



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

Piano Nazionale Ripresa Resilienza: M2 - C4 - I 2.2

REGIONE VENETO



COMUNE DI SANT'ELENA

Provincia di Padova

OGGETTO:

OPERE DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO A SERVIZIO DELL'EDIFICIO SCOLASTICO ANNO 2023

FASE PROGETTUALE:

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

CUP: C54J22000870006

DATA PROGETTO: 04/09/2023

B10

TITOLO:

**FASCIOLO INFORMATIVO (ai sensi art. 91 D.L.
81/08)**

IL PROGETTISTA:

Ing. Giuseppe Faedo



RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

Ing. Emanuele Barbetta

0	04/09/2023	Prima Elaborazione			
Revisione	Data	Descrizione	Eseguito	Verificato	Approvato
			Codice Progetto: A978		

Indice

1.	Premessa	3
2.	Fascicolo Informativo dei rischi d'area, misure di prevenzione ed emergenza del sito produttivo.....	4
3.	Caratteristiche dell'impianto	6
4.	Disposizioni in materia di sicurezza.....	8
5.	Informativa sui rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro.....	13

1. Premessa

Con il presente documento il Committente fornisce informazioni in merito alla descrizione del sito produttivo, l'organizzazione della sicurezza nonché del regolamento per poter svolgere attività lavorative all'interno dell'impianto, informazioni in merito ai rischi specifici esistenti negli ambienti di lavoro del Committente, nonché informativa sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate nel sito (ai sensi dell'art. 26 comma 1 lettera b) D.lgs. 81/08 e s.m.i);

Si sottolinea che il presente documento non descrive le normali misure di sicurezza che tutti gli Appaltatori/Subappaltatori devono osservare nello svolgimento delle proprie attività, in quanto queste sono, per legge, a loro carico e devono essere riportate nei propri documenti di organizzazione della sicurezza.

Nel caso in cui, durante lo svolgimento dei lavori, il Committente, l'Appaltatore, il Subappaltatore dovessero ravvisare criticità o interferenze non preventivamente rilevate, gli stessi dovranno darne immediata comunicazione alle altre parti interessate, al fine di provvedere all'aggiornamento ed integrazione del presente documento nella parte dedicata alla valutazione, prevenzione e protezione dei rischi.

2. Fascicolo Informativo dei rischi d'area, misure di prevenzione ed emergenza del sito produttivo

Dati Committente

Ragione Sociale	Comune di Sant'Elena
Sede Legale	Via XXVIII Aprile, 1 – Sant'Elena (PD)

Affidamento di lavori, servizi e forniture in impianto

In generale, l'affidamento da parte del Committente di attività ad un Appaltatore è subordinato alle seguenti fasi:

a) **QUALIFICA DEL FORNITORE** (D.lgs. 81/08, art. 26, c. 1-2): tale fase ha lo scopo di verificare che

l'Appaltatore:

- sia in possesso dei requisiti di idoneità tecnico - professionale per svolgere l'attività richiesta;
- adotti modalità lavorative compatibili con le caratteristiche del sito.

b) **AUTORIZZAZIONE ALL'ACCESSO IN SITO**: tale fase ha lo scopo di definire nel dettaglio tutti gli aspetti operativi dell'attività da svolgere in impianto. In questa fase il fornitore, qualora richiesto dal Committente, è tenuto a partecipare alla riunione di coordinamento o a partecipare ad eventuali sopralluoghi nelle aree interessate dai lavori. Durante tale incontro tutti i partecipanti sottoscrivono il **3.3.1**

Subappalti

L'Appaltatore che ha necessità di subappaltare lavori specialistici previsti dal contratto si impegna a richiedere al Committente la relativa autorizzazione in forma scritta, dando evidenza dell'idoneità tecnico professionale del subappaltatore inviando al Committente tutta la documentazione

Il Committente, verificata la documentazione ricevuta dal fornitore, in caso in cui questa risulti conforme, comunica al fornitore l'autorizzazione all'ingresso delle risorse/mezzi in sito.

