42 di 60

DURANTE L'ATTIVITA'

Durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche.

Gli addetti devono utilizzare i filtri oculari opachi inseriti nei dispositivi di protezione individuale idonei allo scopo.

Occorre evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte di radiazioni.

Per proteggersi dalle radiazioni termiche prodotte durante le lavorazioni gli addetti devono utilizzare i guanti ed indossare abbigliamento adeguato e, quando necessario, indumenti protettivi.

La durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile.

I lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura. I lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura.

Le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

7.24 RIBALTAMENTO.

Situazioni di pericolo: nella conduzione di automezzi di cantiere in genere o nel sollevamento meccanico dei carichi, si può verificare il ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore.

Le cause principali che portano i mezzi di cantiere all'instabilità si verificano quando essi sono in movimento. Le due cause principali che possono provocare il ribaltamento sono:

- il sovraccarico;
- lo spostamento del baricentro;
- i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli.

La perdita dell'equilibrio in senso trasversale non può essere causata dal carico, ma solo da una manovra sbagliata: la più frequente è costituita dall'errore di frenare il mezzo mentre esso sta percorrendo una traiettoria curvilinea. Tanto più alto è il baricentro del mezzo, tanto più facilmente esso si può ribaltare, per cui, soprattutto durante la marcia in curva, sia a vuoto che a carico, è assolutamente necessario procedere con prudenza ed evitare brusche manovre.

Tutti i mezzi con rischio di ribaltamento devono essere dotati di cabina ROPS (Roll Over Protective Structure), cioè di una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo.

Occorre effettuare sempre un sopralluogo sulle aree da percorrere, controllandone la stabilità, l'assenza di impedimenti e valutando che le pendenze da superare siano al di sotto delle capacità del mezzo.

Adeguare tutte le attrezzature mobili, semoventi o non semoventi e quelle adibite al sollevamento dei carichi, con strutture atte a limitare il rischio di ribaltamento e di altri rischi per le persone, secondo quanto stabilito dal D. Lgs, 81/08.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	43 di 60

7.25 RISCHIO CONNESSO ALLA MANIPOLAZIONE DI SOSTANZE CHIMICHE.

Non è previsto l'utilizzo di sostanze chimiche. Qualora vengano utilizzate, esse dovranno essere impiegate seguendo accuratamente le istruzioni fornite dai fabbricanti e riportate nelle schede di sicurezza e sulle istruzioni di uso, manipolazione e conservazione dei prodotti.

Si forniscono nel seguito alcune misure generali di prevenzione ed istruzioni d'uso per gli addetti che vengono in contatto con questi prodotti.

PRIMA DELL'ATTIVITÀ:

- tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno;
- la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori;
- prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune;
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione;
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza;
- l'idoneità dei lavoratori deve essere accertata dal medico competente.
- le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente.
- devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori

DURANTE L'ATTIVITÀ:

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute etc...) da adottarsi in funzione degli specifici agenti chimici presenti, secondo le avvertenze contenute nella scheda tecnica di sicurezza.
- il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione
- la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo;
- le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione;
- devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	44 di 60

DOPO L'ATTIVITÀ:

- tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati;
- deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati);
- deve essere rispettato il protocollo di sorveglianza sanitaria previsto dal medico competente.

7.26 RUMORE.

Situazioni di pericolo: durante l'utilizzo di attrezzature rumorose o durante le lavorazioni che avvengono nelle vicinanze di attrezzature rumorose.

L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore dovrà essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla commissione previdenza infortuni. Sul rapporto di valutazione, da allegare al Piano Operativo di Sicurezza, dovrà essere riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.

Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.

I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori limite di azione devono essere informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento:

- alla natura di detti rischi;
- alle misure volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure;
- ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui al T.U. 81/08 e successive modifiche;
- ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali;
- all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito;
- alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa;
- alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.
- Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano:
 - adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
 - scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti al T.U. 81/08, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
 - progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	45 di 60

- adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori;
- adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo;
- ubicazione delle attrezzature rumorose lontano dalle vie di passaggio;
- esecuzione dei lavori rumorosi non contemporaneamente nella stessa area;
- vigilanza sull'uso degli otoprotettori.

I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione. Inoltre le aree dove sono poste le attrezzature rumorose sono poste lontane dalle vie di passaggio.

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorrerà prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di imitarne la rumorosità eccessiva.