Qualora l'Appaltatore riceva l'autorizzazione al subappalto si impegna a trasmettere a tutti gli eventuali subappaltatori copia del presente documento, promuovendo la cooperazione ed il coordinamento, nonché si impegna ad inviare al Committente, per ciascun subappaltatore, attestazione dell'accettazione del DUVRI

Identificazione e descrizione dell'impianto

L'impianto di potenza pari a 19,68 kWp è ubicato nel comune di Sant'Elena (PD).

L'edificio insiste su un terreno pianeggiante delimitato da recinzione lungo il confine della proprietà, Sono presenti sotto servizi per la fornitura e la distribuzione elettrica, idrica e di gas metano.

Il fotovoltaico verrà installato sulla copertura di un edificio esistente.

3. Caratteristiche dell'impianto

Trattandosi di impianto fotovoltaico operante in modalità autoconsumo, sarà connesso alla rete di distribuzione pubblica attraverso il punto di connessione BT esistente.

I componenti dell'impianto fotovoltaico sono i seguenti:

- Lamiera grecata in acciaio zincato in sostituzione all'attuale manto di copertura in tegole
- Guaina impermeabilizzante bituminosa resistente al fuoco
- Pannelli fotovoltaici in silicio monocristallino;
- Struttura di supporto dei pannelli fotovoltaici mediante profili in alluminio;
- Linee in corrente continua per il collegamento delle stringhe all'inverter;
- Inverter;
- dispositivi di protezione, comando e di interfaccia BT;
- linee BT per la connessione all'impianto elettrico esistente;

Viabilità interna

La viabilità interna è esistente ed è promiscua al cortile esterno dell'istituto scolastico. Durante le lavorazioni si porrà particolare attenzione alle interferenze con le attività scolastiche.

Recinzione e cancello di ingresso

La recinzione è esistente e sulla stessa è presente un cancello carraio e un cancello pedonale

PER LA DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELL'IMPIANTO FAR RIFERIMENTO AGLI ELABORATI DI PROGETTO

Servizi presenti in impianto

Servizi/approvigionamenti utilizzabili dalle ditte

Tipologia	SI	NO	Note
Acqua	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Spogliatoi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Servizi igienici	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Locali da adibire a deposito	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ufficio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Altro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Attrezzature

Le Ditte appaltatrici dovranno utilizzare la propria attrezzatura di cui dovranno occuparsi anche della manutenzione ordinaria e straordinaria.

Principali presidi di sicurezza di cui è dotata la sede compresi quelli antincendio

- Estintori
- Impianto di allarme
- Uscite di sicurezza
- Planimetrie dei percorsi di esodo e delle norme comportamentali da attuare in caso di emergenza
- Attrezzature di primo soccorso
- Illuminazione di emergenza all'interno

4. Disposizioni in materia di sicurezza

I Datori di Lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici dovranno osservare e disporre che il proprio personale osservi tutte le norme e regolamenti interni all'impianto oggetto del presente documento.

In particolare:

- la custodia delle attrezzature e dei materiali necessari per l'esecuzione dei lavori sarà completamente a cura e responsabilità dell'impresa appaltatrice, che dovrà provvedere alle relative incombenze;
- la sosta dei veicoli o mezzi dell'impresa dovrà avvenire nelle aree deputate allo scopo (se disponibili ed identificate) e comunque senza recare intralcio a persone, mezzi e/o altre attività lavorative che possano svolgersi all'interno dell'impianto; **si rammenta che è severamente vietato** ostruire o rendere inaccessibili percorsi e/o uscite di emergenza. I conducenti di mezzi dovranno essere informati sul limite di velocità posto all'interno degli impianti ed identificato con velocità massima pari a 10 Km/h.
- l'introduzione di materiali e/o attrezzature pericolose (gas, liquidi infiammabili, ecc.) dovrà essere preventivamente autorizzata dal Datore di Lavoro/preposto delle imprese coinvolte nelle attività di O&M;
- ad ultimazione delle attività anche giornaliera tutte le zone oggetto delle lavorazioni dovranno essere lasciate sgombre da macchinari, materiali di risulta e rottami, assenti da aperture pericolose non segnalate, ecc.
- Per il personale addetto al servizio di vigilanza dell'impianto sussiste il divieto di toccare o manomettere parti di impianto ad eccezione dell'eventuale disattivazione dell'impianto di allarme;

Si rammentano inoltre le seguenti disposizioni generali validi per tutte le imprese:

- obbligo di attenersi scrupolosamente a tutte le indicazioni segnaletiche, in special modo ai divieti indicati nei cartelli e negli avvisi presenti nel sito;

- divieto di accedere senza precisa autorizzazione data dai Responsabili delle imprese coinvolte nelle attività di O&M a zone diverse da quelle interessate ai lavori;
- obbligo di non trattenersi nelle aree di lavoro al di fuori dell'orario stabilito;
- divieto di rimuovere, modificare o manomettere in alcun modo i dispositivi di sicurezza e/o le protezioni installate sugli impianti, sui quadri elettrici di ogni tipo, sui macchinari presenti, ecc.;
- obbligo di recintare le aree di lavoro, con massima attenzione a scavi o zone sottostanti a lavori che si svolgano in posizioni sopraelevate;
- divieto di compiere, di propria iniziativa, manovre ed operazioni che non siano di propria competenza e che possano perciò compromettere anche la sicurezza propria e di altre persone;
- divieto di compiere lavori usando fiamme libere, di utilizzare mezzi o attrezzature che provochino elevato calore o scintille e, comunque, di fumare nei luoghi con pericolo di incendio o di scoppio ed in tutti gli altri luoghi ove vige apposito divieto;
- obbligo di non usare, sul luogo di lavoro, indumenti o abbigliamento che, in relazione alla natura delle operazioni da svolgere, possono costituire pericolo per chi li indossa;
- obbligo di impiegare macchine, attrezzi ed utensili rispondenti alle vigenti norme di legge;
- divieto di compiere, su organi in moto ed impianti in funzione, qualsiasi operazione non specificatamente autorizzata;
- divieto di passare sotto i carichi sospesi;
- obbligo di usare i mezzi di protezione individuale;
- obbligo di segnalare immediatamente eventuali deficienze nei dispositivi di sicurezza o l'esistenza di condizioni di pericolo (adoperandosi direttamente, in caso d'urgenza e nell'ambito delle proprie competenze e possibilità, per l'eliminazione di dette deficienze o pericoli).

Cooperazione e coordinamento

Il Committente, promuove il coordinamento e la cooperazione tra le imprese al fine di ridurre/eliminare le interferenze ed i relativi rischi. L'obiettivo principale, nell'impostazione dei lavori e nella programmazione delle attività, è quella di evitare la sovrapposizione di fasi di lavoro tra loro incompatibili o interferenti con le altre attività in corso.

A tal fine il Committente, chiede agli appaltatori interessati dalle lavorazioni di convocare Riunioni di Coordinamento a cui devono partecipare almeno un referente dell'Appaltatore, Subappaltatore (se applicabile) e comunque dell'esecutore dei lavori in appalto le cui attività possono potenzialmente generare interferenze con il personale presente in impianto. Le imprese devono, quindi, rispettare scrupolosamente le condizioni di operatività comunicate o stabilite nelle riunioni relativamente allo svolgimento dei lavori.

Nel corso delle Riunioni di coordinamento potranno emergere eventuali ulteriori rischi non evidenziati nel presente documento e conseguenti misure di prevenzione e protezione da attuare per eliminare le interferenze. Qualsiasi variazione rispetto a quanto concordato e stabilito durante la riunione di coordinamento dovrà essere tempestivamente comunicata ai referenti e preventivamente autorizzata.