Nella scelta delle macchine, delle attrezzature e nella definizione delle procedure operative, l'Impresa dovrà tenere presente le seguenti osservazioni volte a ridurre l'emissione sonora all'interno del cantiere e le vibrazioni trasmesse all'utilizzatore:

- a parità di sicurezza è preferibile optare su mezzi gommati piuttosto che cingolati;
- sono preferibili i mezzi dotati di cabine insonorizzate e di climatizzazione;
- l'uso di dischi abrasivi silenziati per attrezzi di taglio e molatura consente una riduzione considerevole del rumore emesso dall'attività;
- i compressori ed i gruppi elettrogeni dovranno essere dotati di protezioni insonorizzate e silenziatori.

Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature dovranno essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non potrà essere eliminato o ridotto, si dovranno porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile dovranno essere adottati i dispositivi di protezione individuale conforme a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi.

In base alla valutazione dell'esposizione al rumore occorrerà, in caso di esposizione maggiore di 87 dB (A) fornire ai lavoratori cuffie o tappi antirumore.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	46 di 60

L'Impresa dovrà interfacciarsi con il Committente e con le attività presenti nella sede per quel che riguarda le emissioni acustiche per limitarne quanto più possibile l'impatto.

Le Imprese dovranno valutare, sulla base delle macchine esistenti in cantiere, del loro più probabile tempo di funzionamento, del livello di contemporaneità e dei limiti normativi di potenza sonora, le presunte immissioni nel cantiere, e pertanto calcolare la distanza entro cui si rende necessario per i lavoratori l'utilizzo di dispositivi di protezione dell'udito.

Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre:

- Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente;
- Utilizzato di attrezzature o macchine con basse emissioni di rumore;
- Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici;
- Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.

Eventuali macchine per la produzione di aria compressa ed energia (compressori e gruppi elettrogeni) saranno ammesse in cantiere solo se dotate di incapsulaggio fonoisolante e dispositivo silente sugli scarichi.

Prima dell'avvio dei lavori l'Impresa dovrà trasmettere al Coordinatore per l'esecuzione copia delle certificazioni circa gli scarichi in atmosfera delle proprie macchine e delle misure indicate dal costruttore per limitarne gli effetti.

L'impresa dovrà garantire la sospensione di lavorazioni rumorose nelle ore di riposo.

7.27 TAGLI E ABRASIONI.

Situazioni di pericolo: durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro. Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, etc...) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, etc...).

Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezione, schermi, occhiali, etc...). effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si maneggiano.

Utilizzare sempre guanti e calzature di sicurezza.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	47 di 60

7.28 SEPPELLIMENTO E/O SPROFONDAMENTO NEGLI SCAVI.

Situazioni di pericolo: durante gli scavi e/o nelle lavorazioni all'interno degli scavi

Prima di iniziare gli scavi è stato predisposto il progetto dello scavo dal quale emergono i seguenti elementi:

- Angolo di scarpata e/o eventuali armature previste;
- Distanze da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento e/o sosta di carichi fissi e/o mobili;
- Posizionamento della segnaletica e le segregazioni;
- La modalità di esecuzione delle operazioni di scavo in prossimità di reti tecnologiche interrato e/o corsi d'acqua e bacini;
- Modalità di evacuazione delle acque superficiali e profonde.

Per la protezione dei lavoratori dal rischio di seppellimento predisporre:

- Armatura della parete dello scavo con posa meccanica di paratie e di armature prefabbricate.
- Adeguate vie di fuga e di emergenza da lasciare costantemente sgombre di materiali e mezzi.
- Teli impermeabili a protezione del fronte di scavo/riporto in caso di piogge.
- Protezioni per la caduta di materiali con reti a maglia esagonale fissata con tasselli a parete.
- Segregazioni delle aree interessate dalle lavorazioni con transenne.
- Protezioni al ciglio al fine di definire idonea fascia di rispetto con parapetto o rete di plastica arretrata rispetto al ciglio di almeno 2 metri.
- Scale e passerelle di accesso a fondo scavo, costituite da piano di calpestio in legno, parapetti di protezione e struttura portante in legno.
- Scale o passerelle di accesso al fondo dello scavo metalliche.
- Rampe di accesso al fondo scavi ricavate su terreno naturale con pendenza e portata adeguata a sostenere il peso dei mezzi meccanici.
- Piazzole di sosta mezzi (pompa, gru per scarico materiali) ricavate su terreno con pendenza e portata adeguata a sostenere il peso dei mezzi meccanici.

Per l'esecuzione delle lavorazioni di scavo devono essere utilizzati solo:

- Mezzi meccanici (escavatori, pale caricatori e autocarri) con caratteristiche adeguate alle pendenze e alla portata del terreno.
- Escavatori dotati di cabina con dispositivi di protezione ROPS e FOPS, sistemi di protezione per il ribaltamento e la caduta di oggetti.

Periodicamente dovranno essere monitorate tramite un preposto opportunamente incaricato:

- la stabilità delle strutture limitrofe e/o oggetto dei lavori al fine di segnalare eventuali anomalie
- i fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	48 di 60

- la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio.