Permesso di Lavoro

Nel caso di esecuzione di **lavori ad alto rischio** quali **lavori a caldo, lavori in altezza, lavori elettrici**, altre attività definite dal Responsabile di Impianto, debbono avere uno specifico permesso di lavoro.

Il "Permesso di lavoro" è un documento che riporta tutte le prescrizioni operative che devono essere applicate per consentire l'esecuzione delle attività appaltate in sicurezza, come ad esempio il gas test prima di iniziare con il lavoro a caldo, il monitoraggio dell'atmosfera per gli spazi confinati, la delimitazione dell'area di lavoro, le limitazioni degli accessi, la rimozione/protezione dei materiali combustibili, il tipo di equipaggiamento protettivo personale (DPI), la messa fuori servizio delle attrezzature elettriche, il sezionamento dell'impianto etc.

L'Appaltatore/Subappaltatore potrà iniziare la propria attività solo dopo aver ottenuto il "Permesso di Lavoro" firmato dal Responsabile Impianto e/o Preposto ai Lavori: tale documento si configura come un bene ai lavori e costituisce aggiornamento ed integrazione del presente FIR-DUVRI.

Ogni Appaltatore/Subappaltatore incaricato di svolgere attività in impianto deve quindi sottoscrivere per accettazione i contenuti del Permesso di lavoro compilato e concordato prima dell'inizio delle attività.

Ogni Appaltatore/Subappaltatore si impegna quindi a rispettare rigorosamente le prescrizioni indicate nel Permesso di Lavoro, pena la sospensione dell'autorizzazione allo svolgimento dei lavori. I Piani di lavoro emessi per la messa fuori servizio/in servizio dell'impianto e/o per il suo sezionamento dovranno essere conformi alla norma CEI 11-27.

Ambiente

Gestione rifiuti

Ogni Appaltatore è tenuto ad operare con l'obiettivo di non produrre rifiuti.

Qualora per lo svolgimento della propria attività lavorativa l'Appaltatore produca dei rifiuti, è sua cura provvedere alla raccolta, stoccaggio e successivo smaltimento degli stessi in conformità alle norme di legge vigenti.

Gli Appaltatori devono attivarsi per una gestione differenziata dei rifiuti.

Utilizzi di aree per lo stoccaggio devono essere preventivamente concordati con la Committente.

Rumore esterno

L'Appaltatore è tenuto ad operare evitando di produrre rumori molesti anche verso l'ambiente esterno.

Prima dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore deve comunicare alla Committente la rumorosità delle macchine e delle attrezzature che intende utilizzare ed in ogni caso deve conformarsi alle disposizioni di legge.

Pulizia delle aree

Tutte le aree di lavoro devono essere tenute in buon ordine e accuratamente pulite.

Gestione delle sostanze utilizzate

Le sostanze ed i materiali forniti non devono essere classificabili cancerogeni ai sensi della vigente normativa sulla classificazione ed etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi (Direttiva 67/548/CEE e successive modifiche ed adeguamenti al progresso tecnico; Direttiva 88/379/CEE e successive modifiche; Direttiva 99/45/CEE e Regolamento CLP).

Deve essere evitato l'utilizzo e la fornitura di sostanze o materiali pericolosi per l'ambiente. Qualora non fosse possibile evitarlo, l'utilizzo di tali sostanze o materiali deve essere ridotto al minimo tecnicamente possibile. In particolare devono essere previsti idonei sistemi di contenimento per evitarne la dispersione nell'ambiente, sia in condizioni di esercizio e di manutenzione sia nelle condizioni di emergenza ipotizzabili.

Per ogni sostanza o materiale utilizzato o fornito deve essere fornita la scheda di sicurezza aggiornata, sia in fase di offerta, sia durante l'esecuzione dei lavori.

Contaminazione del suolo

Le imprese appaltatrici sono tenute ad operare evitando la possibilità di contaminazione del suolo; qualora per lo svolgimento della propria attività lavorativa esista il rischio di fuoriuscita di prodotti le imprese appaltatrici o i suoi subappaltatori devono adottare provvedimenti atti a prevenire inquinamenti e/o sversamenti incontrollati sul terreno.

Qualsiasi sversamento deve essere immediatamente comunicato alla Committente al fine di predisporre interventi atti alla riduzione della contaminazione.

Organizzazione per la gestione delle emergenze

Vedi Piano di Gestione delle emergenze all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento

5. Informativa sui rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro

Ai fini dell'informazione dei rischi d'area presenti in sito, si riporta di seguito l'indicazione dei principali rischi presenti e/o ragionevolmente prevedibili nei luoghi di lavoro dell'impianto

Rischio di interferenza
Rischio di caduta persone dall'alto
Rischio di caduta di oggetti
Rischio investimento all'interno dell'area di cantiere
Rischio di Taglio e/o Abrasione, inciampi
Rischio di sollevamento manuale dei carichi
Rischio di elettrocuzione
Rischio esposizione al Rumore
Rischio esposizione alle Vibrazioni
Rischi dovuti a sbalzi eccessivi di temperatura e giornate ventose
Rischio utilizzo prodotti chimici
Rischi durante il carico/scarico dei materiali dagli automezzi
Rischi connessi all'utilizzo di ponteggi
Rischi connessi all'utilizzo di apparecchi di sollevamento
Rischi connessi all'utilizzo di attrezzature
Rischi ambientali trasmessi da e verso il cantiere oggetto di lavorazioni
Fattori individuali di rischio

Prescrizione di sicurezza rischi d'area

Di seguito si riportano le prescrizioni da rispettare per i rischi specifici individuati nella tabella di cui sopra.

Rischio lavori in altezza

È fondamentale che gli addetti, in relazione alle protezioni adottate dal datore di lavoro, operino nel rispetto delle indicazioni da questi fornite e nel rispetto delle indicazioni fornite dal costruttore nel caso vengano utilizzati dei dispositivi di protezione individuale. Si ricorda che l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto è subordinato all'avvenuto addestramento dell'operatore. È obbligatorio utilizzare solo attrezzature specificamente destinate al lavoro in quota.

È assolutamente vietato utilizzare scale o passerelle di fortuna autocostruite, oppure le pale o le benne di carrelli elevatori e montacarichi per il sollevamento di persone al fine di effettuare lavori in elevazione.

Protezioni

- Collettive: ponteggio metallico fisso, parapetti, reti di sicurezza, ecc.
- Personali: dispositivi individuali di protezione individuale (DPI) quali elmetti di protezione, dispositivi anticaduta, dispositivi di ancoraggio, imbracatura per il corpo, ecc.
- Temporanee: ponteggio metallico fisso, parapetti mobili, ecc.
- Fisse: parapetti e sistemi fissi di ancoraggio

Rischio caduta di materiale dall'alto

Ciascun lavoratore deve prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione e alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

In particolare i lavoratori:

- a) osservano le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- b) utilizzano correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza;

- c) utilizzano in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- d) segnalano immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dispositivi di cui alle lettere b) e c), nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengono a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare o ridurre tali deficienze o pericoli, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- e) non rimuovono o modificano senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- f) non compiono di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori.

Nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, devono essere scelte le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:

- a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
- b) dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.

Deve essere scelto il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego. Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente. Il passaggio da un sistema di accesso a piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non deve comportare rischi ulteriori di caduta. Sarà utilizzata una scala a pioli quale posto di lavoro in quota solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure non è giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata d'impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non è possibile modificare.