Assicurarsi, prima dello stoccaggio di materiali/attrezzature, delle portate massime al fine di non caricare eccessivamente il terreno.

Il mezzo di sollevamento e/o le attrezzature fisse devono essere posizionate:

- su basamento dimensionato da tecnico abilitato secondo appropriato progetto statico;
- in modo che la loro distanza sia almeno pari all'altezza dalle pareti di scavo/riporto rispetto al ciglio dello scavo, in caso contrario prevedere adeguate opere di consolidamento strutturale dimensionate da tecnico abilitato secondo appropriato progetto statico;
- non consentire il traffico veicolare in adiacenza all'area di scavo tramite modifica della viabilità di cantiere.

Le strutture di sostegno devono essere installate a diretto contatto con la facciata dello scavo e, ove necessario deve essere inserito del materiale di ricalzo tra la facciata dello scavo e l'armatura, per garantire la continuità del contrasto.

La messa in opera delle armature deve essere effettuata pari passo con l'effettuazione dello scavo.

In presenza di un terreno di sufficiente coesione, in cui non è possibile realizzare lo scavo per tutta la profondità richiesta, si può effettuare lo scavo stesso fino a 80-120 cm e dopo aver disposto una prima

armatura, si può procedere ad un'altra fase di scavo e così via.

In questo caso basta posizionare i pannelli di legno, di altezza leggermente superiore alla profondità dello scavo, contro le pareti dello scavo e fissarli con puntoni di legno provvisori per consentire agli operai di scendere nella trincea e disporre gli elementi di contrasto definitivi.

Quando il terreno non rende possibile nemmeno uno scavo di profondità minima, oppure quando si deve operare in siti urbani e occorre evitare qualsiasi depressione del terreno, è necessario rispettare rigorosamente le seguenti modalità:

dopo aver scavato per circa 30 centimetri si infiggono nel terreno le due pareti verticali aventi una leggera inclinazione. Quindi si dispongono i puntoni di contrasto e si realizza un successivo scavo installando un secondo blocco di armatura, con pareti aventi la stessa inclinazione di quelle superiori e così via.

Per la rimozione dell'armatura occorre procedere dal basso verso l'alto, avendo particolare cura nel proteggere sempre il lavoratore che si trova dentro lo scavo.

Se al momento del disarmo si avverte che l'armatura (puntoni e montanti) è sottoposta a pressione perché il terreno ha subito dei movimenti, occorre riempire la trincea con il terreno prima di rimuovere puntoni e montanti.

Quando è possibile, l'armatura deve essere rimossa dagli stessi operai che l'hanno installata, in quanto meglio di altri possono verificare la presenza di nuove condizioni di rischio nel terreno, successive alla posa in opera dell'armatura.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	49 di 60

7.29 URTI, COLPI, IMPATTI E ECOMPRESSIONI.

Situazioni di pericolo: presenza di oggetti sporgenti (ferri di armatura, tavole di legno, elementi di opere provvisorie, attrezzature, etc...).

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti dovranno essere eliminate o ridotte al minimo anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiale in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione.

Fare attenzione durante gli spostamenti e riferire al direttore di cantiere eventuali oggetti o materiali o mezzi non idoneamente segnalati.

Dovrà essere vietato lasciare in opera oggetti sporgenti pericolosi e non segnalati.

Occorrerà ricoprire tutti i ferri di armatura fuoriuscenti, dove presenti, con cappuccetti idonei o altri sistemi di protezione.

È obbligatorio comunque l'utilizzo dell'elmetto di protezione personale.

Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori.

Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.

7.30 USTIONI.

Situazioni di pericolo: quando si transita o lavora nelle vicinanze di attrezzature che producono calore (lance termiche, fiamma ossidrica, saldatrici, etc...) o macchine funzionanti con motori (generatori elettrici, compressori, etc...); quando si effettuano lavorazioni con sostanze ustionanti.

Spegnere l'attrezzatura o il motore delle macchine se non utilizzate.

Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore o riportate sull'etichetta delle sostanze utilizzate.

Non transitare o sostare nell'area in cui vengono eseguite lavorazioni con sviluppo di calore, scintille, etc... o nelle quali vengono utilizzate sostanze pericolose.

Utilizzare guanti ed indumenti protettivi adeguati in funzione delle lavorazioni in atto.

7.31 VIBRAZIONI.

Situazioni di pericolo: ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al sistema mano – braccio quali:

- scalpellatori, scrostatori, rivettatori;
- martelli demolitori e picconatori;
- trapani a percussione;
- seghe circolari;
- smerigliatrici;

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	50 di 60

- motoseghe.

Durante l'utilizzo di tali attrezzature vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano – braccio che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

Situazione di pericolo: ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al corpo intero quali:

- ruspe, pale meccaniche, escavatori;
- autocarri;
- autogrù, gru;
- piattaforme vibranti.

Durante l'utilizzo di tali attrezzature vengono trasmesse vibrazioni al corpo intero che comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

In linea con i principi generali di riduzione del rischio formulati dal D. Lgs. 81/08, i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni meccaniche devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo. Tale principio si applica sempre, indipendentemente se siano superati o meno i livelli di azione o i valori limite di esposizione individuati dalla normativa. In quest'ultimo caso sono previste ulteriori misure specifiche miranti a ridurre o escludere l'esposizione a vibrazioni. In presenza di tale rischio è obbligatorio l'utilizzo di idonei guanti contro le vibrazioni.

Nella scelta delle macchine, delle attrezzature l'impresa dovrà tener di conto delle seguenti osservazioni:

- le impugnature delle attrezzature pneumatiche dovranno essere del tipo smorzante le vibrazioni;
- le attrezzature devono essere adeguate al lavoro da svolgere;
- le macchine e attrezzature devono essere concepite nel rispetto dei principi economici;
- ogni attrezzatura deve produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto di conto del lavoro da svolgere.

Nella definizione delle procedure operative, l'impresa dovrà tenere presente le seguenti osservazioni volte a ridurre le vibrazioni trasmesse all'utilizzatore:

- i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
- la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze di lavorazione;
- l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere;
- devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Il datore di lavoro dovrà:

- valutare l'esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	51 di 60

- eliminare i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.
- privilegiare, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni.
- adottare i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.
- adottare sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre al minimo la forza di pressione o spinta da applicare all'utensile.
- adottare un programma di manutenzione regolare e periodico degli attrezzi o macchine condotte a mano.

I lavoratori devono applicare le modalità corrette di prensione e di impugnatura delle attrezzature o macchine condotte a mano in conformità alla formazione ricevuta.

I lavoratori devono assicurarsi di avere le mani riscaldate prima e durante il turno di lavoro ed effettuare esercizi e massaggi alle mani durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

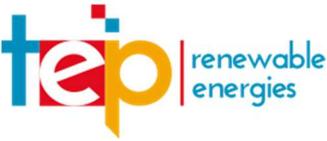
7.32 ORGANIZZAZIONE IN CASO DI EMERGENZA

Per emergenza si intende un evento nocivo che colpisce un gruppo (una squadra di operai per esempio) o una collettività (l'intero cantiere).

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori deve adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei lavoratori, nonché per il caso di pericolo grave ed imminente. Per tale scopo deve designare preventivamente i lavoratori incaricati della gestione dell'emergenza (art. 18, comma b, cap. III sez I del D. Lgs. 81/08). Prima dell'inizio dei lavori ogni impresa esecutrice dovrà comunicare al CSE i nominativi delle persone addette alla gestione dell'emergenza incendio, primo soccorso ed evacuazione del cantiere. In cantiere saranno presenti i principali numeri telefonici per la gestione delle emergenze e le modalità di richiesta di intervento dei Vigili del Fuoco e dell'emergenza sanitaria.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra il datore di lavoro deve:

- Organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, antincendio e gestione dell'emergenza;
- Designare, tenendo conto delle dimensioni dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, i lavoratori incaricati di attuare le misure di pronto soccorso, prevenzione incendi e gestione dell'emergenza. Il datore di lavoro che non provvede direttamente designa uno o più lavoratori incaricati di attuare i provvedimenti necessari al pronto soccorso e assistenza medica;
- Programmare gli interventi, prendere provvedimenti e dare istruzioni affinché i lavoratori possano, in caso di pericolo grave ed immediato che non può essere evitato, cessare la loro attività ovvero mettersi al sicuro abbandonando il posto di lavoro;
- Prendere provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza, ovvero per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili;

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	52 di 60

- Informare i lavoratori circa le misure predisposte e le misure da adottare in caso d'emergenza;
- Dare istruzioni affinché i lavoratori possano mettersi al sicuro in caso d'emergenza;
- Stabilire le procedure d'emergenza da adottare nel cantiere.

8 VALUTAZIONE PRELIMINARE 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;
- 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 (prezziario 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.

Si stimano di seguito le principali voci di costo previste, 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.

I costi della sicurezza fanno riferimento al prezziario Unico Regionale per i lavori pubblici in Sicilia anno 2022. I costi non presenti all'interno del prezziario sono stati individuati tenendo conto del mercato.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	53 di 60

CODICE	Descrizione lavori	U.M	Quantità	Prezzo unitario euro	Importo euro
--------	--------------------	-----	----------	----------------------	--------------

ONERI DELLA SICUREZZA

OPERE PROVVISORIALI

26.1.29	<p>Recinzione provvisoria modulare da cantiere alta cm 200, realizzata in pannelli con tamponatura in rete elettrosaldata zincata a maglia rettangolare fissata perimetralmente ad un telaio in profilato metallico anch'esso zincato e sostenuti al piede da elementi prefabbricati in calcestruzzo a colore naturale o plastificato, ancorato alla pavimentazione esistente mediante tasselli e/o monconi inclusi nel prezzo. Nel prezzo sono altresì comprese eventuali controventature, il montaggio ed il successivo smontaggio. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori.</p>				
	Primo lotto perimetro 1750 m	mq	3500,00	€ 17,98	€ 62.930,00
	Secondo lotto perimetro 2050 m	mq	4100,00	€ 17,98	€ 73.718,00
	Lotto stazione utenza perimetro 190 m	mq	380,00	€ 17,98	€ 6.832,40
A SOMMARE			7980,00		€ 143.480,40
26.1.16	<p>Recinzione perimetrale di protezione in rete estrusa di polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, fornita e posta in opera di altezza non inferiore a m 1,20. Sono compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori al fine di assicurare una gestione del cantiere in sicurezza; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 14, di sostegno posto ad interasse massimo di m 1,50; l'infissione nel terreno per una profondità non inferiore a cm 50 del tondo di ferro; le legature per ogni tondo di ferro con filo zincato del diametro minimo di mm 1,4 posto alla base, in mezzaria ed in sommità dei tondi di ferro, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; tappo di protezione in PVC "fungo" inserita all'estremità superiore del tondo di ferro; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; compreso lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine lavori. tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa. Misurata a metro quadrato di rete posta in opera, per l'intera durata dei lavori.</p>				
	Primo lotto perimetro 1750 m	mq	3500,00	€ 12,59	€ 44.065,00
	Secondo lotto perimetro 2050 m	mq	4100,00	€ 12,59	€ 51.619,00
	Lotto stazione utenza perimetro 190 m	mq	380,00	€ 12,59	€ 4.784,20
A SOMMARE			7980,00		€ 100.468,20

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	54 di 60

26.1.30	<p>Cancello in pannelli di lamiera zincata ondulata o grecata fornito e posto in opera per accesso di cantiere, costituito da idoneo telaio a tubi e giunti. Sono compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori, dei montanti in tubi e giunti, di ante adeguatamente assemblate ai telai perimetrali completi di controventature metalliche, il tutto trattato con vernici antiruggine; le opere da fabbro e le ferramenta necessarie; il sistema di fermo delle ante sia in posizione di massima apertura che di chiusura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine lavori. tutti i materiali costituenti il cancello sono e restano di proprietà dell'impresa. Misurato a metro quadrato di cancello, per l'intera durata dei lavori.</p>				
	Quantità = 4 cancelli (dim. 8 x 2 m)	mq	64,00	€ 46,54	€ 2.978,56
A SOMMARE			64,00		€ 2.978,56
26.1.32	<p>Transenna modulare di tipo prefabbricato per delimitazione zone di lavoro per la sicurezza dei lavoratori, per passaggi obbligati, ecc, delle dimensioni minime cm 200x110, costituita da struttura portante in tubolare perimetrale di ferro zincato del diametro di circa mm 43 e montanti con tondino verticale di circa mm 10, all'interno del tubolare perimetrale completa di piedi di appoggio, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che prevede le transenne; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Valutata cadauna posta in opera, per tutta la durata dei lavori.</p>				
	Quantità = 20 transenne	cad.	20,00	€ 93,17	€ 1.863,40
A SOMMARE			20,00		€ 1.863,40
26.1.14	<p>Tettoia a protezione zone di lavoro esposte a rischio caduta oggetti dall'alto, realizzata con tavoloni accostati per l'intera superficie dello spessore di cm 5, fissati convenientemente su struttura di sostegno metallica a tubi e giunti, compreso trasporto da e per il deposito, il montaggio ed il successivo smontaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori.</p>				
	Quantità = 2 tettoie da 100 mq	mq	200,00	€ 19,36	€ 3.872,00
A SOMMARE			200,00		€ 3.872,00
TOTALE OPERE PROVVISORIALI					€ 252.662,56
IMPIANTI TEMPORANEI PER LA SICUREZZA DEL CANTIERE					

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev. 0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag. 55 di 60