Nel caso in cui l'esecuzione di un lavoro di natura particolare richieda l'eliminazione temporanea di un dispositivo di protezione collettiva contro le cadute, devono essere adottate misure di sicurezza equivalenti ed efficaci. Il lavoro è eseguito previa adozione di tali misure. Una volta terminato

definitivamente o temporaneamente detto lavoro di natura particolare, i dispositivi di protezione collettiva contro le cadute devono essere ripristinati.

I lavori temporanei in quota devono essere effettuati soltanto se le condizioni meteorologiche non mettono in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Rischio investimento nell'area di cantiere

In generale all'atto esecutivo si cureranno le seguenti prescrizioni:

- a) Installare correttamente la segnaletica, la quale, senza ambiguità dovrà indicare:
 - quali sono le manovre permesse e/o quelle vietate;
 - tutti gli ostacoli fissi o temporanei, i pericoli di varia natura, specialmente se temporanei;
- b) mantenere sgombre da materiali tutte le zone carrabili compresi i parcheggi;
- c) mantenere la viabilità interna in maniera tale da:
 - mantenere la pavimentazione (pista stabilizzata) della viabilità interna in buone condizioni per tutta la durata del cantiere, bagnando periodicamente le zone non pavimentate durante la stagione calda per evitare la formazione di polveri;
 - rinnovare all'occorrenza i tratti ammalorati e controllare periodicamente che non vi siano pericoli di smottamenti del terreno, apertura di voragini, formazione di pozzanghere o altro che possa compromettere la stabilità delle strade o delle piste su cui transitano i veicoli di qualsiasi genere, in relazione specialmente al carico trasmesso al suolo;
- d) illuminare le vie di accesso e i percorsi interni, mantenendone l'efficienza per tutta la durata del cantiere;
- e) mantenere accessi distinti: carrabili e pedonali; se non possibile prevedere almeno un passo d'uomo separato dal percorso carrabile tramite un paletto o meglio una breve segregazione stabile come una transenna in legno o in metallo;
- f) la velocità massima dei veicoli deve essere di 10 km/h, chiaramente segnalata da cartelli a norma;
- g) i passaggi carrabili vicino ai ponteggi devono essere segregati e muniti di segnaletica di pericolo (cartelli a strisce inclinate gialle e nere);

Nel caso specifico si è supposto di non avere una vera e propria viabilità interna, ma solo una piazzola per il posizionamento di autocarro.

L'ingresso e l'uscita degli automezzi nell'area di cantiere dovrà avvenire sotto la costante presenza di un preposto che allontanerà tutti i presenti durante le manovre di ingresso/uscita e posizionamento degli automezzi. In particolare l'uscita degli automezzi dall'area di cantiere sulla via sarà coadiuvata dal detto preposto che provvederà a segnalare anche al traffico esterno la presenza dell'automezzo in manovra.

Rischio di taglio e/o abrasioni

La ditta appaltatrice (il concessionario) dovrà formare ed informare il proprio personale sulle modalità di utilizzo di tali attrezzature al fine di ridurre al minimo il presente rischio.

Rischio di inciampi

La ditta appaltatrice (il concessionario) dovrà accertarsi delle eventuali criticità delle sedi di lavoro, attraverso un sopralluogo obbligatorio in modo da predisporre opportune segnalazioni.

Rischio movimentazione manuale dei carichi

L'attività può comportare un rischio dorso-lombare se comporta una o più delle seguenti esigenze:

- sforzi fisici che sollecitino in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati;
- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente;
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto;
- un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

Rischio elettrico

- I contatti diretti si evitano con il corretto isolamento di tutte le parti in tensione e la dotazione di tutti quegli accorgimenti atti a rendere impossibili tali contatti accidentali.
- Per i contatti indiretti è indispensabile l'IMPIANTO DI TERRA UNICO al quale vanno collegate tutte le masse dell'impianto con conduttori di protezione e tutte le masse estranee mediante conduttori equipotenziali principali.
- Le masse estranee sono tutte le parti metalliche che possono venire a contatto con l'impianto elettrico e le parti metalliche degli apparecchi utilizzatori, normalmente non in tensione, ma