26.2.10	<p>Impianto di illuminazione di emergenza, costituito da lampade di emergenza costruite secondo la norma CEI EN 2-22. Grado di protezione IP 55. Alimentazione: 230V.50Hz. Batteria al Ni-Cd per alta temperatura da 3.6 V 2Ah Ni-Cd. Autonomia 1 ora Lampada 8 W. Da collegarsi all'impianto di illuminazione del cantiere. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che ne prevede l'installazione temporanea al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso di guasti o rotture di qualunque parte dell'impianto; l'allontanamento a fine fase lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Per tutta la durata delle lavorazioni.</p>				
	Quantità = 10 impianti	cad.	10,00	€ 111,81	€ 1.118,10
A SOMMARE			10,00		€ 1.118,10
	<p>Illuminazione mobile di recinzioni o barriere o di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria co autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo. Durata un anno</p> <p>Nolo per ogni mese o frazione</p>				
NP.001	n. 40 lampade per 8 mesi	cad.	320,00	€ 3,36	€ 1.075,20
A SOMMARE			320,00		€ 1.075,20
	Costo di esercizio compresa sostituzione e ricarica batterie				
NP.002	n. 40 lampade per 8 mesi	cad.	320,00	€ 4,00	€ 1.280,00
A SOMMARE			320,00		€ 1.280,00
	<p>Illuminazione mobile di recinzioni o barriere o di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria co autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo. Durata un anno</p> <p>Nolo per ogni mese o frazione</p>				
NP.003	n. 4 lampade per 8 mesi	cad.	48,00	€ 3,36	€ 161,28
A SOMMARE			48,00		€ 161,28
	Costo di esercizio compresa sostituzione e ricarica batterie				
NP.004	n. 4 lampade per 8 mesi	cad.	960,00	€ 4,80	€ 4.608,00
A SOMMARE			960,00		€ 4.608,00
TOTALE IMPIANTI TEMPORANEI PER LA SICUREZZA DEL CANTIERE					€ 8.242,58
SEGNALETICA					

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	56 di 60

26.3.2	Segnaletica da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.				
	Varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 50,00 x 70,00 (n.33 cartelli)	cad.	33,00	€ 55,65	€ 1.836,45
	Varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 100x140 (n.4 cartelli)	cad.	4,00	€ 66,72	€ 266,88
A SOMMARE					€ 1.836,45
NP.005	Segnalazione a terra di linea elettrica aerea esterna con plaetti metallici piantati nel terreno e bandelle colorate in plastica e cartelli indicanti l'altezza e le caratteristiche alle estremità e ad intervalli non superiori a 20 m.				
	Linea At	m	150,00	€ 55,65	€ 8.347,50
TOTALE SEGNALETICA					€ 10.183,95
ANTINCENDIO					
26.3.2	Estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.				
	da kg 6 classe 34A 233BC	cad.	10,00	€ 61,24	€ 612,40
A SOMMARE					€ 612,40
TOTALE ANTINCENDIO					€ 612,40
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
26.6.1	Elmetto di sicurezza, con marchio di conformità e validità di utilizzo non scaduta, in polietilene ad alta densità, con bardatura regolabile di plastica e ancoraggio alla calotta, frontalino antisudore, fornito dal datore di lavoro e usato continuativamente dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.				
	Quantità = 10	cad.	10,00	€ 10,46	€ 104,60
A SOMMARE					€ 104,60

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev. 0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag. 57 di 60

26.6.2	<p>Occhiali protettivi con marchio di conformità per la lavorazione di metalli con trapano, mola, smerigliatrici, tagli con l'uso del flessibile (frullino), della sega circolare, lavori insudicianti, ecc, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.</p>				
	Quantità = 10	cad.	10,00	€ 17,23	€ 172,30
A SOMMARE			10,00		€ 172,30
26.6.3	<p>Occhiali protettivi con marchio di conformità per la saldatura del ferro forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.</p>				
	Quantità = 10	cad.	10,00	€ 27,08	€ 270,80
A SOMMARE			10,00		€ 270,80
26.6.9	<p>Guanti di protezione chimica, con resistenza ai tagli, alle abrasioni, agli strappi, alla foratura, protezione dagli olii, petrolio e derivati, acidi e solventi, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Costo di utilizzo al paio.</p>				
	Quantità = 10	cad.	10,00	€ 27,08	€ 270,80
A SOMMARE			10,00		€ 270,80
26.6.13	<p>Cuffia antirumore con archetto regolabile, con marchio di conformità, a norma UNI-EN 352/01 fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.</p>				
	Quantità = 10	cad.	10,00	€ 27,08	€ 270,80
A SOMMARE			10,00		€ 270,80
NP.10	<p>Scarpa da lavoro bassa con dispositivi di sfilamento rapido dotata di puntale in acciaio e lamina antiforo, allacciatura con ganci e occhielli trattati anticorrosione, sottopiede antistatico, suola in poliuretano bidensità, antistatico, antioli, antiscivolo conforme norma UNI EN ISO 20345:2012</p>				
	Quantità = 10	cad.	10,00	€ 57,34	€ 573,45
A SOMMARE			10,00		€ 573,45
NP.10	<p>Giubbino alta visibilità in poliestere e cotone, con bande rifrangenti. Conforme alla norma UNI-EN 471, Costo d'uso per mese o frazione</p>				
	Quantità = 10	cad.	80,00	€ 1,52	€ 121,60
A SOMMARE			80,00		€ 121,60
TOTALE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					€ 1.784,35

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	58 di 60

LOCALI DI SERVIZIO E BARACCAMENTI					
26.7.7	Bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità conforme alla norma UNI EN 16194, dotato di due serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del WC, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. E' compreso il trasporto da e per il deposito, il montaggio ed il successivo smontaggio, l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione, la pulizia e sanificazione interna ed esterna (n. 4 pulizie mensili) con acqua calda (100 °C) e ad alta pressione (70 ATM) ed i relativi materiali di consumo, reintegro carta igienica; aspirazione reflui e trasporto presso depuratore autorizzato; assicurazione R.C.T, assistenza e manutenzione. Compreso i formulari per il trasporto e oneri di smaltimento dei bottini presso gli impianti autorizzati. Valutato al mese o frazione di mese per tutta la durata del cantiere. - per ogni mese d'impiego				
	5wc per 8 mesi	cad.	5,00	€ 585,19	€ 2.925,95
A SOMMARE			0,00		€ 0,00
26.7.5	Locale servizi di cantiere (riunioni di coordinamento, formazione ed informazione, ecc.) delle dimensioni approssimative di m 6,00 x 2,40 x 2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, dei necessari tavoli, sedie e armadi, pavimento antipolvere lavabile, compreso: il montaggio e smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo; uno per ogni 10 addetti.				
	Uffici n. 7, Refettorio n. 5, Spogliatoio n. 7				
	per il primo mese d'impiego	cad.	19,00	€ 642,70	€ 12.211,30
	per ogni mese successivo al primo	cad.	133,00	€ 377,77	€ 50.243,41
A SOMMARE			152,00		€ 62.454,71
NP.11	Manutenzione e pulizia di alloggiamenti, baraccamenti e servizi. Costo mensile				
	Uffici n. 7, Refettorio n. 5, Spogliatoio n. 7				
	per il primo mese d'impiego	cad.	2188,80	€ 16,00	€ 35.020,80
A SOMMARE			2188,80		€ 35.020,80
TOTALE RISCHIO EPIDEMIOLOGICO - COVID					€ 97.475,51
RISCHIO EPIDEMIOLOGICO - COVID					
26.8.3	SEMIMASCHERA FILTRANTE ANTIPOLVERE SENZA VALVOLA di esalazione, UNI EN 149:2009, con elastici in polipropilene, graffette in acciaio, schiuma di tenuta in poliuretano, stringinaso in alluminio:				
	FFP2 peso massimo 10 grammi	cad.	2500,00	€ 4,01	€ 10.025,00
A SOMMARE			2500,00		€ 10.025,00
26.8.16	DISPENSER AUTOMATICO NO CONTACT di tavolo automatico con sensore ad infrarossi per soluzioni idroalcoliche o altro prodotto idoneo o sapone a batterie da 200 ml.				
	Quantità = 12 dispenser	cad.	12,00	€ 42,27	€ 507,24

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	59 di 60

A SOMMARE			12,00		€ 507,24
26.8.17	DISINFETTANTE PER AMBIENTI E OGGETTI CONTENENTE ALCOOL ETILICO AL 70 % con denaturazione speciale: bottiglia da 750 ml con tappo spray.				
	Quantità = 12 bottiglie	cad.	12,00	€ 8,69	€ 104,28
A SOMMARE			12,00		€ 104,28
26.8.27	ACQUISTO E FORNITURA DI TERMOMETRO DIGITALE AD INFRAROSSI NO CONTACT conforme alle Direttive CEE 93/42 e 2007/47/CE sui dispositivi medici, con temperatura impostabile in Celsius o Fahrenheit, accuratezza minima di ± 0.3°C (0.6°F) e responsività pari ad 1 sec. per controllo temperatura corporea personale in ingresso al cantiere.				
	Quantità = 2 termometri digitali	cad.	2,00	€ 66,42	€ 132,84
A SOMMARE			2,00		€ 132,84
26.8.31	CONTROLLO DELLA TEMPERATURA CORPOREA con termometro digitale ad infrarossi no-contact, conforme alle Direttive CEE 93/42 e 2007/47/CE su dispositivi medici, con temperatura impostabile in Celsius o Fahrenheit. Accuratezza minima di +/- 0,3° C (0,6F°) a responsività pari ad 1 sec. La rilevazione dovrà essere eseguita ad una temperatura ambientale compresa tra 10° e 40° C e senza alcun contatto diretto con la cute. Compreso la compilazione del modello "Registrazione temperatura corporea" firmato dal preposto all'assolvimento dell'attività o dal datore di lavoro.				
	Quantità = 1600 misurazioni in 8 mesi	cad.	1600,00	€ 0,51	€ 816,00
A SOMMARE			2,00		€ 132,84
26.8.31	COSTI PER INFORMAZIONE AI LAVORATORI ATTUAZIONE DELLE INDICAZIONI DEL PIANO DI SICUREZZA specifico COVID-19 - Formazione specifica	cad.	25,00	€ 42,55	€ 1.063,75
A SOMMARE			2,00		€ 132,84
TOTALE RISCHIO EPIDEMIOLOGICO - COVID					€ 11.035,04
DELIMITAZIONE E PROTEZIONE AREE A RISCHIO					
NP.011	Protezione materiale contro le interperie				
	Telo impermeabile occhiellato in plastica pesante per la protezione dei depositi contro le interperie				
	Sup = 30 mq	mq	100,00	€ 9,50	€ 950,00
A SOMMARE			100,00		€ 950,00
NP.012	Scala metallica a libretto UNI EN 131 di altezza m.2, con piedi in gomma antisdrucciolo, munita di dispositivo antipertura. Nolo per un mese o frazione				
	Quantità = 1 x 12 mesi	cad.	5,00	€ 7,60	€ 38,00
A SOMMARE			5,00		€ 38,00
TOTALE DELIMITAZIONE E PROTEZIONE AREE A RISCHIO					€ 988,00
VESPAI E BASAMENTI DI APPOGGIO E ANCORAGGIO BARRACAMENTI					
NP.013	Piattaforma per barracamenti/deposito costruita da traversine in legno distanziate di m. 1, di sezione cm. 15x15 e sovrastante tavolato spessore cm. 5				
	n. 19 baracche per ufficio spogiatioio (3mc)	mc	57,00	€ 33,50	€ 1.909,50

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_CA-R01 PRIME INDICAZIONI PER SICUREZZA	Pag.	60 di 60

	n. 5 wc (1.5 mc)	mc	7,50	€ 33,50	€ 251,25
	A SOMMARE		64,50		€ 2.160,75
TOTALE VESPAI E BASAMENTI DI APPOGGIO E ANCORAGGIO BARRACAMENTI					€ 2.160,75
SICUREZZA					
NP.014	PRODOTTI PER MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (Dlgs 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. d))				
	Attrezzature di primo soccorso				
	Cassetta contenente presidi medicali prescritti dall'allegato 1 D.M. 15.7.2003 n. 389				
	Quantità = 1	cad.	5,00	€ 77,67	€ 388,35
	A SOMMARE		5,00		€ 388,35
NP.015	Esecuzioni di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della sicurezza per particolari esigenze quali, ad esempio: illustrazione del P.S.C. con verifica congiunta del P.O.S.; illustrazione di particolari procedure o fasi di lavoro; criticità connesse ai rapporti tra impresa titolare ed altri soggetti (subappalatori, sub fornitori, lavoratori autonomi, fornitori); approfondimenti di particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà. Sono compresi: l'uso del prefabbricato o del locale individuato all'interno del cantiere idoneamente attrezzato per la riunione				
	Si prevedono 64 riunioni di un'ora l'una	ora	64,00	€ 61,00	€ 3.904,00
	A SOMMARE		64,00		€ 3.904,00
TOTALE SICUREZZA					€ 4.292,35
IMPIANTI					
NP.016	Fornitura e posa in opera di IMPIANTO ELETTRICO composto da: quadro elettrico di zona in PVC completo di interruttore generale, impianti di presa 220 V e 380 V, quadreanti prefabbricati in PVC da parete grado di protezione IP 55, inclusi pannelli, portina trasparente e accessori e cavi isolati in gomma G1 conformi alle norme CEI e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. A corpo				
	Quantità = 1	cad.	1,00	€ 10.000,00	€ 10.000,00
	A SOMMARE		1,00		€ 10.000,00
NP.017	Fornitura e posa in opera di IMPIANTO DI MESSA A TERRA per cantiere piccolo (6 KW) - apparecchi utilizzatori utilizzatori ipotizzati betoniera, sega circolare e apparecchi portatili costruito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16bnmmq e 1 picchetto in acciaio zincato da 1,5 m				
	Quantità = 1	cad.	2,00	€ 5.000,00	€ 10.000,00
	A SOMMARE		2,00		€ 10.000,00
NP.018	Fornitura e posa in opera di IMPIANTO IDRICO A corpo				
	Quantità = 1	cad.	1,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00
	A SOMMARE		1,00		€ 2.000,00
TOTALE IMPIANTI					€ 22.000,00
TOTALE COSTI SICUREZZA					€ 411.437,48