- che possono entrare in tensione per cedimento dell'isolamento o per altre cause accidentali.
- L'impianto elettrico è una delle più delicate dotazioni del cantiere e pertanto va realizzato con la massima serietà e adottando tutti gli accorgimenti della tecnica e seguendo le norme della regola dell'arte (norme CEI). In particolare il suo dimensionamento va fatto per la punta massima di utilizzazione;
 - La legge 46/90 (Decreto 37 del 22.01.2008) fissa le procedure di sicurezza; essa è una legge europea;
 - Per l'art. 3: l'impianto deve essere realizzato da ditta iscritta alla CCIA; I collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato ai sensi della legge 46/90, che deve provvedere alla verifica dell'impianto prima dell'utilizzo e periodicamente ad intervalli non superiori a due anni.
 - Per l'art. 6 (confermato dall'art. 4 del DPR 447/91): l'impianto va realizzato da un installatore iscritto alla CCIA; il tecnico firma un proprio elaborato che rifletta la reale esecuzione. La dichiarazione di conformità è richiesta anche per i cantieri edili e va tenuta in cantiere;
 - È bene ricordare che anche il migliore degli impianti elettrici è soggetto a rapido deterioramento e danneggiamento per le particolari condizioni ambientali in cui si trova, occorre quindi che elettricisti abilitati verifichino a cadenze regolari l'efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza presenti (isolamenti, interruttori, sezionatori, quadri, ecc.);
 - I quadri vanno collocati in luoghi riparati, ma facilmente visibili e accessibili. Essi devono contenere tutti i dispositivi di sicurezza come interruttore generale - sezionatore, i dispositivi di protezione contro il corto circuito e quelli per le dispersioni verso terra. Gli Interruttori termici servono per una protezione termica alla linea; gli Interruttori magnetici servono per la protezione da corto circuito; gli interruttori differenziali servono per la protezione delle dispersioni verso terra;
 - Non lasciare cavi elettrici liberi lungo le vie di transito siano esse pedonali che carrabili, altrimenti, oltre a costituire motivo di inciampo e di intralcio, il loro deterioramento sarà quanto mai precoce con tutti i conseguenti rischi;
 - L'Isolamento IP è efficace per i contatti diretti; il collegamento a terra è efficace per i
 - contatti indiretti;

- I materiali devono essere di qualità e marchiati (IMQ) e CE;
- Le cause primarie del “Guasto elettrico” responsabile di corto circuito e di dispersione verso terra sono:
 - Le sovratensioni dovute a contatti accidentali fra tensioni diverse, a manovre errate degli utilizzatori con conseguente corto circuito; pericolo di elettrocuzione;
 - Le sovra-temperature per superamento dei limiti dei conduttori e/o degli isolanti, con pericolo di perdita di isolamento e ustioni in caso di contatto;
 - Le sovracorrenti per superamento della portata massima con pericolo di scoppio e/o incendio, proiezioni di materiale incandescente, elettrocuzione;
 - Perdita di isolamento, dovuta a rotture meccaniche, deterioramento per aggressioni chimiche, atmosferiche. Pericolo di elettrocuzione.
- I cavi elettrici delle linee mobili e portatili devono essere esclusivamente del tipo HO7RN-F o equivalenti con rivestimento in neoprene.
- I cavi elettrici delle linee fisse devono essere del tipo FROR 450/750 volt, N1VV-K, FG7OR 0, 6/1 kV, FG1K 450/750 volt.
- In prossimità dei quadri elettrici devono essere esposti i cartelli inerenti ai primi soccorsi da prestare agli infortunati in caso di contatto con le parti in tensione.
- La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.Lgs. 493/96.
- Verificare prima dell'uso l'integrità dei cavi elettrici, delle giunzioni e le condizioni dei pressacavi.
- Le spine di alimentazione devono essere del tipo CEE conformi alla norma CEI 23-12 con colorazione riferita alla tensione di utilizzo.
- Non sono ammesse derivazioni multiple, riduzioni e utilizzo di gruppi presa spina di tipo civile.
- L'uso degli apparecchi mobili e portatili deve essere consentito solo a personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso.
- Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati esposti all'imbrattamento e alla polvere.
- Le lampade portatili devono essere dotate di vetro protettivo e devono avere l'impugnatura di materiale isolante
- I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzati.
- In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono

effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.

- I cavi di alimentazione degli utensili mobili e portatili devono essere protetti dal bagnato e dal calpestio e pertanto vanno tenuti opportunamente sollevati da terra.

Rischio rumore

Il limite massimo di rumore (80 dbA di esposizione quotidiana equivalente) consentito dalla normativa vigente (DPMC 01.03.1991 D.L.vo 277/1991; D.L.vo 81/2008) sarà controllato dal Datore di Lavoro e ai Lavoratori saranno consegnati i dispositivi otoprotettori che essi sono obbligati a indossare.

Il Coordinatore per l'Esecuzione verificherà il superamento delle soglie minime di tollerabilità e, se del caso, inviterà l'Impresa a richiedere al Committente la deroga per il disturbo arrecato all'esterno del cantiere.

In tal caso si dovranno adottare provvedimenti mirati, quali

- l'uso di macchinari silenziati
- l'obbligo al rispetto di orari stabiliti per l'esecuzione delle lavorazioni a rischio rumore.

Rischio vibrazioni

In ogni caso rispettare quanto previsto dall'art. 201 d.lgs. 81/2008 in riferimento ai valori limite di esposizione.

Occorre ridurre l'esposizione giornaliera del lavoratore e ridurre se possibile la frequenza e l'ampiezza della vibrazione e far uso di guanti imbottiti per ammortizzarne l'effetto.

Rischio sbalzi eccessivi di temperatura

In caso di temperature eccessive, a giudizio del Coordinatore per l'esecuzione, è opportuno spostare gli operai in altre lavorazioni all'ombra o addirittura interrompere i lavori. Parimenti in caso di temperature troppo basse interrompere i lavori all'aperto.

Nei periodi di temperature eccessive, sia calde che fredde, se è possibile, mettere in funzione ventilatori o stufe. Se possibile, è consigliabile variare gli orari lavorativi per adattarli alle condizioni più favorevoli.

In caso di vento forte sospendere le lavorazioni all'esterno e la movimentazione dei materiali, specialmente se di ampia superficie.

Rischio durante l'utilizzo di sostanze pericolose

È pertanto fatto divieto assoluto di tenere nell'ambito del cantiere e a qualsiasi titolo, sostanze pericolose senza che queste siano state preventivamente autorizzate dal concessionario e sulle stesse sia presente in bella evidenza l'etichettatura prescritta.

Inoltre tali materiali devono essere conservati in luoghi appositamente deputati, sotto la diretta custodia di un preposto, specie se le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata chiave di lettura.

Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" (per esempio diossietano, TCA, trietilamina, etc.) che quindi dice ben poco all'utilizzatore, devono essere presenti elementi espliciti di messa in guardia come:

- Simboli (pericolo di morte, di avvelenamento, di incendio, ecc);
- Richiami a rischi specifici;
- Consigli di prudenza.

Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.

Rischio durante carico/scarico di materiali da automezzi

Accertare la consistenza del terreno prima di consentire l'accesso ai lavoratori e ai mezzi.

Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente. Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti. I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti. Nelle manovre di retromarcia assistere le operazioni con personale a terra. Consentire l'accesso solo al personale interessato alla lavorazione. Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte.

L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve essere realizzato con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona.

Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico.

Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione.