



PROG. ATO3 13116
 PROG. 1SL17ATOAC022

PROGETTO ESECUTIVO



ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.

ACEA PINEROLESE INDUSTRIALE S.P.A.

Via Vigone, 42 10064 Pinerolo TO • Tel +39 01212361 • Fax +39 012176665

P. iva e Registro delle imprese di Torino 05059960012 • Capitale Sociale 33.915.530,15 • REA di Torino: 680448

TRASFORMAZIONE IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVA
 ALIMENTAZIONE IN BASSA TENSIONE
OULX (TO) - Stazione rilancio Località Sinsar

DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZE
 PROPOSTA PRECOMPILATA PER L'APPALTO DI IMPIANTI ELETTRICI

PROGETTO N° ACEA_ACQ_TT_026

DATA 11.2020

Direttore Servizio Idrico Integrato
Dott. Ing. Turaglio Raffaella

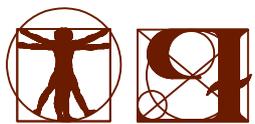
3						
2						
1						
0	EMISSIONE	11/2020	MB	AR	EP	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE	

documento n°:
DUVRI

PROGETTISTA



N. 3270



STUDIO TECNICO PER. IND. ALBERTO RICHIERO
 PROGETTAZIONE E CONSULENZA ELETTROTECNICA

VIA III° REGGIMENTO ALPINI N° 11B - 10043 ORBASSANO TO
 TEL. 0119002355 - FAX. 0119002355 - CELL. 3383008989 - E-MAIL ARICHIE@TIN.IT

senza autorizzazione il presente documento non può essere riprodotto o ceduto

DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZA DUVRI

INDICE

1.	CONDIZIONI GENERALI	5
1. 1.	PREMESSA	5
1. 2.	IL DOCUMENTO E LA NORMATIVA DI PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI	7
1. 3.	SCOPO DEL DOCUMENTO	8
1. 4.	AGGIORNAMENTO DEL DUVRI	8
1. 5.	DESCRIZIONE DELL'OPERA	9
1. 6.	UBICAZIONE E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEL CANTIERE	12
1. 7.	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	15
1. 8.	DATI DEL CANTIERE E FIGURE COINVOLTE	17
1. 9.	NUMERI TELEFONICI E RIFERIMENTI UTILI	20
1. 10.	DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE	22
1. 11.	VERIFICA REQUISITI TECNICO-PROFESSIONALI DELLE IMPRESE ESECUTRICI	22
1. 12.	LAVORI IN PROSSIMITA' DI LINEE ELETTRICHE	24
1. 13.	FATTORI DI RISCHIO ESTERNI E TRASMESSI AL CANTIERE	25
1. 14.	FATTORI DI RISCHIO INTERNI E TRASMESSI ALL'ESTERNO DEL CANTIERE	26
1. 15.	SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI E BARACCAMENTI	27
1. 16.	DEPOSITI DI MATERIALI	27
1. 17.	OPERAZIONI DI PRIMO SOCCORSO	28
1. 18.	IMPIANTO ELETTRICO DEL CANTIERE	28
2.	LAVORI ED INTERFERENZE TRA ESSI	29
2. 1.	INTRODUZIONE	29
2. 2.	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E SVILUPPO DEI LAVORI	29
2. 3.	OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO COMMITTENTE	30
2. 4.	VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE	31
2. 5.	DUVRI NEI CANTIERI TEMPORANEI E MOBILI	32
2. 6.	INFORMAZIONI SPECIFICHE	33
2. 7.	RISCHI INTRODOTTI DAL COMMITTENTE E INTERFERENZE	34
2. 8.	PREVENZIONE E PROTEZIONE DEI RISCHI INTERFERENZIALI	36
3.	LAVORI DI INSTALLAZIONE PER IMPIANTI ELETTRICI	37
3. 1.	LAVORI RELATIVI ALL'IMPIANTO ELETTRICO	37
3. 2.	LAVORI CORRELATI ALLA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO	37
3. 3.	DESCRIZIONE RISORSE NECESSARIE PER LE OPERE	38
3. 4.	ANALISI DEI RISCHI PER LAVORI DI INSTALLAZIONE ELETTRICA	39
3. 5.	PERICOLI	41
3. 6.	ELEMENTI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI	43
3. 7.	VALUTAZIONE DEI RISCHI	47
3. 8.	RIEPILOGO DELLE MISURE DI CONTENIMENTO DEL RISCHIO	53
3. 9.	RIEPILOGO DELLE MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE	57
3. 10.	ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	58
3. 11.	PROCEDURE DI EMERGENZA	58
3. 12.	LAVORI PRESSO LE AREE ESTERNE	59
3. 13.	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	60
3. 14.	MOVIMENTAZIONE DI GRANDI APPARECCHIATURE E MATERIALI	63
3. 15.	SEGNALI GESTUALI PER LA MOVIMENTAZIONE	71
3. 16.	RISCHIO AMBIENTALE DI TIPO BIOLOGIICO – MORSO DI VIPERA	73
3. 17.	RISCHIO AMBIENTALE DI TIPO BIOLOGIICO – PUNTURE DI INSETTI	75

4.	<u>LAVORI IN PRESENZA DI IMPIANTI E PARTI ELETTRICHE</u>	78
4. 1.	NORME DI BUONA TECNICA	78
4. 2.	TESTO UNICO SULLA SICUREZZA NEI POSTI DI LAVORO	78
4. 3.	LAVORI IN PROSSIMITÀ DI PARTI ATTIVE DI LINEE ELETTRICHE	80
4. 4.	ESEMPI FIGURATI	83
4. 5.	LAVORI NON ELETTRICI	85
4. 6.	LAVORI ELETTRICI	85
4. 7.	PROCEDURE OPERATIVE PER OPERARE SUGLI IMPIANTI ELETTRICI	88
4. 8.	PIANO DI LAVORO	89
4. 9.	DEFINIZIONI PER LAVORI ELETTRICI	91
4. 10.	ALTRE DEFINIZIONI PER LAVORI IN GENERE	93
5.	<u>STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA</u>	95
5. 1.	DETERMINAZIONE DEI PREZZI	95
5. 2.	COMPUTO DEGLI ONERI PER LA SICUREZZA	97
5. 3.	CONCLUSIONI	99
6.	<u>SCHEDE PER ATTREZZATURE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE</u>	100
6. 1.	UTENSILI A MANO E MECCANICI	101
6. 2.	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	102
6. 3.	SCALE A MANO	104
6. 4.	FUNI DI IMBRACATURA METALLICHE E FASCE DI NYLON	106
6. 5.	AUTOCARRO	110
6. 6.	AUTOCARRO CON GRU O AUTOGRU	111
6. 7.	CARRELLI ELEVATORI E TRASPORTATORI A TIMONE	113
6. 8.	ANDATOIE E PASSERELLE	115
6. 9.	PARAPETTI	116
6. 10.	CASCO / ELMETTO DI SICUREZZA	117
6. 11.	CALZATURE DI SICUREZZA	118
6. 12.	GUANTI PROTETTIVI	119
6. 13.	INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI	120
6. 14.	OTOPROTETTORI	121
6. 15.	OCCHIALI	122
6. 16.	MASCHERE	123
6. 17.	DISPOSITIVI ANTICADUTA	124
6. 18.	BAGNO CHIMICO DI CANTIERE	126
6. 19.	RECINZIONE DI CANTIERE	128
7.	<u>INTEGRAZIONE A SEGUITO PANDEMIA COVID-19</u>	130
7. 1.	GENERALITÀ	130
7. 2.	IL VIRUS SARS-CoV-2	130
7. 3.	COMPORAMENTI MINIMI GENERALI	132
7. 4.	ATTREZZATURE	132
7. 5.	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI	133
7. 6.	MISURE DI SICUREZZA SPECIFICHE PER I CANTIERI	134
7. 7.	OBBLIGHI DEL PREPOSTO	139
7. 8.	OBBLIGHI DEL LAVORATORE	140
7. 9.	MODALITÀ DI GESTIONE DELLE LAVORAZIONI	141
7. 10.	MODALITÀ OPERATIVE	142
7. 11.	LAVORAZIONI IMPATTATE DA COVID-19 E PROVVEDIMENTI	143
7. 12.	DOCUMENTI/COMUNICAZIONI DA FORNIRE AL CSE	144
7. 13.	VOLANTINI INFORMATIVI	145
7. 14.	ISTRUZIONI DPI	147
8.	<u>MODULISTICA</u>	149
8. 1.	GENERALITÀ	149

8. 2.	DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE	149
8. 3.	SOTTOSCRIZIONE DEL DOCUMENTO	149
8. 4.	ASSUNZIONE DI RESPONSABILITÀ	150
8. 5.	VERBALE DI RIUNIONE DI COORDINAMENTO	151
8. 6.	VERBALE DI SOPRALLUOGO	152
8. 7.	VERBALE DI RIUNIONE PER INFORMARE I LAVORATORI	153
8. 8.	INFORMATIVA SUL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI	154
8. 9.	ALTRI MODULI E DOCUMENTI	155

DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZA DUVRI

ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs 81/2008

SEZIONE EMISSIONE E FIRME – completare in sede d'appalto/affidamento dei lavori
 soggetto responsabile per la compilazione del DUVRI è il Datore di Lavoro DDL (ART. 23 D.Lgs 81/2008)

	FIRMA	DATA
Datore di Lavoro / Legale Rappresentante (COMMITTENTE)/...../.....
Direttore generale/...../.....
Preposto di I° livello/...../.....
Responsabile servizio prev. e prot./...../.....
Medico del lavoro/...../.....
Ditta appaltatrice (APPALTATORE)/...../.....

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	RSP	DDL	altro
01	11.2020	EMISSIONE PRECOMPILATA – PROPOSTA DI DUVRI	--	--	A.R.
02					
03					
04					
05					
N...					

NOTA

Firmando il presente documento, la ditta appaltatrice si impegna a rispettare quanto in esso contenuto. Resta altresì a carico della ditta appaltatrice provvedere alla distribuzione delle copie al personale che dovrà accedere al nostro insediamento per i lavori assegnati, accertando la sottoscrizione di avvenuta presa visione e l'impegno al rispetto più completo delle disposizioni in essa contenute.

DATA CERTA DI COMPILAZIONE

Al fine di rendere certa la data, la compilazione e la trasmissione del documento a tutte le figure coinvolte, si consiglia di apporvi una data certa per ciascuna delle firme ed infine del documento completo e consegnato alle parti. Un utile strumento è la trasmissione telematica per mezzo della PEC posta elettronica certificata.

1. CONDIZIONI GENERALI

1. 1. PREMESSA

Il presente documento si riferisce alla messa in appalto delle opere di realizzazione di una modifica e trasformazione dell'impianto elettrico a servizio di una stazione di pompaggio di acqua idropotabile nel sistema acquedottistico del comprensorio degli impianti del Servizio Idrico Integrato gestito dalla Società Acea Industriale Pinerolese S.p.A. nella zona del pinerolese, nell'area metropolitana di Torino, più precisamente presso il comune di Oulx.

L'impianto esistente deve essere modificato e trasformato nell'ambito di un programma di migliorie tecniche ed ammodernamenti dell'intero sito acquedottistico, coinvolgendo anche parti meccanici e fabbricati esistenti e nuovi, raggiungendo la conformazione indicata in schema, riposizionando e ampliando le unità tecnologiche secondo nuovi standard impiantistici. In particolare si realizza un nuovo fabbricato con cabina elettrica del distributore e locale utente per ospitare i quadri elettrici, oltre a trasformare il tipo di consegna di energia elettrica da media a bassa tensione. I locali esistenti vengono sottoposti a manutenzione straordinaria degli impianti elettrici, per recuperarne funzionalità e sicurezza, fino alla data del loro futuro e completo smantellamento (smantellamento escluso dal progetto e dall'appalto).

Il nuovo fabbricato tecnico (edificio cabina elettrica, completo di locale distributore, locale misure e locale utente ovvero locale quadri elettrici) viene costruito nell'ambito di altro appalto ed è invece onere del presente appalto il suo allestimento degli impianti elettrici d'utente.

Gli impianti meccanici idropotabili sono esistenti e comunque esclusi dal presente appalto. L'impianto elettrico deve collegare le utenze di questi sistemi e renderli funzionali e finiti, nell'ambito di un sistema integrato delle risorse idriche del territorio.

Il progetto e l'appalto, riguardano esclusivamente l'impianto elettrico a servizio di infrastrutture acquedottistiche esistenti e da completare con la parte elettrica in esame. L'impianto elettrico è parzialmente nuovo, a partire dal punto di consegna dell'energia elettrica ed oggetto di manutenzione per le parti che vengono mantenute.

L'impianto deve alimentare le utenze elettriche indicate negli schemi allegati (pompe ed altre utenze), deve realizzare gli impianti di servizio ad uso del sistema acquedottistico locale, come ad esempio gli impianti di illuminazione (interna, esterna, emergenza), gli impianti prese, le alimentazioni elettriche di altri impianti di servizio; l'impianto prevede inoltre il sistema di messa a terra, un sistema contro gli accessi non autorizzati ed altri servizi ausiliari.

L'impianto non prevede un ramo di alimentazione privilegiata da una fonte esterna (esempio: gruppo elettrogeno), in quanto sussisterebbero difficoltà operative per raggiungere il sito con un gruppo elettrogeno di emergenza; la valutazione della continuità di esercizio è stata eseguita dal gestore e responsabile dell'impianto.

Per la redazione del presente documento di valutazione, sono stati analizzati i vari fattori di rischio legati alle opere di impiantistica elettrica, necessarie alla realizzazione dell'opera, nonché tutti i fattori relativi all'utilizzo di attrezzature, macchine, dispositivi di protezione individuali e collettivi.

Il DUVRI è il piano di coordinamento delle attività, indicante le misure adottate per eliminare o, ove non è possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze dovute alla attività dell'impresa (unica) coinvolta nell'esecuzione dei lavori. Tale documento attesta inoltre l'avvenuta informazione nei confronti dell'impresa circa i rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui l'impresa stessa deve operare e sulle misure di prevenzione di emergenza adottate. Il presente documento è una proposta tecnica del progettista, rivolta alla stazione appaltante che può scegliere di utilizzarla totalmente e farla propria, dopo attenta analisi, valutazione e completarne la compilazione, infine apporvi le firme di responsabilità previste. Altresì può redigere un proprio nuovo ed intero documento DUVRI, eventualmente utilizzando parti di questo documento, quindi completarlo e compilandolo in tutte le sue parti, infine apporvi le firme di responsabilità previste.

Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) non è previsto per il tipo di opera ed appalto in oggetto, a seguito di una serie di considerazioni circa il campo di applicazione di questo tipo di documento, in particolare:

- le opere sono svolte da una sola ed unica impresa, con proprio esclusivo personale dipendente
- le opere in appalto non sono inquadrate come "cantiere" ovvero luoghi ove si svolgono lavori edili e di ingegneria civile
- il numero di uomini giorni è molto inferiore a 200 unità, ma superiore a 5 unità
- non sono previsti particolari rischi
- sono previsti solo lavori di installazione ed impiantistica elettrica
- non sono previsti lavori in tensione e/o prossimità di parti elettriche attive

I precedenti riferimenti trovano le loro basi nel D.Lgs 81/08 e s.m.i. come il D.Lgs 106/09.

Per la realizzazione dell'appalto, ovvero delle opere, è prevista una sola impresa, in grado di realizzare l'intera opera di impiantistica elettrica in oggetto. Le aree di lavoro sono previste con delimitazione a cui può accedere solo l'impresa incaricata dei lavori in appalto. Possono essere previste solo in alcuni e limitati casi occasionali, delle presenze di eventuale personale della committenza, nell'area/compressorio e non specificatamente nei locali dei lavori.

L'appaltatore deve prevedere nel proprio organico di personale dipendente, dato il tipo di opera, tutte le figure preposte alle lavorazioni che si devono svolgere, come ad esempio:

- operai comuni
- operai qualificati
- operai specializzati
- operatori per il carico e scarico di materiali, attrezzature, apparecchiature
- autisti degli automezzi dell'impresa per il trasporto di persone, cose
- autisti dei mezzi per la movimentazione, il sollevamento e posizionamento di cose, materiali, ecc.

Tutto il personale deve operare sotto la stretta sorveglianza e responsabilità del capocantiere ovvero del preposto ovvero del responsabile dell'impresa e dei lavori, inoltre non deve allontanarsi dall'area assegnata e necessaria allo svolgimento del lavoro medesimo.

L'impresa ed i suoi lavoratori devono rispettare le indicazioni/prescrizioni riportate nel presente documento. Una copia del presente documento, assieme agli altri documenti relativi alla sicurezza e progetto dell'opera, devono essere custoditi presso il cantiere e messi a disposizione dell'autorità competente, del Direttore Lavori e del Committente, in ogni momento dell'appalto.

Il presente documento è parte nella pratica complessiva relativa alla sicurezza del cantiere per l'intera opera, redatto dal responsabile unico del procedimento (RUP) e dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE).

Acquisiti questi elementi, l'impresa aggiudicataria dell'appalto, deve elaborare il proprio piano operativo di sicurezza (POS, che comprende il DVR) e tutti gli altri documenti necessari ed essenziali alla gestione ed esercizio del cantiere in sicurezza e regolarità.

La presentazione del DUVRI è prevista anche tra gli obblighi della normativa sugli appalti.

Il DUVRI promuove gli accorgimenti ed il coordinamento delle attività da svolgere, al fine di ridurre e/o limitare i rischi nelle attività come quelle in appalto.

Il DUVRI può essere oggetto di modifiche ed integrazioni, previa messa a verbale di tali azioni in un documento di coordinamento o equivalente, con approvazione e firma di tutti gli attori coinvolti.

1. 2. IL DOCUMENTO E LA NORMATIVA DI PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI

Il presente Documento di Valutazione del Rischio è redatto in ottemperanza all'art. 26 comma 3 (Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione) del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., per promuovere la cooperazione ed il coordinamento, al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze nelle lavorazioni, e cioè:

- per cooperare all'attuazione delle misure di protezione e prevenzione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto
- per coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori
- per informarsi reciprocamente in merito a tali misure

L'articolo 26 del D.Lgs. 81/08 cita che "il datore di lavoro, in caso di affidamento dei lavori all'impresa appaltatrice o a lavoratori autonomi all'interno della propria azienda, o di una singola unità produttiva della stessa, nonché nell'ambito dell'intero ciclo produttivo dell'azienda medesima, deve promuovere una serie di sistemi e azioni mirate alla riduzione del rischio di infortunio e sue conseguenze.

1. 3. SCOPO DEL DOCUMENTO

Lo scopo del documento è quello di adempiere agli obblighi introdotti dalle norme di prevenzione degli infortuni, come ad esempio il Testo Unico della Sicurezza e s.m.i., per quanto attiene le opere in oggetto.

Il documento prevede:

- di valutare i possibili rischi da interferenze che possono generarsi negli ambienti di lavoro o di vita, all'interno dei quali si devono svolgere le attività definite nel contratto in oggetto
- valutare possibili riduzioni dei rischi
- di definire le misure di prevenzione e protezione adottate o da adottare per eliminare o, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze
- di individuare le figure coinvolte che devono mettere in pratica le misure di prevenzione e protezione definite
- di fare una stima dei costi relativi alla sicurezza del lavoro in merito alle attività interferenti, connesse allo specifico contratto, per mettere in pratica le misure di prevenzione e protezione definite
- promuovere la cooperazione ed il coordinamento tra committente ed appaltatore, quindi lavoratori

Il documento non affronta i rischi specifici propri dell'attività della impresa appaltatrice, pur affrontando a titolo di maggior cautela tutti gli aspetti dell'opera. Infatti, resta comunque onere del Fornitore elaborare, relativamente ai costi della sicurezza afferenti all'esercizio della propria attività, il documento di valutazione dei rischi e di provvedere all'attuazione delle misure di sicurezza necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi specifici connessi all'attività svolta dallo stesso ed indicate nel piano operativo di sicurezza POS.

La redazione del documento comporta l'esame e l'analisi delle lavorazioni previste, delle attrezzature necessarie, dei macchinari impiegati e l'organizzazione delle attività in genere ed in particolare:

- Analisi dei rischi specifici associati alle singole fasi di lavoro
- Analisi di eventuali interferenze di tutte o parti di attività, tra l'appaltatore ed altre imprese (l'unica altra impresa prevista è quella del Committente)
- Individuazione dei provvedimenti e delle misure di sicurezza da adottare per la riduzione dei rischi e conseguire la salvaguardia della salute e incolumità dei lavoratori
- Individuazione dei provvedimenti da adottare per il pronto intervento in caso di infortunio
- Individuazione delle aree di lavoro per analizzare i fattori ambientali di influenza
- Individuazione dei provvedimenti igienico-sanitari

Il DUVRI deve essere integrato con il documento di valutazione dei rischi aziendali DVR del Committente, deve essere unico per tutti gli appalti che comportano rischi tra loro interferenti, deve essere indipendente dal documento di valutazione dei rischi aziendali, deve essere finalizzato a gestire i rischi interferenziali.

Il documento non si applica ai rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici o dei singoli lavoratori autonomi.

1. 4. AGGIORNAMENTO DEL DUVRI

Il DUVRI è un documento "dinamico" per cui la valutazione dei rischi da interferenza deve essere necessariamente aggiornata al mutare delle situazioni originarie, quali le modalità di intervento, altri fattori interferenti, modifiche di tipo tecnico, logistico o organizzativo che si sono rese necessarie nel corso dell'esecuzione delle attività previste.

Possono essere apportate modifiche al presente documento, anche su segnalazioni della ditta aggiudicataria, la quale è tenuta a segnalare le situazioni di pericolo non previste nel presente documento, che si venissero a verificare durante la durata del contratto a seguito di eventi e/o situazioni attualmente non prevedibili.

1. 5. DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'intervento prevede la realizzazione dell'impianto elettrico di bassa tensione a servizio di un sito acquedottistico, costituito dagli impianti di illuminazione, prese, forzamatrice, messa terra, controllo e comando, segnalazione accessi e manomissioni, con la fornitura di apparecchiature di illuminazione ed elettromeccaniche, oppure la sola installazione di materiali a piè d'opera, secondo i dettagli del computo metrico e secondo gli elaborati grafici.

Oggetto dell'appalto – lotto 1 – sito principale (pozzo 1, pozzo 2, vasca vecchia e vasca nuova)

Le parti dell'impianto elettrico, le unità tecnologiche ed apparecchiature oggetto del presente progetto di realizzazione, sono:

- Linee di interconnessione di energia, realizzate in cavo, a partire dal punto di consegna dell'energia elettrica (sostituzione linee alle pompe), fino agli utilizzatori, utenze, prese a spina, apparecchi illuminanti, compresi cavi, condutture portacavi e accessori
- Linee di interconnessione ausiliarie e tutti gli impianti terminali e di automazione con particolare riferimento agli allacciamenti ed intercollegamenti funzionali tra le apparecchiature elettriche, elettromeccaniche, elettroniche, , compresi cavi, condutture portacavi e accessori
- Impianto di messa a terra, parte disperdente, collettori equipotenziali, connessioni dei circuiti di protezione ed equipotenziali a tutte le masse e masse estranee, inteso come ampliamento e manutenzione straordinaria
- Impianto di illuminazione interna fabbricato tecnico nuovo
- Impianto di illuminazione esterna fabbricato tecnico nuovo
- Impianto di illuminazione di emergenza fabbricato tecnico nuovo
- Impianto prese di servizio fabbricato tecnico nuovo
- Impianto di alimentazione forzamatrice fino alle utenze terminali, ricollegamento utenze esistenti
- Fornitura ed installazione nuovo Quadro Elettrico di Bassa Tensione di Distribuzione
- Smantellamento, manutenzione straordinaria, movimentazione e re-installazione apparecchiature e quadri elettrici esistenti ed in particolare
 - Quadro elettrico avviamento pompa 1, con revamping della tenuta al cortocircuito
 - Quadro elettrico avviamento pompa 2, con revamping della tenuta al cortocircuito
 - Quadro elettrico automazione pompe 1 e 2
 - Quadro elettrico telecontrollo, con relativa antenna di teletrasmissione
 - Quadro elettrico protezione strumenti
- Smantellamento, movimentazione e alienazione apparecchiature e quadri elettrici esistenti ed in particolare
 - Quadro elettrico protezione generale media tensione
 - Quadro elettrico protezione generale bassa tensione
 - Quadro elettrico messa a terra ed in cortocircuito
 - Quadro elettrico di distribuzione di bassa tensione
 - Trasformatore media/bassa tensione in olio tipo ONAN 250kVA, con peso tota circa 1200 kg di cui olio circa 250 kg
 - Trasporto, conferimento in discarica, trattamento rifiuti anche speciali, compilazione pratiche autorizzative e registri per lo smaltimento dei rifiuti in genere, anche speciali ed anche contenenti agenti contaminanti pericolosi
 - Smantellamento apparati ed impianti non più utili
- Manutenzione straordinaria, controlli e verifiche di impianti ed apparecchiature elettriche, per il recupero nell'ambito dell'appalto, con particolare riferimento a
 - Impianti luce, prese, forzamatrice del locale tecnico esistente
 - Connessioni alle pompe/booster esistenti
 - Connessioni alle strumentazioni ed ausiliari esistenti
 - Altri impianti e componenti
- Punto estrattore aria per il fabbricato tecnico nuovo, con relative connessioni e termostati
- Punto riscaldatore infrarossi per il fabbricato tecnico nuovo, con relative connessioni e termostati
- Punto segnalazione ingresso / porta aperta
- Fornitura ed installazione dell'intero sistema di messa a terra, compresa la parte disperdente che si integra con l'impianto esistente e la fondazione della nuova cabina elettrica; nuova rete dei collegamenti e connessioni dell'impianto di dispersione, dell'impianto di messa a terra, collegamenti equipotenziali in genere, collegamenti di protezione, manutenzione impianto di terra esistente, smantellamento parti non più utilizzate

- Oneri vari per sollevamento, movimentazione apparecchiature, smantellamento e trasporto; maggiori oneri derivanti da difficoltà di accesso all'area e quindi impiegando mezzi speciali;
- Opere varie di dettaglio e complemento secondo le indicazioni di schema e secondo i documenti di computo metrico (stima, computo, lista delle lavorazioni)

Classificazione dell'opera

Il documento si riferisce ad un'attività di cantiere temporaneo e mobile, ma non edile e/o civile, all'interno dell'area di lavoro assegnata e delimitata come indicato sulle apposite tavole grafiche.

L'opera è classificata come: lavori relativi ad impianti elettrici.

Nel cantiere non è prevista la compresenza di altre aziende oltre a quella dell'appaltatore e le interferenze con l'attività del Committente presente nel sito, è ottenuta con la delimitazione dell'area di cantiere per tutto il tempo dei lavori e consentendone l'accesso al solo personale dell'impresa appaltatrice. Per tutta la durata dell'appalto, il Committente non usufruisce dell'area in esame e ne interdice l'accesso al proprio personale, salvo per lavorazioni straordinarie, al momento non previste.

Il cantiere è limitato in tempo e personale, che non superano rispettivamente i trenta giorni solari naturali e consecutivi e circa venti persone giorno.

I lavori si svolgono in orario diurno durante l'arco della giornata, in parte al chiuso ed in parte all'aperto con le zone illuminate da luce naturale e dal sole ed evitando i periodi del giorno che sono caratterizzati da scarsa visibilità. Nel caso, tra le attrezzature portatili e mobili dell'appaltatore, devono essere presenti apparecchi illuminanti portatili da cantiere.

Sono vietate lavorazioni in condizioni meteorologiche avverse e soprattutto in condizioni di temporale, per evitare in qualsiasi modo il pericolo di fulminazione da scariche atmosferiche. Inoltre, durante fenomeni meteorologici come pioggia, gelo, neve, forte vento, la viabilità di accesso al sito risulta fortemente compromessa fino a rendere inaccessibili le zone di lavoro.

Alla fine di ogni giornata lavorativa, macchine e mezzi d'opera impiegati nell'esecuzione dei lavori devono essere opportunamente ricoverati in posizione di riposo e bloccati al fine di non compromettere in alcun modo la sicurezza della viabilità e la sicurezza di cose e persone.

Condizioni dell'appalto

Le opere in oggetto sono previste con svolgimento mediante bando di gara, con le modalità riportate negli specifici documenti amministrativi; si rimanda per le condizioni economiche ed amministrative, alla relativa documentazione, come ad esempio:

- il capitolato speciale d'appalto
- schema di contratto
- quadro economico
- computo metrico estimativo, analisi eventuali nuovi prezzi, elenco prezzi
- altri documenti e modalità di svolgimento della gara, affidamento dei lavori, condizioni di contratto, modalità di svolgimento delle opere, contabilità

Le opere da eseguire devono essere compiute in ogni loro parte a perfetta regola d'arte (seguendo come riferimento le norme italiane ovvero di uno dei paesi della Comunità Europea come per es. norme DIN, NF, UNI, CEI), applicando i disegni e gli elementi descrittivi presenti nel progetto, quindi le disposizioni di carattere particolare, salvo quanto viene eventualmente precisato dalla Direzione Lavori in corso d'opera per l'esatta interpretazione dei disegni di progetto e per i dettagli di esecuzione. Al termine dei lavori le opere oggetto dell'appalto devono essere consegnate al Committente funzionanti; l'appalto stesso comprende quindi quanto è necessario per raggiungere tale finalità. Nessuna eccezione può essere sollevata dall'Appaltatore per proprie errate interpretazioni dei disegni o delle disposizioni ricevute, oppure per propria insufficiente presa di conoscenza delle condizioni locali.

Calcolo uomini giorno

Riepilogo importi

importo complessivo dei lavori pari a	A	€	49.424,82	100,00%
di cui, l'incidenza per la manodopera	B	€	10.569,99	20,43%
costo medio giornaliero della manodopera	C	€	254,08	per 8 ore
importo da aggiungere degli oneri della sicurezza	D	€	2.313,94	4,47%
importo complessivo dell'appalto	E	€	51.738,76	
a cui aggiungere le forniture dirette	F	€	17.500,00	escluse dall'appalto
ammontare delle opere	G	€	69.238,76	+ altri oneri, come capitolo quadro economico

Costo manodopera Decreto Direttoriale Tecnico specializzato VI categoria super	riferimento art.23 comma 16) D.lgs 50/2016 e s.m.i.	€	31,76
---	---	---	-------

Rapporto uomini al giorno	$\frac{A \times B}{C} =$	39,74 u/gg
---------------------------	--------------------------	-------------------

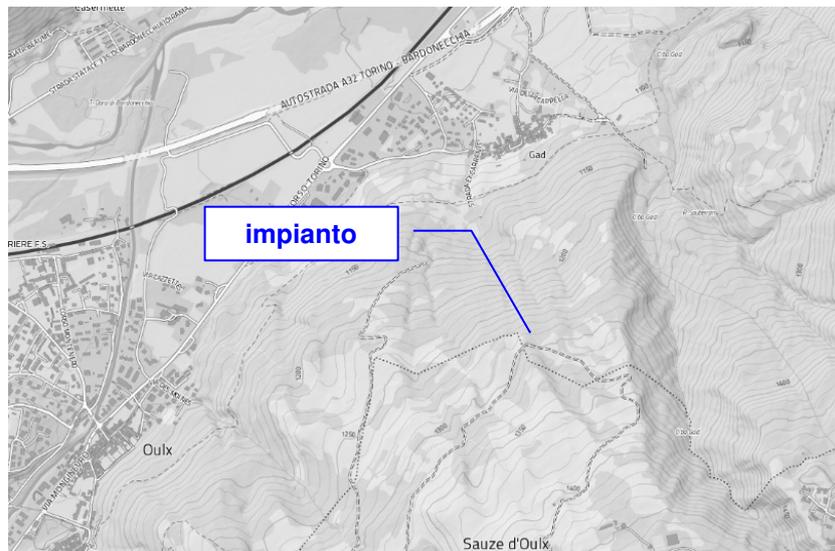
1. 6. UBICAZIONE E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEL CANTIERE

Gli elaborati grafici allegati al presente documento, contengono la rappresentazione di: Recinzioni, Dislocazione baraccamenti e servizi igienico – assistenziali, Dislocazione impianti e macchinari, Viabilità di cantiere, Impianti di alimentazione, Area deposito e stoccaggio materiali.

Nei casi in appalto non si riscontrano particolari pericoli in relazione al terreno, dirupi, pendenze, altro.

Inquadramento della zona di intervento su porzione di mappa del territorio

Il nuovo impianto si colloca in una realtà territoriale ove sono presenti altri pozzi/impianti ed in cui si deve perfettamente integrare per realizzare un sistema acquedottistico funzionante, funzionale ed interconnesso.



Estratto di mappa scala 1:25.000

Si consiglia caldamente di raggiungere il luogo dei lavori con mezzi di trasporto di persone e cose, idonei al fondo stradale sconnesso ed addirittura di difficile percorrenza. In condizioni di maltempo la zona risulta ancora più difficile da raggiungere.

I mezzi di movimentazione (autocarri) e di sollevamento (autogru o autocarri con gru), devono essere idonei a raggiungere e manovrare presso la zona; il personale preposto deve ispezionare l'area ed il percorso per valutare attentamente la scelta del mezzo più idoneo, adottando eventuali mezzi speciali con più ruote motrici, con assali rialzati, passi non troppo lunghi e dimensioni totali compatte.

Per il sollevamento delle apparecchiature, quadri elettrici, trasformatori, materiale smantellato o da installare, le gru/autogru devono essere adeguatamente stabilizzate, anche adottando piastre di ripartizione del carico dei piedi di stabilizzazione, previa sempre e comunque verifica del fondo e delle superfici di parcheggio e di appoggio, garantendo la massima cautela di impiego e delle operazioni di lavoro.

Ubicazione delle aree di lavoro

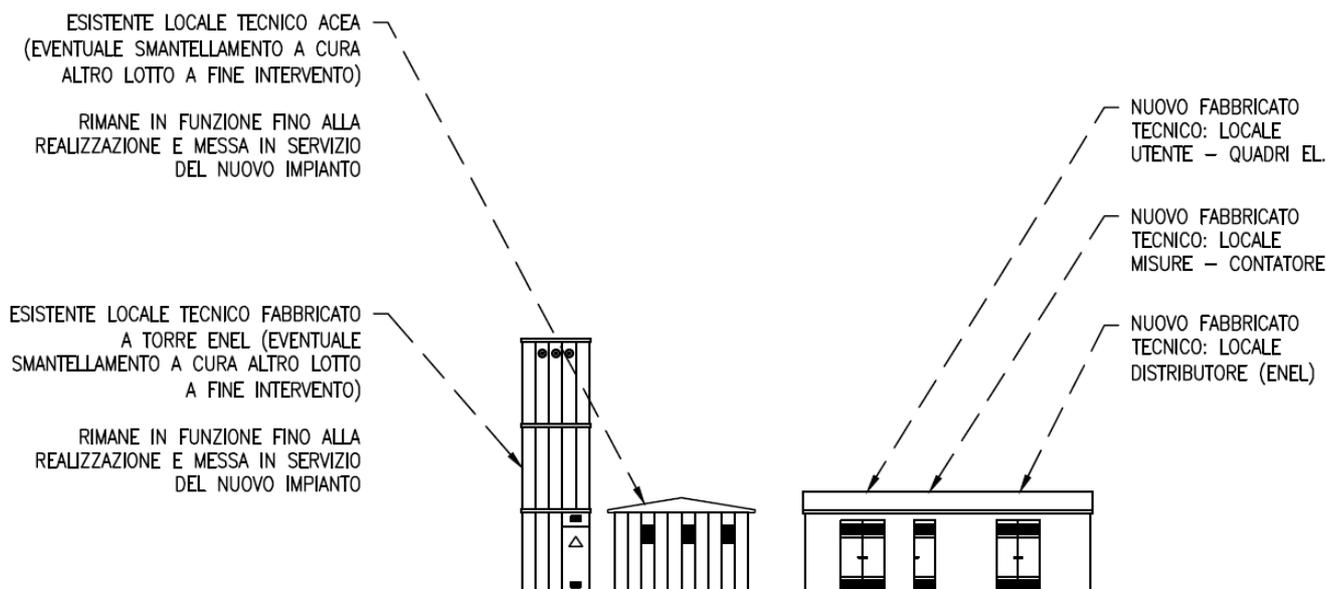
Sono previste all'interno dell'edificio tecnico e nelle immediate aree esterne, il tutto delimitato dalla recinzione del comprensorio, di estensione totale di poche decine di metri, con accesso esclusivo.

L'area deve essere interdetta ad altre imprese e persone, per la durata dell'appalto ([quindi per realizzare questa condizione deve essere realizzata una recinzione per l'intera area](#)). Solo per casi eccezionali e per i casi di sorveglianza dei lavori, è prevista la presenza di alcuni tecnici della Committente.

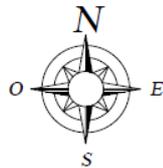
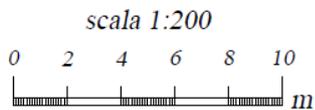
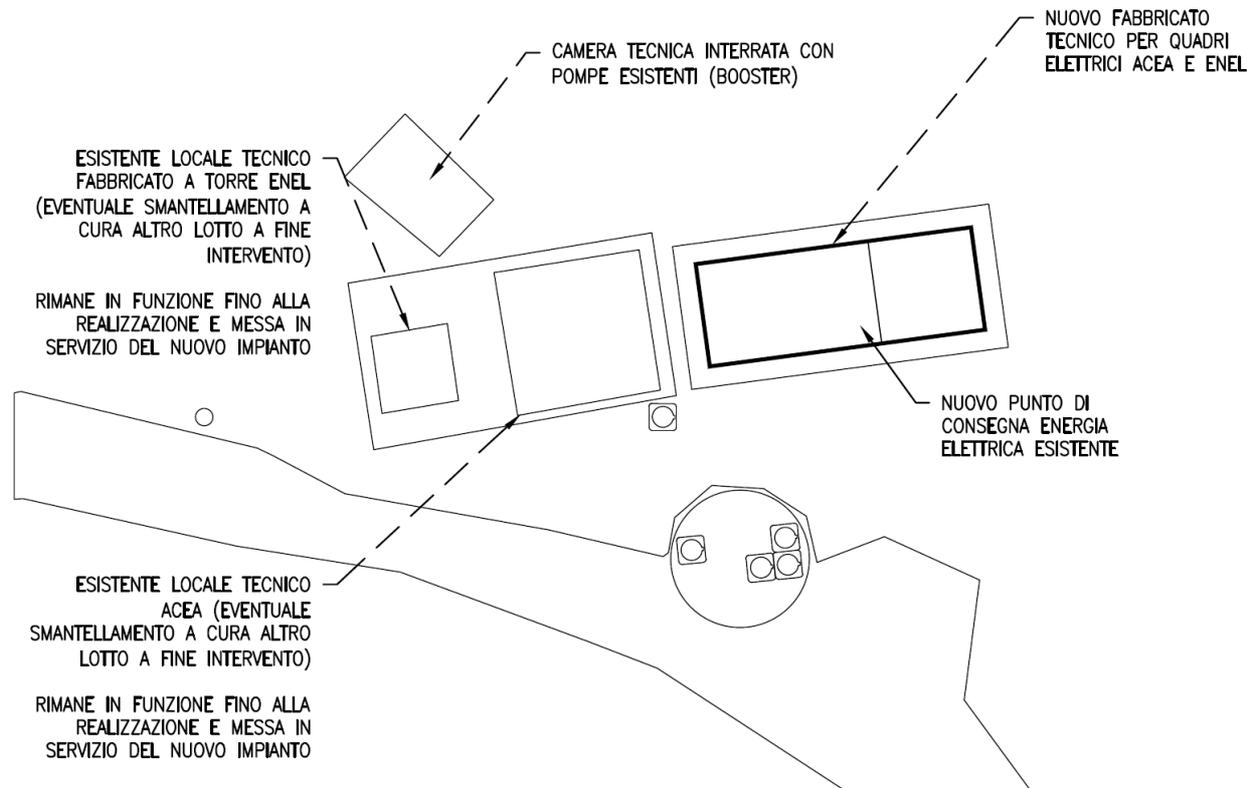
L'area è caratterizzata da una porzione di superficie pianeggiante collocata tra declivi montani boschivi, non delimitata da recinzione metallica ad uso esclusivo dell'attività acquedottistica, con una strada di accesso impervia, stretta e senza un fondo stradale stabile e livellato. All'interno dell'area è presente un edificio modulare metallico a torre (cabina elettrica esistente), un edificio tecnico in lamiera (baraccamento su platea in calcestruzzo) con quadri elettrici ed alcuni impianti meccanici ed il nuovo edificio cabina elettrica (modulo unificato e-distribuzione S.p.A.) da allestire sotto il profilo impiantistico.

La zona degli edifici è stata resa pianeggiante, come l'area di arrivo degli automezzi, ma tra le due zone sono presenti dislivelli non regolari ed anche intorno alle aree sono presenti parti scoscese di diverso genere.

AREA DI INTERVENTO PROSPETTO FRONTALE INDICATIVO DELLA DISPOSIZIONE DEI FABBRICATI TECNICI



AREA DI INTERVENTO PLANIMETRIA INDICATIVA DELLA DISPOSIZIONE DEI FABBRICATI TECNICI



Planimetria generale

1. 7. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Il cronoprogramma allegato rappresenta il procedere delle varie sottocategorie di lavorazione. La cronologia è stata studiata in modo che i lavori possano essere organizzati con una certa logica, seguendo le esigenze logistiche del cantiere e degli utenti dell'impianto.

Il cronoprogramma dei lavori, riportato nel seguito (Diagramma di Gantt), deve essere confermato in sede di aggiudicazione con il Direttore dei Lavori ed il Committente, per la perfetta integrazione con i programmi aziendali per l'uso delle aree. Il programma lavori di dettaglio, con le date per l'utilizzo delle aree, deve essere redatto dal Direttore Lavori, in occasione dell'inizio lavori.

L'installatore deve garantire piena ed incondizionata disponibilità per eseguire le opere nei tempi indicati nel cronoprogramma e sue varianti in corso d'opera, autorizzate esclusivamente dal Committente o dalla Direzione Lavori. Nell'elaborazione dell'offerta l'appaltatore deve considerare tutti gli oneri derivanti dal rispetto del programma lavori.

I lavori devono essere completati in un periodo di sessanta giorni solari naturali e consecutivi, suddivisi in due fasi:

- Fase preliminare e propedeutica alla fase operativa) trenta giorni solari, naturali e consecutivi necessari per redigere e sottoporre i documenti costruttivi in approvazione al Committente e Direttore Lavori, nonché per ordinare i materiali/apparecchiature oggetto d'appalto ed ottenerne consegna nei tempi utili all'appalto; in questa fase non operativa, sono compresi i tempi di officina elettromeccanica per la realizzazione dei quadri elettrici
- Fase operativa presso l'impianto) trenta giorni solari, naturali e consecutivi necessari a realizzare la fornitura in opera dell'impianto elettrico e lavori/forniture correlate, le finiture, tarature, regolazioni, messe in servizio, smantellamenti e pulizia finale del sito, comprese tutte le fasi propedeutiche al collaudo, che avviene a partire da quindici giorni dalla dichiarazione di fine lavori e successivi periodi, secondo quanto concordato presso il cantiere e secondo le norme che regolano gli appalti

Il grafico nel seguito, rappresenta la fase due (quella squisitamente operativa) con il tempo massimo in valore assoluto, delle lavorazioni previste per l'appalto in oggetto, in assenza di sospensione dei lavori e ritardi non dipendenti dalla volontà dell'appaltatore e con inizio lavori a partire dal momento dell'installazione del cantiere.

Al momento dell'aggiudicazione dell'appalto, l'Appaltatore deve fornire immediatamente i dettagli circa le apparecchiature scelte, affinché vengano sottoposte ad approvazione alla direzione lavori ed alla committenza. Ad approvazione avvenuta, deve procedere immediatamente all'ordine dei materiali ed apparecchiature per poter realizzare l'opera nei tempi prescritti.

Dettagliando ulteriormente la durata dei lavori:

- Fase uno) trenta giorni, così suddivisi (giorni solari/naturali)
 - 5 giorni redazione documentazione costruttiva a carico appaltatore
 - 5 giorni approvazione schemi da parte della committenza
 - 20 giorni per ordinare materiali/apparecchiature, predisporre l'organizzazione delle attività
- Fase due) trenta giorni, così suddivisi (giorni solari/naturali)
 - fase operativa del cantiere, come da cronoprogramma allegato
 - indicativamente $\frac{3}{4}$ di tempo per lotto 1 e $\frac{1}{4}$ di tempo per lotto 2
 - fine dei lavori
- Fase tre) a carico della Committente e costituita da minimo cinque giorni, così suddivisi (giorni solari/naturali)
 - Prove e collaudi della Committenza

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI (SOLO LOTTO/PARTE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI)									
DESCRIZIONE ATTIVITA'	PERIODO DI ATTIVITA' (numero di settimane)								
	MESE 1 – circa 30gg (fase propedeutica e contrattuale)				MESE 2 – circa 30gg (fase operativa)				COLLA UDI
<i>Descrizione sommaria della categoria di lavori per impianti elettrici o a servizio degli stessi impianti elettrici (squadra tipo con una media di 2 persone, ma anche attività di officina elettromeccanica e d'ufficio tecnico)</i>	SETTI MANA 1	SETTI MANA 2	SETTI MANA 3	SETTI MANA 4	SETTI MANA 5	SETTI MANA 6	SETTI MANA 7	SETTI MANA 8	SETTI MANA 9
Fase propedeutica di inizio dei lavori, documentazione di dettaglio, controllo documenti dell'impresa; ordini dei materiali e apparecchiature	■								
Tempi di approvvigionamento delle apparecchiature, compresi i tempi di officina elettromeccanica per la realizzazione dei quadri elettrici			■						
Allestimento del cantiere, predisposizione delle aree, rilievi, inizio delle attività, sopralluoghi, approvazione schemi costruttivi					■				
Manutenzioni generali e straordinarie di condutture, cavi, apparecchiature esistenti, impianti di messa a terra per il lotto 1 dell'appalto					■			■	
Fornitura ed installazione delle modifiche e delle nuove apparecchiature previste per il lotto 1 dell'appalto					■				
Manutenzioni generali e straordinarie di condutture, cavi, apparecchiature esistenti, impianti di messa a terra per il lotto 2 dell'appalto								■	
Fornitura ed installazione delle modifiche e delle nuove apparecchiature previste per il lotto 2 dell'appalto								■	
Varie attività di complemento e completamento; Lotto 1 Lotto 2							■	■	
Completamenti, regolazione degli apparati, verifiche dei collegamenti, prove, verifiche, messa in servizio, attività varie								■	
Rilievi, aggiornamento schemi e altri documenti, certificazioni ed altri atti finali, consegna documenti, garanzie e programmi								■	
Collaudo tecnico e contrattuale, fine lavori, verifiche documentali, consegna dell'impianto e apparecchiature, presa in carico da parte dell'utente									■

Orario di lavoro: è previsto un orario di lavoro diurno secondo quanto segue

Ore 08.00 inizio lavori giornalieri (mattino)

Ore 12.00 pausa pranzo 1 ora circa

Ore 13.00 inizio lavori giornalieri (pomeriggio)

Ore 17.00 fine lavori giornalieri

Orario prestato per 5 giorni alla settimana, dal lunedì al venerdì compresi

Sono possibili attività il lavoro straordinario ed in periodo festivo, esempio oltre le 8 ore e/o il sabato.

1. 8. DATI DEL CANTIERE E FIGURE COINVOLTE**DATI GENERALI**

UBICAZIONE DEL CANTIERE:	Precompilazione: eventuale aggiornamento a cura Committente
Sede	Impianto acquedottistico (pozzo idropotabile)
Azienda	ACEA INDUSTRIALE PINEROLESE S.p.A.
Indirizzo	Località SINSAR
Città	OULX
Telefono	-
Fax	-
E-mail	-
C.F./P.IVA	05059960012
Numero imprese in cantiere	1 (appaltatore unico)
Numero di lavoratori autonomi	0
Data presunta di inizio lavori	01.2021
Durata prevista dei lavori	60 gg solari

RIEPILOGO DEGLI IMPORTI:	Precompilazione: eventuale aggiornamento a cura Committente
importo complessivo dei lavori pari a	€ 51.738,76 in lotto unico pari al 100%
di cui, per gli oneri relativi alla sicurezza	€ 2.313,94 pari al 4,47% dell'ammontare dell'appalto
di cui, l'incidenza per la manodopera	€ 10.569,99 pari al 20,43% dell'ammontare dell'appalto

DATI E ORGANIGRAMMA PER LA SICUREZZA DEL CANTIERE / LUOGO DI LAVORO

DATI COMMITTENTE:	Precompilazione: eventuale aggiornamento a cura Committente
Ragione sociale	ACEA INDUSTRIALE PINEROLESE S.p.A.
Indirizzo	Via Vigone, 42
Città	PINEROLO
Telefono	+39 0121 236233 / 312 / 225
Fax	+39 0121 236312
Numero verde centralino	800808055
E-mail	appalti@aceapinerolese.it
C.F./P.IVA	05059960012
Datore di Lavoro / Legale Rappresentante	estremi di identità e documento
Direttore generale	estremi di identità e documento
Preposto di 1° livello	estremi di identità e documento
Responsabile servizio prev. e prot.	estremi di identità e documento
Medico del lavoro	estremi di identità e documento

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	REFERENTE: compilare in fase di affidamento
Ragione sociale	
Qualifica	
Indirizzo	
Città	
Telefono	
Fax	
E-mail	
C.F./P.IVA	

RESPONSABILE DEI LAVORI	REFERENTE: compilare in fase di affidamento
Ragione sociale	
Qualifica	
Indirizzo	
Città	
Telefono	
Fax	
E-mail	
C.F./P.IVA	

DIRETTORE DEI LAVORI	REFERENTE: compilare in fase di affidamento
Nome e Cognome	
Qualifica	
Indirizzo	
Città	
Telefono	
Fax	
E-mail	
C.F./P.IVA	

NON PREVISTO PER QUESTO TIPO DI APPALTO

DIRETTORE OPERATIVO	compilare in fase di affidamento
Ragione sociale	
Qualifica	
Indirizzo	
Città	
Telefono	
Fax	
E-mail	
C.F./P.IVA	

NON PREVISTO PER QUESTO TIPO DI APPALTO

ISPETTORE DI CANTIERE	compilare in fase di affidamento
Ragione sociale	
Qualifica	
Indirizzo	
Città	
Telefono	
Fax	
E-mail	
C.F./P.IVA	

NON PREVISTO PER QUESTO TIPO DI APPALTO

COORDINATORE SICUREZZA	IN FASE DI ESECUZIONE
Nome e Cognome	
Qualifica	
Indirizzo	
Città	
Telefono	
Fax	
E-mail	
C.F./P.IVA	

NON PREVISTO PER QUESTO TIPO DI APPALTO

COORDINATORE SICUREZZA	IN FASE DI ESECUZIONE
Nome e Cognome Qualifica Indirizzo Città Telefono Fax E-mail C.F./P.IVA	NON PREVISTO PER QUESTO TIPO DI APPALTO

DITTA APPALTATRICE	REFERENTE: compilare in fase di affidamento
Ragione sociale Indirizzo Città Telefono Fax E-mail C.F./P.IVA Datore di Lavoro / Legale Rappresentante Direttore generale Preposto di I° livello Responsabile servizio prev. e prot. Medico del lavoro Qualificazione S.O.A. Registro Imprese Iscrizione Camera Commercio Classificazione INAIL Posizione INPS Cassa EDILE (se prevista) Codice ATECO Tipologia Lavori	estremi di identità e documento estremi di identità e documento estremi di identità e documento estremi di identità e documento

1. 9. NUMERI TELEFONICI E RIFERIMENTI UTILI

Dati da compilare in sede di aggiudicazione dei lavori a seguito dei relativi incarichi professionali ed affidamento dei lavori.

SCHEDE DEI NUMERI TELEFONICI UTILI		
EVENTO	CHI CHIAMARE	NUMERO DI TELEFONO
NUOVO NUMERO UNICO PER LE EMERGENZE	 	112
<i>emergenza sanitaria</i>	pronto soccorso – emergenza 	112 Croce Rossa Italiana + Susa Tel. 0122 623 149 Ospedale Civile di Susa 25 Km circa Corso Inghilterra, 66 10059 Susa (TO) Tel. 0122 621 212
<i>forze dell'ordine</i>	polizia di stato 	113 Commissariato di Bardonecchia Viale della Vittoria, 1 10052 Bardonecchia (TO) Tel. 0122 909 411
<i>forze dell'ordine</i>	carabinieri 	112 Comando Stazione di Oulx Corso Montenero, 52 10056 Oulx (TO) Tel. 0122 831 119
<i>emergenza incendi</i>	vigili del fuoco 	115 Vigili del Fuoco 25 Km circa Stazione di Susa Via Brunetta, 51 10059 Susa (TO) Tel. 0122 622 408
<i>emergenza incendi boschivi</i>	corpo forestale dello stato 	1515 Corpo Forestale dello Stato Via Cotolivier, 2 10056 Oulx (TO) Tel. 0122 831 024
<i>forze dell'ordine</i>	polizia municipale 	polizia locale di Oulx Frazione Balma, 1 10056 Oulx (TO) 0122 831 102

SCHEDE DEI NUMERI TELEFONICI UTILI		
EVENTO	CHI CHIAMARE	NUMERO DI TELEFONO
<i>emergenza idrica e guasti tecnologici interni al cantiere (generiche, acqua, gas)</i>	<p>Acea Industriale Pinerolese S.p.A.</p>  <p>L'INNOVAZIONE È IL NOSTRO TERRITORIO</p> <p>SMAT Assistenza utenti N. Verde 800 010 010 Pronto intervento N° verde 800 060 060</p>	<p>Rivolgersi agli uffici interni: NUMERO VERDE UTILE</p> <p> 800.808055</p> <p>ACEA – CENTRALINO</p> <p>NUMERO VERDE UTILE</p> <p> 800.034409</p> <p>ACEA – PRONTO INTERVENTO GAS</p> <p>NUMERO VERDE UTILE</p> <p> 800.034401</p> <p>ACEA – GUASTI ACQUA</p>
<i>emergenza elettrica e guasti</i>	<p>Enel Distribuzione S.p.A.</p> 	<p>Pronto intervento Numero Verde</p> <p> 800 900 800</p> <p>Tel Enel Sole 088 901 050 Fax 800 901 055</p>

SCHEDE DEI NUMERI TELEFONICI UTILI	
RESPONSABILI DEI LAVORI	NUMERO DI TELEFONO
<i>Progettista</i>
<i>Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione</i>
<i>Direttore Lavori</i>
<i>Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione</i>
<i>Direttore operativo</i>
<i>Ispettore di cantiere</i>
<i>Direttore tecnico impresa</i>
<i>Responsabile di cantiere impresa</i>
<i>Assistente di cantiere impresa</i>
<i>Responsabile sicurezza impresa appaltatrice</i>
<i>Responsabile sicurezza impresa subappaltatrice</i>
<i>Altri numeri</i>
Dati da compilare in sede di aggiudicazione dei lavori a seguito dei relativi incarichi professionali ed affidamento dei lavori.	

1. 10. DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE

Elenco indicativo, dei documenti inerenti la sicurezza e la salute dei lavoratori, che devono essere conservati presso il cantiere, ogni figura/impresa per quanto di propria competenza:

- Copia del Piano di Sicurezza;
- Copia dei piani operativi di sicurezza (di tutte le imprese)
- Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL
- Dichiarazione rispetto agli obblighi assicurativi e previdenziali, organico medio annuo
- Dichiarazione di idoneità tecnico-professionale
- Autorizzazione del Sindaco ad eseguire lavorazioni rumorose in deroga ai limiti consentiti;
- Copia del certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A.
- Certificati di regolarità contributiva INPS
- Certificati di iscrizione alla Cassa Edile (ove previsto)
- Copia del libro matricola dei dipendenti
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni (ove previsto)
- Tesserini di vaccinazione antitetanica
- Registro delle visite mediche periodiche
- Copia del registro infortuni
- Documento di valutazione dei rischi (integrato nel POS per le imprese, integrato nel PSC per l'ente appaltante o nel DUVRI secondo il campo di applicazione)
- Copia delle lettere di comunicazione all'A.S.L. e all'Ispettorato del Lavoro di avvenuta nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione
- Nomina addetti all'antincendio ed all'emergenza (primo soccorso)
- Documentazione attestante formazione e informazione del personale
- Rapporto di valutazione dell'esposizione al rumore (ove previsto)
- Verbali relativi alle visite all'ambiente di lavoro e/o presa visione dei piani di sicurezza da parte del medico competente
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di terra e documentazione comprovante l'invio della medesima all'ISPESL ed all'ARPA
- Dichiarazione di conformità alla regola d'arte dell'impianto elettrico rilasciata dall'installatore
- Copia della comunicazione all'esercente l'energia elettrica per i lavori da effettuarsi a meno di mt 5 dalle linee elettriche stesse (ove previsto)
- Copia delle comunicazioni inoltrate agli enti gestori per i lavori da effettuarsi in prossimità di condutture di servizi pubblici es. gas metano (ove previsto)
- Schede tossicologiche dei materiali impiegati
- Libretti di omologazione e collaudo (o richiesta all'ISPELS) degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata sup. kg 200
- Verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata sup. kg 200
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento
- Dichiarazione conformità delle funi metalliche qualora queste vengano sostituite
- Libretto di istruzioni d'uso e manutenzione delle macchine ed attrezzature presenti sul cantiere
- Libretti rilasciati dall'ISPELS degli apparecchi a pressione sup. ai 25 litri ed i relativi verbali di verifica periodica
- Dichiarazione di conformità per le macchine presenti in cantiere
- Registro carico e scarico rifiuti
- Copia libro matricola e/o documentazioni ditte subappaltatrici
- Verbali relativi a eventuali visite in cantiere degli organi di vigilanza
- Verbali delle riunioni periodiche

1. 11. VERIFICA REQUISITI TECNICO-PROFESSIONALI DELLE IMPRESE ESECUTRICI

Il Committente è il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti nella sua realizzazione. Il responsabile dei lavori è il soggetto incaricato, dal Committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione.

Dalle definizioni predette discende che il Committente, persona fisica, può designare un responsabile dei lavori che attui gli obblighi che la vigente normativa pone a carico dello stesso Committente. La designazione, affidata con un atto scritto, deve definire perfettamente quali sono le incombenze di cui risulta incaricato il responsabile dei lavori.

L'installazione degli impianti elettrici deve essere condotta da impresa abilitata e da personale tecnico qualificato ed istruito in merito ai rischi specifici in cui può incorrere nello svolgere le operazioni, oltre a dover possedere i requisiti tecnico-professionali adeguati alle operazioni che deve compiere.

Questa figura, durante l'esecuzione delle opere, deve assumere comportamenti conformi all'Etica ed alle Leggi per la prevenzione degli infortuni, verso i propri operatori, verso il personale della controparte ovvero degli Utenti dell'attività in oggetto interni ed esterni.

Al termine delle opere in appalto deve essere cura dello stesso Appaltatore compiere tutte le verifiche previste dalla normativa, che determinano il buon esito delle opere, fornendo relazione sull'esito di queste, unitamente all'aggiornamento degli elaborati grafici, a carico ed onere del Committente.

L'installatore deve inoltre compilare la prevista Dichiarazione di Conformità prevista dalla legge, completa in ogni sua parte, procurando di fornire al Committente ed agli enti preposti le copie necessarie.

Requisiti dell'appaltatore

L'attività è di importo inferiore alla soglia limite di € 150.000,00, pertanto i requisiti dell'appaltatore devono essere quelli tecnico-organizzativi, il possesso di adeguata attrezzatura tecnica, aver realizzato attività similari ed analoghe nel quinquennio precedente e con importi proporzionati a quelli dell'appalto in oggetto, secondo quanto indicato dalla normativa in vigore (ex art. 90 del DPR 207/2010 e s.m.i. e D.Lgs 50/2016).

In alternativa la categoria richiesta all'Appaltatore, può essere OS30 con una classifica per un importo minimo di € 258.000,00, che deve corrispondere con il 100% dei lavori eseguiti nella stessa categoria.

Sono ammesse, come indicato dalla normativa vigente e dalle delibere dell'Autorità di Vigilanza L.L.P.P. pronunciate in materia, le imprese abilitate per la categoria OG11 con una classifica per un importo minimo di € 516.000,00, il cui importo per opere svolte di impiantistica elettrica ed elettronica, sia pari ad almeno il 70% della classifica richiesta in quanto le opere di categoria OS30 sono superiori al 90% dell'ammontare dell'appalto stesso. Nel caso, l'ente appaltante può richiedere la documentazione comprovante tale requisito. Inoltre, in caso di aggiudicazione dell'appalto ad impresa in possesso della sola categoria OG11, essa non può in alcun modo subappaltare l'opera, relativa alla categoria OS30.

Sono altresì ammessi subappalti per specifiche attività e lavorazioni, con il limite massimo riportato sulla normativa in vigore, pari al 30% del valore dell'opera.

Non sono invece ammessi subappalti di semplici prestazioni di manodopera, che quindi indicano una evidente incapacità organizzativa dell'impresa o peggio mascherare attività di lavoratori subordinati di fatto. L'inottemperanza di questo divieto è considerata grave inadempimento e può essere invocata per una rescissione del contratto.

L'appaltatore deve essere abilitato all'installazione degli impianti elettrici di cui al Decreto 22 gennaio 2008, n°37 - art.1 lettera a) e b). La mancanza di tali requisiti è pena di esclusione dalla gara.

Sono richieste adeguate capacità tecniche, organizzative, gestionali, economiche, all'impresa aspirante all'aggiudicazione del contratto, in (preferibile) possesso dell'iscrizione SOA per la categoria indicata. Inoltre deve possedere i requisiti di legge specifici e tutte le iscrizioni alla Camera di Commercio Industria, Artigianato ed Agricoltura, per tutte le lavorazioni previste nell'appalto, senza ricorrere a subappalti in merito alla categoria prevalente.

Le possibilità di ammissione alla gara di imprese in associazione temporanea, è regolamentata dalla normativa in vigore e dettagliata nell'apposito capitolato speciale d'appalto.

La mancanza di anche un solo dei requisiti indicati, costituisce grave inadempienza e può determinare l'inammissibilità dell'offerta ed in caso di affidamento, la risoluzione del contratto.

Ulteriori dettagli vengono inseriti nelle successive fasi di progettazione.

1. 12. LAVORI IN PROSSIMITA' DI LINEE ELETTRICHE

L'area prevista per le zone operative è occupata da linee che possono interferire con i lavori. Sono inoltre presenti linee, sia interrate che aeree in prossimità, ovvero in un raggio di qualche decina di metri.

Questa vicinanza comporta che eventuali variazioni alle modalità operative previste nel piano di sicurezza, deve comportare la rielaborazione degli elementi di valutazione del rischio.

Le vie di accesso al cantiere sono interessate da linee aeree:

- di bassa tensione distribuzione dell'energia
- di media tensione distribuzione dell'energia
- telefoniche o segnale

Le aree interne alla proprietà sono interessate da linee interrate:

- di bassa tensione distribuzione dell'energia e ausiliarie
- di media tensione distribuzione dell'energia
- telefoniche o segnale
- ma anche cunicoli interni ai fabbricati

L'Appaltatore deve occuparsi di informare tutti quegli Enti che potrebbero insistere sulla zona dei lavori con i loro impianti, interessarsi dell'eventuale passaggio di condutture nei luoghi del cantiere. Compito da assolvere dove si possono verificare degli attraversamenti di tubazioni GAS, tubazioni del TELERISCALDAMENTO, condutture elettriche dell'ENEL o dell'AEM, cavi di telecomunicazione TELECOM, tubazioni degli impianti ACQUA POTABILE, o condotti di FOGNATURE, impianti privati ed altro.

Al fine di evitare dei danni di tipo economico e perdita di servizi pubblici essenziali, è obbligo dell'Appaltatore porgere la massima cautela nell'eseguire gli scavi oppure usare autogru o mezzi ingombranti, oltre ad aver valutato in concorso con gli Enti di cui sopra le modalità operative delle movimentazioni (mezzi) ed il passaggio di nuove condutture.

Le condutture elettriche interrate devono essere realizzate in ottemperanza alla Norma CEI 11-17.



Presenza di linee elettriche nel suolo

L'opera non prevede scavi.

Occorre comunque verificare la presenza di linee elettriche interrate eventualmente presenti, sulla cartografia del DISTRIBUTORE e del RESPONSABILE IMPIANTO unitamente alla richiesta di sopralluogo di un tecnico della stessa ditta, prima dell'inizio delle operazioni di piazzamento dei piedi di stabilizzazione delle autogru. Non sono attese linee del Distributore, ma sono attese linee esistenti, interrate di proprietà dell'utente, in quanto l'impianto è esistente. I tracciamenti delle linee esistenti sono documentati su mappe e con archivio fotografico.



Presenza di linee elettriche aeree in prossimità

Risultano linee elettriche aeree presenti all'interno del sito ovvero nelle zone in cui sono previste le lavorazioni in appalto per le opere elettriche.

Sono presenti, ed interferenti, alcune linee aeree in prossimità dell'impianto, che devono essere mantenute a distanze sicure, da ogni fase e lavorazione prevista, in particolare sono presenti, linee elettriche aeree di media tensione a 15kV sia sulla strada di avvicinamento al cantiere sia sopra (circa 7,5 m dal suolo) le aree di movimentazione del trasformatore esistente, che devono essere mantenute ad una distanza maggiore di 3,5 m e pertanto occorre una valutazione del rischio (riferita ai lavori oggetto d'appalto) ed un POS idoneo.

A titolo di informazione, per svolgere lavori in prossimità di linee elettriche aeree (attività previste nel presente appalto), devono essere mantenute le distanze di rispetto dai cavi aerei in tensione, durante tutte le operazioni e specialmente durante l'utilizzo di gru, cestelli per il sollevamento di persone, impianti di pompaggio del cemento da beton-car, motoscale e scale in genere. Si prescrive che le distanze minime di rispetto, non siano inferiori a quelle indicate nel capitolo apposito (del presente documento) e nel D.Lgs 81/2008.

Le linee elettriche aeree anche se del tipo isolato, devono comunque essere trattate con le distanze di sicurezza e gli accorgimenti previsti nel D.Lgs 81/2008. Nel caso in appalto, le linee sono nude e con tensione 15.000 volt.

1. 13. FATTORI DI RISCHIO ESTERNI E TRASMESSI AL CANTIERE

Attualmente non sono presenti altri cantieri ovvero altre attività di lavoro interferenti sull'area interessata dai lavori oggetto del presente appalto. In particolare le aree ad uso del Committente devono essere delimitate prima dell'inizio dei lavori, per essere in seguito e temporaneamente adibite ad esclusivo uso dell'impresa appaltatrice per tutto il periodo di esecuzione dell'opera.

L'accesso alle zone di lavoro deve essere interdetto a tutti gli altri lavoratori che non siano quelli dell'impresa.

Per le lavorazioni in appalto sono presenti le seguenti zone:

- Area cantiere, delimitata ed a uso esclusivo dell'impresa
- Area manovra autogru o mezzi di scarico (scarico materiali) ed a uso esclusivo dell'impresa
- Area esterna circostante ovvero le aree esterne alle precedenti due

Condizioni climatiche e meteorologiche

In caso di avverse condizioni climatiche e meteorologiche, come ad esempio precipitazioni di pioggia e neve, gelo, vento, fondo bagnato, il sito può presentare difficoltà di accesso e si deve valutare l'eventuale sospensione temporanea dei lavori. Le condizioni meteorologiche possono influire sullo svolgimento dei lavori.

Presenza di residui bellici

Non risulterebbe, nell'area d'intervento, la presenza o la possibilità di ritrovamento di residui bellici. Dato il tipo di lavorazione non sono obbligatorie ulteriori valutazioni e considerazioni.

Presenza di attività pericolose

Non risultano presenti attualmente attività classificabili come "pericolose" in prossimità dell'area di cantiere. Non risultano attività classificabili come "pericolose" per le opere in appalto.

Ripristino

In occasione di ogni chiusura del cantiere, si deve provvedere sempre al riordino ed alla messa in sicurezza del medesimo, al fine di non arrecare pericoli al traffico veicolare e pedonale dello stesso, quindi consentire l'eventuale accesso del personale del committente all'area.

1. 14. FATTORI DI RISCHIO INTERNI E TRASMESSI ALL'ESTERNO DEL CANTIERE

Interferenza con la viabilità

Al fine di ridurre al minimo l'interferenza del cantiere con la viabilità veicolare e pedonale, ma anche per tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori nonché per garantire la protezione dell'ambiente circostante da possibili rischi derivanti dall'esecuzione dei lavori, si prevede la chiusura dell'area di lavoro mediante posa di specifica recinzione (vedi fasi realizzazione recinzione di cantiere); l'area di cantiere, compatibilmente con le lavorazioni da eseguire, deve essere definita in modo da limitare al minimo indispensabile l'occupazione del sito.

Al fine di ridurre ulteriormente i rischi ed aumentare la segnalazione, devono essere adottati i seguenti accorgimenti per la zona ...[area di cantiere del cortile](#)....:

- delimitazione dell'area
- chiusure a chiave degli accessi
- segnalazione adeguata mediante cartelle su tutti gli accessi
- sorveglianza continua durante le operazioni di manovra ed uso dei mezzi d'opera
- [adottare efficaci misure di prevenzione contro gli incendi boschivi, dato il contesto ambientale](#)

Nel caso in cui la viabilità interna risultasse impedita e/o difficoltosa per scavi aperti, tombini affioranti e/o altri casi, deve essere predisposta idonea segnaletica di pericolo e transennature.

[Esempio: durante l'apertura dei chiusini dei pozzetti/cavidotti, per la posa dei cavi interrati.](#)

Interferenza con macchine operatrici

Occorre evitare l'intralcio e quindi il rischio di investimento dei veicoli e dei lavoratori in transito sull'area del cantiere, da parte delle macchine operatrici e dei mezzi d'opera. Per le aree esterne, valgono i normali comportamenti rispettosi del codice della strada. Per la parte interna al cantiere e zone di manovra in genere, si devono attuare i seguenti criteri:

- impiego di segnaletica regolamentare appropriata atta a segnalare la presenza dei veicoli e macchine operatrici
- utilizzo di movieri nelle fasi critiche di manovra dei mezzi, vestiti in modo idoneo, con indumenti ad elevata visibilità ed eventuali palette di segnalazione
- adozione di velocità ed andamento idonee all'ambiente, dei mezzi e macchinari in movimento, quindi adottando per le macchine operatrici, adeguati segnalazioni ottiche/acustiche
- limitazione dell'accesso al raggio di azione delle macchine operatrici, da parte dei lavoratori
- impiego di sistemi di protezione dell'udito
- impiego di giubbini alta visibilità per tutto il personale
- impiego di personale di sorveglianza distribuito su tutta l'area di movimentazione e dotato di radio portatili
- impiego di gestualità codificata come da D.Lgs 81/08, Allegato XXXII - prescrizioni per i segnali gestuali, per comunicare tra gli operatori
- impiego di personale autorizzato, formato, abilitato specificatamente per manovrare i mezzi d'opera
- [valutazione e distanziamento da linee elettriche aeree di media tensione](#)

1. 15. SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI E BARACCAMENTI

Il presente piano, prevede che siano utilizzati gli impianti e le infrastrutture allestite nel cantiere da parte dell'impresa appaltatrice, aggiudicataria dell'appalto.

Viene fatto obbligo all'appaltatore, di allestire il proprio sito di cantiere, adeguatamente organizzato, vista la particolarità e complessità dei lavori, con:

- una postazione ufficio ed archivio documenti tecnici del cantiere (progetti), una postazione computer per la consultazione di tutti i documenti relativi al cantiere, per il recapito della posta elettronica, dei verbali di cantiere ed altre comunicazioni, quindi connessione internet, posto telefonico, intera documentazione dell'impianto (tecnica ed amministrativa), postazione telefax → [le dimensioni ed il contesto del cantiere, anche sotto il profilo ambientale non lo permettono, quindi i documenti principali dovranno trovare una collocazione sicura sui veicoli della ditta od in un raccogliore di documenti da custodire in cantiere \(locale tecnico\)](#)
- postazione servizi igienici → baracca di cantiere prefabbricata o equivalente
- postazione spogliatoio → baracca di cantiere prefabbricata o equivalente → [le dimensioni ed il contesto del cantiere, anche sotto il profilo ambientale non lo permettono, quindi il luogo preposto rimane la sede dell'azienda](#)
- postazione refettorio → baracca di cantiere prefabbricata o equivalente → [le dimensioni ed il contesto del cantiere, anche sotto il profilo ambientale non lo permettono, quindi il luogo preposto è individuabile dalla ditta, presso il servizio di ristorazione della zona](#)
- postazione magazzino materiali di installazione, materiali di consumo, attrezzature, ecc. → baracca di cantiere prefabbricata o equivalente → [le dimensioni ed il contesto del cantiere, anche sotto il profilo ambientale non lo permettono, quindi il luogo preposto è individuabile dalla ditta, presso il zone delimitate del cantiere e sui propri mezzi di trasporto](#)

Il presente piano, prevede che siano utilizzati gli impianti e le infrastrutture allestite nel cantiere da parte dell'impresa appaltatrice, aggiudicataria.

Sono a carico dell'appaltatore degli impianti elettrici, le baracche relative al magazzino minuto per i materiali di consumo ed i materiali da installare sul cantiere (riducendo al minimo il tempo di magazzinamento, allo stretto necessario per lo scarico, il ricovero e l'installazione pressoché contestuale alla consegna dei materiali presso il cantiere).

Il baraccamento relativo all'impianto deve prevedere come minimo le seguenti funzionalità:

- Ingresso con angolo spogliatoio
- Angolo officina con banco da lavoro e consultazione schemi
- Armadio ricovero documenti di cantiere e documenti di progetto
- Armadio/Cassetta pronto soccorso
- Armadio dispositivi di protezione
- Armadio/Zona magazzino minuto per materiali di consumo o pedane in area delimitata

In alternativa è ammesso un automezzo/furgone attrezzato per alcune delle funzionalità di cui sopra.

Sono utilizzati i baraccamenti, impianti ed infrastrutture comuni e collettivi per il cantiere, relativamente a:

- Servizi igienici
- Docce (opzionali)
- Refettorio → [altra soluzione: ristorazione locale](#)
- Spogliatoio → [altra soluzione: locali presso la sede della ditta](#)

Inoltre l'appaltatore deve avvalersi di tutti i mezzi e dotazioni antinfortunistiche necessarie, nonché delle attrezzature e mezzi d'opera che l'appalto comporta.

1. 16. DEPOSITI DI MATERIALI

I materiali ingombranti e che non patiscono le intemperie e/o con basso valore economico, possono essere allocate temporaneamente, nelle zone esterne appositamente dedicate all'interno del perimetro del cantiere. Mentre attrezzature e materiali di valore significativo, possono essere dislocati in apposito baraccamento magazzino, [ovvero per il caso in esame e temporaneamente, all'interno dei locali tecnici esistenti.](#)

1. 17. OPERAZIONI DI PRIMO SOCCORSO

Se si presenta la necessità di prestare soccorso ad una persona infortunata ricordare di:

- agire con prudenza, non impulsivamente, né sconsideratamente
- valutare immediatamente se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio
- se attorno all'infortunato sussistono situazioni di pericolo (rischi elettrici, chimici, ecc.), prima di intervenire adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie. Eliminare, se possibile, il fattore che ha causato l'infortunio
- spostare l'infortunato dal luogo dell'incidente solo se è necessario o se sussistono situazioni di pericolo imminente o continuato ed evitare di esporsi agli stessi rischi che hanno causato l'incidente
- accertarsi del danno subito dall'infortunato: tipo di danno (grave, superficiale, ecc.), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria, ecc.)
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta, ecc.); agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ecc.)
- posizionare l'infortunato nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) ed apprestare le prime cure
- rassicurare l'infortunato e spiegargli cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia
- conservare stabilità emotiva per superare gli aspetti spiacevoli della situazione di urgenza e controllare le sensazioni di sconforto e/o disagio che possono derivarne
- non sottoporre l'infortunato a movimenti inutili
- non muovere assolutamente i traumatizzati al cranio o alla colonna vertebrale e i sospetti di frattura
- non premere e/o massaggiare quando l'infortunio può avere causato lesioni profonde
- non somministrare bevande o altre sostanze
- slacciare gli indumenti che possono costituire ostacolo alla respirazione
- se l'infortunato non respira, chi è in grado può effettuare la respirazione artificiale
- attivarsi ai fini dell'intervento di persone e/o mezzi per le prestazioni più urgenti e per il trasporto dell'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso.

Presidi sanitari – cassetta di primo soccorso

In cantiere devono essere tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. La cassetta di primo soccorso che deve essere presente in cantiere, deve essere adeguata al numero di persone che possono essere presenti in cantiere, al grado di rischio del cantiere ed alla sua ubicazione geografica, riferita anche alla particolare organizzazione imprenditoriale l'impresa, che rimane obbligata a scegliere il presidio ad essa pertinente, nel piano operativo l'impresa è tenuta ad indicare il tipo di presidio da custodire in cantiere.

1. 18. IMPIANTO ELETTRICO DEL CANTIERE

Il cantiere è alimentato nell'insieme delle sue attrezzature, da un sistema elettrico di bassa tensione a 230/400V con frequenza 50Hz. L'alimentazione è derivata da un nuovo contatore richiesto ed allestito opportunamente, per alimentare il sito, interponendo un quadro prese di cantiere conforme alla norma specifica, che garantisca l'adeguata protezione contro i contatti indiretti mediante interruttori differenziali ad elevata sensibilità (30mA) in grado di limitare la tensione pericolosa entro i 25 V in c.a., considerati pericolosi per le persone. L'impianto di messa a terra ed equipotenziale esteso a tutte le masse e masse estranee, è garanzia di un sicuro esercizio dell'impianto e deve essere realizzato opportunamente.

Non si esclude che l'ente fornitore di energia elettrica, opportunamente coordinato con il futuro utente dell'impianto, possa già fornire il punto di presa definitivo, con relativa linea di alimentazione elettrica.

Non si esclude che l'impianto di dispersione di terra di cantiere, coordinato con lo stato di avanzamento dei lavori di realizzazione generali, coincida con l'impianto di messa a terra in appalto.

L'impianto elettrico di un cantiere deve essere realizzato secondo le Norme CEI 64-8 e la Guida CEI 64-17 relativa agli impianti elettrici specifici di un cantiere e contiene tutti gli elementi tecnici necessari.

2. LAVORI ED INTERFERENZE TRA ESSI

2. 1. INTRODUZIONE

Come risulta dagli atti l'intervento interessa il sito in esame, con opere da elettricista per la realizzazione degli impianti luce, prese, alimentazioni forzamotrice e installazione di apparecchiature elettromeccaniche e di illuminazione in genere.

Oltre alle condizioni di rischio proprie delle operazioni di lavoro previste, ed a quelle eventualmente derivanti dalle interferenze tra le stesse, sono presenti altri rischi derivanti dal contesto ambientale destinato a sito acquedottistico, ove non sono previste attività durante le opere in appalto, salvo eventi straordinari (l'impianto non è in funzione durante il periodo di in appalto, ovvero per alcuni limitati periodo di tempo); il Committente si riserva di effettuare attività di controllo, sorveglianza e sopralluoghi dei propri tecnici.

In conseguenza di quanto sopra, si generano condizioni di rischio derivanti dalla possibile interferenza dei tecnici del Committente impiegati nel controllo, ispezione, sorveglianza e verifica delle attività appaltate.

Non sono previsti altri appalti e lavoratori di altre imprese durante il periodo dei lavori.

Non sono previsti cantieri di tipo edile o civile, durante il periodo dei lavori.

Bisogna comunque bandire l'accesso nell'area dei lavori, a tutto il personale non pertinente l'opera in appalto per eliminare il rischio di interferenze.

2. 2. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E SVILUPPO DEI LAVORI

L'impresa deve predisporre dispositivi di chiusura e protezione per impedire che i fruitori delle aree coinvolte dall'appalto ed i terzi che vi abbiano accesso, possano accedere alle aree interessate dalle operazioni di lavoro.

Prima fase: primo allestimento del cantiere

Le aree esterne di lavoro si estendono a tutta l'area/sito senza che sia presente una recinzione del comprensorio, pertanto l'area dei lavori è da considerarsi quella totale e deve essere prevista una recinzione e delimitazione di cantiere da parte dell'appaltatore. Il perimetro deve essere dotato di proprio ingresso carrai, con cancello apribile solo mediante chiave sotto la tutela dell'appaltatore.

Il sito, così separato da altre aree (esempio: strada pubblica o altri terreni privati), può quindi prevedere l'esecuzione degli interventi, l'allestimento dei servizi di cantiere, i baraccamenti/servizi provvisori, per la posa di macchine, per la sosta temporanea e la manovra dei mezzi (autocarro, etc.).

Per tutto il periodo di allestimento del cantiere le altre imprese non possono accedere al sito e fare uso carrabile del cortile; l'allestimento del cantiere impedisce, anche per evidenti motivi dimensionali, la possibilità di entrare ed uscire con i veicoli di altre imprese.

L'impresa si deve impegnare a porre idonea cartellonistica di sicurezza:

In generale i cartelli comunicano anche il divieto di accedere alle aree di cantiere, interferire con le operazioni di lavoro, e l'obbligo di rivolgersi alla direzione di cantiere per eventuali problemi o necessità.

I tecnici del Committente devono essere informati e consenzienti per quanto attiene la prevista gestione del cantiere, e tale obbligo spetta alla direzione dei lavori, che lo assume accettando il presente piano.

Salvo casi, posizioni, o esigenze particolari, sulle aree oggetto di intervento si opera in autonomia, con la sola impresa appaltatrice, senza altre persone presenti.

Altri appaltatori, persone e figure non autorizzate e non pertinenti i lavori in appalto, non devono mai accedere in quelle zone interessate dal cantiere ma interdette ai non addetti ai lavori in quanto interessati dall'intervento di installazione dell'impianto elettrico.

2. 3. OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO COMMITTENTE

Il datore di lavoro e/o Committente deve promuovere il coordinamento e la cooperazione tra i datori di lavoro. Il DUVRI è un documento da redigersi a cura delle stazioni appaltanti e che deve dare indicazioni operative e gestionali su come superare uno dei maggiori ostacoli alla prevenzione degli incidenti nei luoghi di lavoro e nei cantieri: l'interferenza.

Interferenza

Si parla di interferenza nella circostanza in cui si verifica un "contatto rischioso", tra il personale del Committente e quello dell'appaltatore o tra il personale di imprese diverse che operano nella stessa sede aziendale con contratti differenti. In linea di principio, occorre mettere in relazione i rischi presenti nei luoghi in cui viene espletato il servizio o la fornitura con i rischi derivanti dall'esecuzione del contratto.

In assenza di interferenze non occorre redigere il DUVRI; tuttavia si ritiene necessario indicare nella documentazione di gara (bandi, inviti e richieste di offerta) che l'importo degli oneri della sicurezza è pari a zero (ovvero altro importo predeterminato senza particolare analisi). In tal modo, infatti, si rende noto che la valutazione dell'eventuale esistenza di interferenze è stata comunque effettuata, anche se solo per escluderne l'esistenza.

Coordinamento

Azioni finalizzate ad evitare: disaccordi, sovrapposizioni, intralci.

Cooperazione

Esigenza di contribuire attivamente, sia da parte del datore di lavoro committente che da parte del datore di lavoro esecutore, alla predisposizione ed applicazione delle necessarie misure di prevenzione e protezione.

Documento di valutazione dei rischi DVR

Il Committente, prima dell'inizio dei lavori deve mettere a disposizione il DVR della propria attività, in modo specifico della propria attività presso il sito in esame, ovvero il luogo dei lavori in appalto.

2. 4. VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE

Si possono considerare interferenti i seguenti rischi:

- rischi derivanti da sovrapposizioni di più attività svolte da operatori di appaltatori diversi
- rischi immessi nel luogo di lavoro del Committente dalle lavorazioni dell'appaltatore
- rischi esistenti nel luogo di lavoro del committente, ove è previsto che debba operare l'appaltatore, ulteriori rispetto a quelli specifici dell'attività propria dell'appaltatore
- rischi derivanti da modalità di esecuzione particolari richieste esplicitamente dal committente (che comportino pericoli aggiuntivi rispetto a quelli specifici dell'attività appaltata)

Rischi in entrata	rischi immessi nel luogo di lavoro del Committente dalle lavorazioni dell'appaltatore
Rischi in uscita	rischi specifici presenti nella normale attività del Committente, non presenti normalmente nell'attività dell'appaltatore
Rischi da contiguità fisica e di spazio	rischi derivati da sovrapposizioni di più attività svolte da diversi appaltatori
Rischi da commissione	rischi derivanti da modalità di esecuzione particolari richieste esplicitamente dal Committente (a differenza della ordinaria operatività dell'appaltatore)
Rischio biologico	ai fini del contenimento della pandemia e per rispondere all'emergenza nazionale relativa alla diffusione del COVID-19 devono essere osservati particolari protocolli all'interno dell'organizzazione dell'appaltatore e verso il cliente ed il suo personale che può entrare in contatto coi lavoratori dell'appaltatore
Rischi da maltempo	Il maltempo (pioggia, neve, vento, gelo), può determinare rischi per la difficoltà di accesso all'area ma anche per la presenza di vegetazione / bosco (alberi abbattuti, ecc.)
Rischi di incendio	L'area è completamente boschiva e occorre valutare misure preventive di tipo passivo (procedure di lavoro) e attivo (estintori e sistemi di allarme), per non trasmettere calore e fiamme all'area circostante, limitando il pericolo di causare incendi ad arbusti, alberi e conseguentemente al bosco circostante

La valutazione dei rischi da interferenza (esempi esemplificativi: ospedali, scuole, enti aperti al pubblico, strade, ecc.) deve anche valutare ed avvenire con riferimento, non solo al personale interno ed ai lavoratori delle imprese appaltatrici, ma anche agli utenti che a vario titolo possono essere presenti presso la struttura stessa (esempi esemplificativi: degenti, alunni, utenti e pubblico esterno, automobilisti e pedoni, ecc.).

Caso in esame

Nel caso in appalto, si prevede la sola presenza di personale tecnico del Committente per la sorveglianza dei lavori ed in casi eccezionali e straordinari, la possibilità di personale operativo del Committente, che svolge attività di controllo, manutenzione e riparazione di apparati esistenti. Durante queste ultime operazioni, non deve essere presente personale dell'appaltatore, che chiederà una breve sospensione per la durata dell'operazione. Non sono presenti e non devono essere presenti altre imprese, altri artigiani, altro personale che non sia quello dell'appaltatore per le opere in progetto e per la durata dell'appalto.

2. 5. DUVRI NEI CANTIERI TEMPORANEI E MOBILI

Nel seguito si riportano i campi di applicazione del documento sulla valutazione dei rischi, secondo vari casi esaminati ed in relazione all'appalto in oggetto.

Nel cantiere si prevedono almeno una impresa affidataria e più imprese esecutrici in base al combinato disposto dalla normativa sulla prevenzione degli infortuni, l'accettazione del PSC e la redazione del POS da parte dell'impresa affidataria la esonera dalla redazione del DUVRI

Nel cantiere si prevede una sola impresa esecutrice, senza subaffidamenti pur non essendo redatto un PSC, non vi è nessun'altra impresa o lavoratore autonomo da coordinare; pertanto l'impresa affidataria è solo esecutrice ed è tenuta esclusivamente alla redazione del POS

Nel cantiere si prevede un'impresa affidataria e lavoratori autonomi in subaffidamento (eventuali) non è redatto un PSC, ma è opportuno chiedersi come si risolvono le problematiche connesse alle interferenze tra l'impresa affidataria e i lavoratori autonomi subaffidatari; pertanto, sia sotto il profilo logico che presumibilmente sotto quello giuridico, si ritiene non operante la deroga disposta dalla normativa sulla prevenzione degli infortuni, in quanto non è redatto alcun PSC e vi è necessità di coordinamento

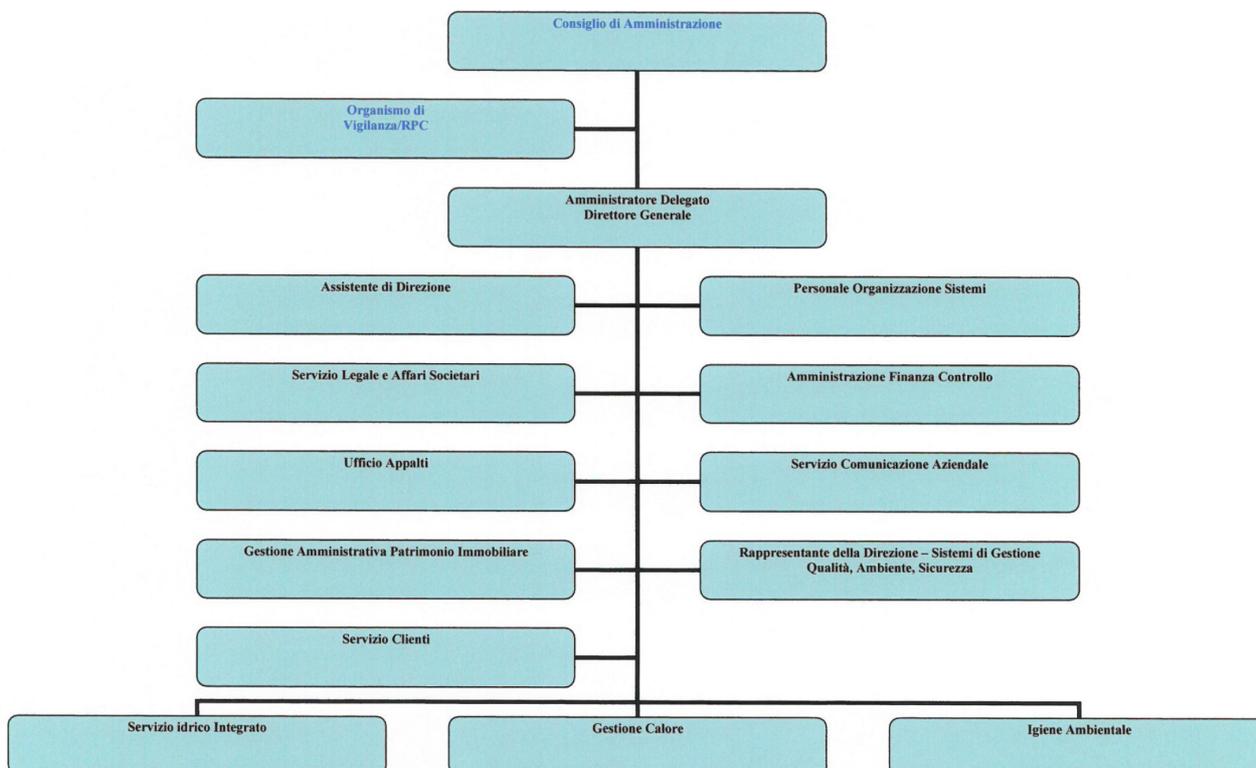
in questi casi si ritiene che l'impresa affidataria debba farsi carico della promozione del coordinamento e della cooperazione tramite la redazione del DUVRI

2. 6. INFORMAZIONI SPECIFICHE

Il Committente trasmette all'appaltatore ed al proprio personale, informazioni di interesse, pianificazione e coordinamento delle attività, come indicato nel seguito.

Modalità di accesso alle aree di lavoro	Strada pubblica, secondo l'indirizzo riportato e la cartografia allegata; all'impianto si accede con passo carraio ad uso esclusivo; ai locali si accede con porta metallica chiusa a chiave; al momento le chiavi sono in consegna al responsabile dell'impianto (Acea); durante i lavori il responsabile dell'impianto consegna copia delle chiavi all'appaltatore
Organizzazione azienda Committente	Vedere organigramma
Alimentazione di energia	Da contatore esistente di bassa tensione (sul limite della recinzione esterna) a tensione 230/400V trifase con neutro
Attività lavorative previste	Impianti elettrici
Modalità d'uso di materiali pericolosi	Non previste
Modalità d'uso di sostanze pericolose	Non previste
Modalità di gestione dell'emergenza	Vedere capitoli appositi e riferimenti dei contatti in caso di emergenza

Organigramma aziendale generale



2. 7. RISCHI INTRODOTTI DAL COMMITTENTE E INTERFERENZE

Le interferenze presenti riguardano la ditta aggiudicataria e il già citato personale tecnico del Committente, che concorrono con diverse attività allo svolgimento delle opere in appalto.

Il Committente, prevede in condizioni ordinarie le sole attività ispettive, di verifica e controllo dei lavori in appalto.

In via straordinaria ed eccezionale è possibile che il Committente debba intervenire nell'area, per interventi di manutenzione, controllo, riparazione, ecc. le modalità di gestione di questa condizione eccezionale è indicata nell'apposito capitolo seguente.

In riferimento ai rischi, essi sono esclusivamente di tipo generico e con un profilo di rischio di tipo basso.

Misure di Pronto Soccorso

L'area dove si svolgono i lavori non è dotata di presidi sanitari.

L'appaltatore deve provvedere autonomamente ad organizzare e gestire con proprie risorse l'attività di pronto soccorso sanitario prevista dalle norme in vigore e con i riferimenti (vedi capitolo apposito) telefonici dei presidi di pronto soccorso e ospedaliero presenti sul territorio.

Misure per Emergenza Incendio

Ferma restando la piena osservanza delle particolari misure di prevenzione incendio eventualmente definite in altre parti del presente documento, prima di iniziare qualunque attività chi sovrintende ai lavori deve:

- individuare l'esatta dislocazione dei dispositivi portatili di lotta antincendio (estintori portatili, carrellati o simili) da utilizzare immediatamente all'insorgere dell'incendio → non previsti per i lavori in appalto
- individuare la collocazione dei più vicini pulsanti di allarme incendio e/o di interruzione dell'energia elettrica → non previsti per i lavori in appalto
- individuare (se all'interno di un edificio o di un'area chiusa) il/i percorso/i d'esodo più favorevoli, anche per mezzo delle planimetrie affisse nell'area → i locali forniscono esodo diretto all'area esterna e sono di ridottissime dimensioni
- assicurarsi che tutti i lavoratori abbiano ben presenti tali informazioni nonché le "norme di prevenzione incendi e di comportamento in caso di emergenza" specifiche dell'area dei lavori, riportate nel documento informativo "*mappatura dei pericoli/rischi per aree omogenee*" e relativi allegati → solo informazioni di base di tipo ordinario

Sospensione straordinaria dei lavori

Il lavoro deve essere immediatamente sospeso in caso di:

- motivata richiesta del responsabile luogo intervento e/o del responsabile degli impianti
- pericolo grave ed immediato
- emergenza allarme incendio
- mancato rispetto della normativa di riferimento per l'attività svolta e/o delle misure di prevenzione e protezione previste nel presente DUVRI
- pericolose anomalie nell'esecuzione del lavoro

Gestione della zona/area di lavoro

L'area di lavoro deve essere riconsegnata libera/sgombra da apprestamenti/attrezzature utilizzate per i lavori e/o da residui delle lavorazioni. Sia al termine dei lavori che in occasione di una sospensione straordinaria dell'attività, salvo pericolo imminente e successiva evacuazione.

La movimentazione dei materiali e dei mezzi operativi e la circolazione dei veicoli deve avvenire in modo da non compromettere la sicurezza propria e delle attività del committente nonché delle eventuali altre imprese presenti.

Le attività dell'impresa devono svolgersi in modo da non compromettere il buono stato di conservazione d'uso delle strutture e dotazioni del committente e delle eventuali altre imprese.

Divieti specifici

Vietato l'uso di utensili, attrezzature e/o macchine del **Committente**, salvo specifica autorizzazione scritta da parte dello stesso. Detta autorizzazione comporta inderogabilmente la piena responsabilità dell'appaltatore, previa ogni verifica necessaria, verso:

- la loro conformità alle norme vigenti
- il loro buono stato di conservazione ed efficienza
- l'adeguatezza all'uso previsto
- la capacità teorico-pratica del proprio personale ad utilizzarli
- l'uso corretto anche in relazione alle caratteristiche degli ambienti in cui verranno utilizzati
- ogni tipo di danneggiamento agli stessi o da questi provocato

Vietato inoltre:

- effettuare qualunque attività, potenzialmente in grado di subire o determinare interferenze da/con l'ambiente, altre attività, terzi, che non sia stata preventivamente oggetto di analisi dei rischi interferenziali
- utilizzare sostanze o preparati pericolosi, che non siano stati preventivamente oggetto di analisi dei rischi interferenziali
- utilizzare macchine o attrezzature potenzialmente in grado di subire o determinare interferenze da/con l'ambiente, altre attività, terzi, che non siano state preventivamente oggetto di analisi dei rischi interferenziali
- contaminare i luoghi/aree dei lavori con sostanze chimiche, biologiche, materiali, rifiuti, liquidi ed altre sostanze e materiali

Obblighi specifici

Tutti i lavoratori e tecnici, dell'appaltatore e della Committenza, devono indossare calzature antinfortunistiche ed abbigliamento idoneo alla propria attività. Durante le manovre di mezzi e veicoli, tutti i lavoratori devono indossare capi ad alta visibilità.

Obblighi in periodo di pandemia da COVID-19

Tutti i lavoratori e tecnici, dell'appaltatore e della Committenza, devono adottare i particolari protocolli anticontagio e le misure indicate negli appositi capitoli.

Gestione delle informative

Le comunicazioni e le informative devono coinvolgere tutte le parti implicate nella realizzazione dei lavori ed in particolare il Responsabile dell'Esecuzione dei Lavori deve essere stato debitamente informato:

- dei rischi e delle relative misure di protezione, derivanti dalle attività ordinarie, dagli impianti ed infrastrutture, nonché eventualmente dalle ulteriori attività straordinarie, presenti nel luogo di effettuazione dei lavori
- delle misure di emergenza ed evacuazione da adottare in caso di incendio

Il responsabile deve aver ricevuto come minimo i seguenti atti/documenti:

- copia dell'informativa contenuta nel documento "*mappatura dei pericoli / rischi per aree omogenee*" ed in particolare dello stralcio riferito all'area dei lavori
- copia del presente documento e degli eventuali allegati

Il responsabile si impegna a:

- adottare e far rispettare le misure di prevenzione e protezione previste dalla normativa per lo svolgimento delle attività oggetto dell'intervento
- adottare e far rispettare le misure di prevenzione e protezione individuate in sede di sopralluogo e riportate nel presente modulo, nonché a rispettare le ulteriori disposizioni contenute nello stesso
- adottare ogni ulteriore misura di sicurezza che reputi necessaria per la tutela del personale addetto all'intervento e delle altre persone presenti nell'area
- segnalare all'incaricato di ACEA, ogni significativa criticità che dovesse insorgere durante l'effettuazione dell'intervento

- informare il personale addetto all'intervento sui rischi individuati e le relative misure di prevenzione e protezione previste, nonché a fornire loro ogni dispositivo di protezione necessario

2. 8. PREVENZIONE E PROTEZIONE DEI RISCHI INTERFERENZIALI

Le prescrizioni previste nel presente documento non si estendono a rischi specifici; i rischi potenziali sono riconducibili solo alla realizzazione degli impianti, alla fornitura dei materiali ed apparecchiature, alla verifica e controllo finale degli impianti stessi.

Ai fini della valutazione dei rischi interferenziali, si evidenziano le seguenti misure di prevenzione e protezione e di tipo organizzativo da porre in atto a cura dell'appaltatore e del personale del Committente.

Nell'ambito dello svolgimento delle opere, il personale occupato dall'impresa appaltatrice deve essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

L'accesso ed il transito dei dipendenti dell'appaltatore deve essere comunque accompagnato da un referente ovvero preposto ovvero responsabile dell'impresa stessa, che valuta che le eventuali interferenze previste e le condizioni di sicurezza previste, siano quelle effettivamente attese.

Prima di intraprendere qualsiasi operazione di movimentazione dei materiali, apparecchiature ed attrezzature, devono essere valutate le sequenze di lavoro, le modalità di comportamento e di accatastamento momentaneo del materiale movimentato.

Al personale estraneo è vietato accedere ai locali o a zone diverse da quelle interessate, ovvero alle aree oggetto dei lavori, sia a piedi che con automezzi di ogni tipo.

L'ingresso di veicoli dell'impresa appaltatrice nei cortili/aree del comprensorio oggetto dei lavori, è consentito per le esclusive attività in appalto e per la sola durata dei lavori e per il solo orario di lavoro previsto.

Devono essere attuate cautele nelle fasi di apertura, dei cancelli d'accesso all'area, in particolare se dotati di sistemi automatici, le operazioni di apertura e chiusura di detti cancelli deve avvenire sotto controllo visivo (fino a completa chiusura) di un addetto dell'impresa, atto a verificare che non possa verificarsi la presenza di persone nell'area di manovra o la introduzione di persone non autorizzate nell'area.

La velocità di accesso e percorrenza presso e in prossimità delle aree deve essere limitata a 10 km/h e il percorso dei mezzi riguarda esclusivamente i percorsi indicati come carrabili.

Il personale del Committente, eventualmente presente secondo gli scopi e modi già indicati, non devono costituire interferenza con le attività degli operatori della ditta appaltatrice.

Il personale della ditta appaltatrice, deve essere disponibile e collaborare con i tecnici del Committente.

Il personale del Committente, che in casi straordinari ed eccezionali dovesse intervenire sull'impianto, deve coordinare la propria attività con l'Appaltatore ed accedere all'impianto dopo una sospensione dei lavori, la messa in sicurezza dell'area e degli impianti da parte dell'appaltatore ed il successivo allontanamento dell'appaltatore stesso, prima dell'accesso del Committente. Terminata l'attività (esempio: manutenzione, riparazione, analisi chimica, bonifica, altro), il Committente restituisce l'area in sicurezza e perfettamente predisposta per la ripresa delle attività.

Osservare i protocolli di sicurezza contro il contagio e la diffusione del virus COVID-19 secondo quanto indicato nell'apposito capitolo relativo a questo rischio biologico.

3. LAVORI DI INSTALLAZIONE PER IMPIANTI ELETTRICI

3. 1. LAVORI RELATIVI ALL'IMPIANTO ELETTRICO

Le operazioni devono essere eseguite con gli impianti posti in sicurezza e fuori tensione, mentre altre devono essere compiute con gli impianti funzionanti. Non sono ammessi interventi in tensione quando gli stessi possono e quindi devono essere compiuti fuori tensione. Da notare che non sono considerati lavori in tensione la manovra degli interruttori, le prove di funzionamento, le prove mediante strumento connesso semplicemente alla rete mediante presa a spina, altro secondo le definizioni di legge.

Nei lavori di installazione degli impianti elettrici, devono essere rispettati tutti i principi di sicurezza, adottati tutti i dispositivi di protezione anche individuali al fine di preservare l'incolumità e la salute dei lavoratori.

Per tutte le operazioni in appalto devono sempre essere presenti, data la pericolosità potenziale, almeno due persone. Per alcuni tipi di lavorazione esistono delle condizioni meteorologiche temporalesche sfavorevoli (pericoli di fulminazione), faccio riferimento a lavori da svolgere all'aperto od all'interno di alcuni tipi di cabine elettriche, pertanto in tali condizioni devono essere sospesi i lavori, interdetto l'accesso, previa messa in sicurezza di impianti ed attività.

Le attrezzature e mezzi di protezione, devono essere mantenuti in efficienza e periodicamente provati, oltre a dover essere utilizzati tutte le volte che le lavorazioni lo richiedano.

Ogni operatore deve essere dotato di:

- guanti isolanti (controllo isolamento ogni 3 mesi e contro la foratura)
- guanti da lavoro (sostituzione a discrezione)
- guanti contro gli aggressivi chimici (sostituzione a discrezione)
- casco copricapo ed isolante con schermo facciale trasparente (controllo ogni anno)
- calzature di sicurezza, isolanti ed antinfortunistiche (controllo ogni 6 mesi)
- utensili isolanti (controllo isolamento ogni anno)
- cintura di sicurezza contro le cadute (controllo prima di ogni utilizzo)
- indumenti di lavoro e protettivi (mantenere puliti ed in ordine, sostituzione a discrezione)
- indumenti ad alta visibilità (mantenere puliti ed in ordine, sostituzione a discrezione)
- tappi per orecchie e/o cuffie
- maschere per le vie respiratorie
- rivelatore di tensione (per accertare di lavorare su circuiti in sicurezza)

Ogni squadra di lavoro deve essere dotata di:

- schermi isolanti (controllo isolamento ogni anno)
- pedane isolanti (controllo isolamento ogni anno)
- tappeti isolanti (controllo isolamento ogni anno)
- attrezzature di lavoro idonee

3. 2. LAVORI CORRELATI ALLA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO

Data la categoria prevalente costituita dagli impianti elettrici, le altre opere minori, sono quelle di complemento e correlati all'installazione degli impianti elettrici. Sono opere relative ad esempio all'allestimento del cantiere, alla realizzazione delle condutture interrato o in cunicolo, alla realizzazione di platee e fondazioni, alla movimentazione dei materiali e delle apparecchiature grandi e piccole, necessarie all'opera principale.

La valutazione del rischio e la descrizione di queste attività è riportata nel seguito del presente documento.

3. 3. DESCRIZIONE RISORSE NECESSARIE PER LE OPERE

L'installazione deve essere condotta da personale tecnico qualificato ed istruito in merito ai rischi specifici in cui potrebbe incorrere nello svolgere le operazioni, oltre a dover possedere i requisiti tecnico-professionali adeguati alle operazioni che deve compiere.

Questa figura, durante l'esecuzione delle opere, deve assumere comportamenti conformi all'Etica ed alle Leggi per la prevenzione degli infortuni, verso i propri operatori, verso il personale della controparte ovvero degli Utenti dell'attività in oggetto interni ed esterni.

All'operatore dell'impresa esecutrice devono essere affidati gli incarichi, che l'Utente dell'impianto ha preventivamente concordato con il consulente interno/esterno tecnico, ovvero in seguito alla stesura del presente programma.

È obbligo dell'impresa esecutrice informare preventivamente il Committente sui rischi specifici della propria attività operativa, il Committente a sua volta prepara la stessa pratica nei riguardi dell'impresa, relativamente alla propria attività.

Al termine delle opere è cura dello stesso Appaltatore compiere tutte le verifiche previste dalla normativa, che determinano il buon esito delle opere, fornendo relazione sull'esito di queste, unitamente all'aggiornamento degli elaborati grafici, a carico ed onere del Committente.

L'installatore deve inoltre compilare la prevista Dichiarazione di Conformità prevista dalla legge, completa in ogni sua parte, procurando di fornire al Committente ed agli enti preposti le copie necessarie, nel solo caso della manutenzione straordinaria.

Ogni lavorazioni deve essere compiuta da una squadra composta da minimo due persone, ognuna delle quali specificatamente istruita e qualificata per le lavorazioni su impianti elettrici, quindi formata anche per il primo soccorso e con dotazioni antinfortunistiche individuali e di squadra, complete ed efficienti.

I rischi specifici del personale operante su impianti elettrici, sono principalmente:

- pericoli di fulminazione derivanti da contatto diretto con parti attive normalmente in tensione
- pericoli di fulminazione derivanti da contatto indiretto con parti attive normalmente non in tensione, ma che possono esserlo accidentalmente in caso di guasto
- pericoli derivanti da arco elettrico, che si sviluppa in caso di guasto
- pericoli derivanti da ustioni, di parti calde che non funzionano correttamente o guaste
- pericoli derivanti da cadute accidentali, per esempio da scale, motoscale, cestelli portaoperatore, trabattelli, mezzi di salita in genere, passerelle, parapetti
- pericoli derivanti dalla caduta di oggetti dall'alto, durante le operazioni in altezza verso il personale a terra
- pericoli derivanti dalla presenza di parti meccaniche in movimento

L'incolumità delle persone, sia lavoratori che persone presenti in prossimità od all'interno delle zone operative, deve avvenire attraverso l'adozione di tutte le misure e comportamenti necessari.

Le aree operative devono essere transennate opportunamente, durante le lavorazioni, in modo tale da non permettere l'accesso a persone non autorizzate, ai veicoli in genere, quindi a tutti gli utenti non addetti al cantiere.

Il personale addetto, deve adottare:

- comportamenti conformi alle norme e leggi in argomento di antinfortunistica
- isolare le zone di intervento
- adottare dispositivi di protezione adeguati
- effettuare la messa fuori tensione ed in cortocircuito per tutte le lavorazioni con rischio di scossa elettrica
- impiegare attrezzature di lavoro e strumenti conformi alle normative specifiche, in ottimo stato di conservazione ed efficienza

3. 4. ANALISI DEI RISCHI PER LAVORI DI INSTALLAZIONE ELETTRICA

I lavori di installazione dell'impianto oggetto d'appalto, comportano una serie di rischi specifici. Questi rischi sono di seguito elencati e devono coesistere con le altre opere di costruzione edile e fluidomeccanica.

I lavori oggetto d'appalto e le eventuali e successive manutenzioni, contemplano:

- lavorazioni edili di complemento a servizio dell'impianto elettrico
- lavori di installazione elettrica in genere

Il piano di valutazione del rischio "complessivo" del cantiere, evidenzia le modalità e vie per l'esodo in sicurezza delle aree di lavoro. In ogni caso, si rimanda anche a normativa specifica sulla salute e l'incolumità degli operatori.

Lavorazioni di impiantistica elettrica eseguiti all'esterno/interno:

- ispezione dei luoghi/zone
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- movimento automezzi e mezzi di scarico
- fornitura e posa attrezzature di servizio
- delimitazione delle aree e apposizione delle segnalazioni/cartelli
- lavori elettrici di installazione, riparazione, manutenzione, verifica degli impianti elettrici di bassa tensione

Rischi derivanti e situazioni pericolose:

- urti, colpi, impatti, compressioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- calore
- elettrici
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- investimento (da parte di mezzi meccanici)
- movimentazione dei carichi sospesi
- movimentazione dei carichi con mezzi (autocarri, carrelli elevatori, transpallet)
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre
- fumo

Macchine ed attrezzature

Nei lavori in oggetto possono presumibilmente essere utilizzate le seguenti macchine

- carrello elevatore (movimentazioni locali)
- camion / autocarro (solo consegna materiali, apparecchiature presso il sito)
- autogrù (movimentazione materiali, apparecchiature presso il sito)
- attrezzi vari di officina/impiantistica e di uso corrente

Le apparecchiature e le attrezzature usate nel cantiere devono essere munite di dispositivi di sicurezza previsti dalla normativa vigente. L'uso deve essere conforme alle istruzioni del fabbricante e mantenuto efficiente nei limiti previsti. Non è consentito apportare modifiche al macchinario ed alle attrezzature o rimuovere le protezioni esistenti

Tra le attrezzature previste le lavorazioni di impiantistica elettrica si prevede l'impiego di:

- Utensili manuali (giravite, tronchesi, pinze, forbici, spellabili, chiavi inglesi e chiavi in genere, seghetto, lime, ecc.)
- Utensili oleodinamici (pinze per terminali a capocorda)
- Avvitatore portatile a batteria
- Tester, multimetri, analizzatori di grandezze elettriche e strumenti di verifica elettrica
- Utensili elettrici in genere: trapani, tassellatori, filettatrici, seghetti, piegatrici

Opere Provvisionali

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione possono essere utilizzate le seguenti opere provvisionali:

- scale portatili per il solo cambio di livello da un piano di lavoro ad un altro
- scale portatili per lavorazioni in altezza non oltre i 2 metri
- pedane di stoccaggio di materiali all'aperto ed in piano

3. 5. PERICOLI

Nel seguito vengono descritti brevemente i principali pericoli, raggruppati per categorie e con una breve descrizione che ne possa permettere una migliore identificazione.

Meccanici

E l'insieme di tutti i fattori fisici che possono causare una lesione dovuta all'azione di parti meccaniche, utensili, pezzi di lavorazione o materiali solidi o fluidi proiettati. Le principali forme di pericolo sono:

- schiacciamento
- cesoiamento
- taglio
- impigliamento
- trascinarsi o intrappolamento
- urto
- perforazione o puntura
- attrito o abrasione
- getto di un fluido ad alta pressione

Il pericolo di natura meccanica, che può essere provocato da parti di macchine (o pezzi di lavorazione) e condizionato, fra l'altro, da:

- forma → elementi taglienti, spigoli vivi, pezzi di forma aguzza anche se sono immobili
- posizione relativa → può generare zone di schiacciamento, di cesoiamento, di impigliamento, ecc. quando le parti sono in movimento
- massa e stabilità → quando gli elementi possono spostarsi sotto l'effetto della gravità
- massa e velocità → quando gli elementi sono in movimento controllato o non controllato
- accelerazione
- insufficiente resistenza meccanica → può generare pericolose rotture o esplosioni
- energia potenziale di elementi elastici (molle) o di liquidi o gas sotto pressione o in depressione

A causa della loro natura meccanica sono compresi anche i pericoli di scivolamento, inciampo e caduta.

Elettrici

Questo tipo di pericolo può provocare lesioni o morti derivanti da elettrocuzioni o bruciature. Queste possono essere causate da:

- contatto dell'operatore con
 - elementi in tensione, per esempio parti normalmente in tensione (contatto diretto)
 - elementi che si trovano in tensione in caso di guasto, in particolare a causa di un guasto di isolamento (contatto indiretto)
- avvicinamento di persone ad elementi in tensione, in particolare nel campo dell'alta tensione
- isolamento non adatto alle condizioni d'uso previste
- fenomeni elettrostatici, come il contatto con parti cariche
- radiazioni termiche o altri fenomeni, come la proiezione di particelle fuse, e gli effetti chimici
- derivanti da corti circuiti, sovraccarichi, ecc.

Questo pericolo può anche causare la caduta dell'operatore o di oggetti lasciati cadere dall'operatore in seguito alla sorpresa o al dolore provocato dalla scarica (elettrocuzione).

Termici

I pericoli di natura termica possono causare:

- bruciature e scottature provocate dal contatto con oggetti o materiali ad altissima temperatura, da fiamme o da esplosioni e anche dall'irraggiamento di fonti di calore
- danni alla salute provocati da un ambiente di lavoro caldo o freddo

Rumore

Il rumore può provocare:

- perdita permanente dell'acutezza uditiva (ipoacusia)
- ronzio alle orecchie
- stanchezza, tensione, ecc.
- altri effetti, quali perdita dell'equilibrio, della conoscenza, ecc.
- interferenze con la comunicazione verbale, con i segnali acustici, ecc.

Vibrazioni

Le vibrazioni possono essere trasmesse a tutto il corpo, in particolare alle mani e alle braccia (ad esempio usando alcune macchine portatili). Le vibrazioni di forte intensità (o le vibrazioni di minore intensità protratte per lungo tempo) possono causare gravi disturbi (disturbi vascolari, quali insufficiente circolazione, disturbi neurologici, disturbi alle articolazioni, lombalgia, sciatalgia, ecc.).

Radiazioni

Questi pericoli sono prodotti da sorgenti di varia natura e possono essere causati da radiazioni ionizzanti e non ionizzanti:

- bassa frequenza
- frequenze radio e microonde
- raggi infrarossi
- luce visibile
- raggi ultravioletti
- raggi x e γ (ics e gamma)
- raggi α e β (alfa e beta), elettroni o fasci di ioni
- neutroni

Materiali e sostanze

I materiali e le sostanze trattate, utilizzate o scaricate dalla macchina, e i materiali di cui la macchina è costituita, possono generare pericoli diversi:

- pericoli che derivano da contatto o dall'inalazione di fluidi, gas, nebbie, fumi e polveri che hanno un effetto dannoso, tossico, corrosivo e/o irritante
- pericoli di incendio e di esplosione
- pericoli biologici (per esempio muffe) e microbiologici (virus o batteri)
- **rischio biologico per la pandemia mondiale relativa al virus COVID-19**
- **rischio ambientale di tipo biologico per la presenza di serpenti, insetti, animali**
- **rischio ambientale da incendio boschivo**

Ergonomia

Una progettazione di una macchina, di un posto di lavoro in genere, che non rispetta le caratteristiche e le capacità umane, può produrre i seguenti effetti dannosi:

- effetti fisiologici risultanti, per esempio, da posizioni errate, sforzi eccessivi o ripetitivi, ecc.
- effetti psico-fisici causati da un eccessivo o scarso impegno mentale, tensione, ecc., derivanti dalla conduzione, sorveglianza o manutenzione di una macchina
- errori umani

3. 6. ELEMENTI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

La Valutazione dei Rischi serve a predisporre tutti provvedimenti necessari per la salvaguardia della sicurezza e salute dei lavoratori e principalmente quello di:

- individuare tutte le fonti di pericolo e valutarne la possibile incidenza sui lavoratori
- eliminare alla fonte i fattori di rischio o almeno ridurli
- ove il rischio non sia eliminabile, fornire adeguati Dispositivi di protezione individuale ai singoli lavoratori esposti
- programmare ed attuare i necessari percorsi di informazione e formazione sui rischi
- predisporre tutte le attività necessarie per ottemperare alla vigente normative in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

In relazione a tali obiettivi, i provvedimenti necessari al conseguimento delle migliori condizioni di salubrità e sicurezza, possono essere così classificati:

- misure di tutela generali;
- misure di tutela specifiche;
- misure di emergenza;

Le **misure di tutela generali** sono quelle intraprese al fine di prevenire e ridurre i rischi derivanti da condizioni di lavoro che comportano pericoli trasversali o non adeguatamente inquadrabili all'interno di una specifica categoria di rischio. Le misure di tutela specifiche, sono quelle attuate laddove si riscontri uno specifico rischio legato ad una mansione svolta da uno o più lavoratori.

Le misure generali di tutela prevedono:

- corretta informazione e formazione dei lavoratori in merito ai possibili rischi cui potrebbero essere soggetti
- adeguato sistema di gestione delle mansioni e degli incarichi ricoperti al fine di limitare le eventuali esposizioni a fattori di rischio
- formazione circa il corretto utilizzo dei DPI
- riduzione alla fonte di eventuali rischi
- presenza della squadra di gestione delle emergenze e primo soccorso

Le **misure di tutela specifiche** si riferiscono a tutte le azioni di prevenzione o di riduzione dei rischi, che contemplano specifiche criticità riferibili a locali, macchine attrezzature e/o impianti. Queste si articolano in modo specifico imponendo ad esempio particolari comportamenti, eventuale utilizzo di dispositivi di protezione individuale, obbligo d'intervento di eventuale personale esperto e formato per la specifica area di rischi evidenziata. In generale si possono configurare all'interno di questa tipologia di misure, quelle che richiedono una specifica attenzione o emergono in relazione a precisi livelli di esposizione a rischi specifici.

Le misure di tutela specifica prevedono:

- adozione dei previsti DPI per i lavoratori maggiormente esposti a rischi che non possono essere evitati
- attribuzione alle mansioni solo dopo adeguata informazione e formazione alla specifica mansione ricoperta

Le **misure di emergenza** sono quelle che si attuano per la prevenzione o riduzione di rischi derivanti da situazione di emergenza non prevedibili o che richiedono interventi specifici per gestire particolari eventi pericolosi come terremoti, incendi, allagamenti, infortuni con menomazioni o lesioni a danno dei lavoratori e del personale, attacchi terroristici, esplosioni. All'interno di queste tipologie di eventi, si configurano le specifiche azioni descritte ad esempio nell'apposito piano per la gestione delle emergenze e l'evacuazione.

Le misure di emergenza adottate sono:

- adozione di un dettagliato Piano di Emergenza ed Evacuazione
- mezzi e presidi per il primo soccorso adeguati
- corretta manutenzione dei presidi antincendio e verifica periodica della funzionalità
- verifica dell'adeguatezza delle uscite di emergenza e della loro corretta funzionalità
- effettuazione delle prove di esodo

Criteri di valutazione

Tutte le attività finalizzate alla valutazione dei rischi ed alla redazione del Documento sono svolte adottando criteri e metodi finalizzati alla individuazione di tutti i rischi presenti all'interno dei luoghi di lavoro o ai quali gli stessi lavoratori possono essere esposti durante lo svolgimento delle loro mansioni. I criteri di analisi e valutazione si basano sull'analisi oggettiva delle criticità riscontrate valutando l'effettiva probabilità di accadimento di un evento infortunistico, o di un danno per la salute e la sicurezza dei lavoratori, direttamente riconducibile alla criticità riscontrata. Tale probabilità è messa in relazione alla gravità prodotta dal danno derivante dal verificarsi dell'evento. La scala delle probabilità di accadimento di un evento pericoloso e quelle relative al danno connesso hanno la stessa definizione quantitativa in modo da rendere omogenea la determinazione del fattore di rischio. Al fine di individuare tutti i rischi presenti sono condotti sopralluoghi all'interno dei singoli locali ove vengono effettivamente svolte le mansioni o dove i lavoratori possono avere accesso durante l'orario di servizio. Occorre quindi verificare eventuali criticità di attrezzature, impianti, strutture, ed in genere di qualsiasi fattore possa determinare o rappresentare una fonte di pericolo. Per l'attribuzione dei valori, di probabilità di accadimento di un evento pericoloso e quello del danno potenzialmente conseguente, sono stati consultati dati di letteratura eventualmente presenti, norme tecniche, buone prassi, leggi e norme in atto vigenti, oltre che l'effettiva evidenza della criticità o situazione riscontrata.

Definiti il danno e la probabilità, il rischio viene automaticamente determinato mediante la formula

$$R = P \times D$$

R	rischio	probabilità di venire in contatto con il danno
P	pericolo	potenzialità dell'elemento di arrecare danno
D	danno	condizione lesiva dell'operatore

Il livello di sicurezza deve garantire un'accettabile protezione da eventi potenzialmente pericolosi, devono quindi adottarsi sistemi con soluzioni sicure atte a ridurre i fattori a livelli accettabili.

SCALA DELLE PROBABILITÀ "P" DI ACCADIMENTO DI UN EVENTO

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Altamente probabile	<ul style="list-style-type: none"> • Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. • Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevati nel luogo di lavoro in ambienti simili o situazioni operative simili • Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore tra gli altri lavoratori.
3	Probabile	<ul style="list-style-type: none"> • La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto. • E' noto qualche episodio in cui alla mancanza rilevata ha fatto seguito il danno. • Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa.
2	Poco probabile	<ul style="list-style-type: none"> • La mancanza rilevata può provocare un danno al contemporaneo verificarsi di particolari condizioni. • Sono noti solo rari episodi già verificatisi. • Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una discreta sorpresa.
1	Improbabile	<ul style="list-style-type: none"> • La mancanza rilevata può provocare un danno per concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. • Non sono noti episodi già verificatisi. • Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.

SCALA DELL'ENTITÀ DEL DANNO "D"

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Gravissimo	<ul style="list-style-type: none"> • Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti anche letali o che possono determinare una condizione di invalidità permanente. • Infortuni o patologie di carattere fisico e/o psicofisico croniche con effetti totalmente invalidanti.
3	Grave	<ul style="list-style-type: none"> • Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. • Infortuni o patologie di carattere fisico e/o psicofisico croniche con effetti parzialmente invalidanti.
2	Medio	<ul style="list-style-type: none"> • Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile. • Infortunio o patologie di carattere fisico e/o psicofisico croniche con effetti reversibili.
1	Lieve	<ul style="list-style-type: none"> • Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. • Piccoli Infortuni o patologie di carattere fisico rapidamente reversibili.

ESEMPIO DI MATRICE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO $R = P \times D$

P - Probabilità	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
		D - Danno			

La tabella indica il rischio ed il suo livello di gravità, mentre in ascisse la gravità del danno atteso ed in ordinate la probabilità del suo verificarsi.

I rischi che possono provocare i danni più gravi occupano in tale matrice le caselle in alto a destra (probabilità elevata, danno gravissimo), quelli minori le posizioni più vicine all'origine degli assi (danno lieve, probabilità trascurabile), con tutta la serie di posizioni intermedie facilmente individuabili.

Una tale rappresentazione costituisce di per se un punto di partenza per la definizione delle priorità e la programmazione temporale degli interventi di protezione e prevenzione da adottare.

La valutazione numerica del Livello di Rischio "R" comporta l'attuazione di misure di prevenzione e protezione in relazione alla valutazione dei rischi.

3. 7. VALUTAZIONE DEI RISCHI

Durante la fase di realizzazione delle opere di impiantistica elettrica (opera prevalente) e opere correlate e quindi nel complesso di lavorazioni previste in appalto, si possono verificare una serie di rischi, rappresentati e valutati nel seguito.

Individuazione dei criteri seguiti per la valutazione

Per ogni lavorazione e relativi addetti, si sono individuati i pericoli connessi con le lavorazioni stesse, le attrezzature impiegate e le eventuali sostanze utilizzate.

I rischi sono stati analizzati in riferimento ai pericoli correlati alle diverse attività, alla gravità del danno, alla probabilità di accadimento ed alle norme di legge e di buona tecnica.

La stima del rischio, necessaria per definire le priorità e l'importanza negli interventi correttivi e dell'adozione di specifiche procedure e sistemi di protezione, è stata effettuata tenendo conto di:

- D entità del danno → funzione del numero di persone coinvolte e delle conseguenze sulle persone, in base a eventuali conoscenze statistiche o a previsioni ipotizzabili
- P probabilità di accadimento → funzione delle condizioni di sicurezza legate principalmente a valutazioni sullo stato di fatto tecnico
- R rischio conseguente al contatto dei due fattori precedenti, quindi al prodotto dei due numeri/elementi e può assumere valori compresi da 1 a 16

SIGLA	DESCRIZIONE
P1	Probabilità bassissima
P2	Probabilità bassa
P3	Probabilità media
P4	Probabilità alta
D1	Entità danno lieve
D2	Entità danno medio
D3	Entità danno grave
D4	Entità danno gravissimo
R1	Rischio da trascurabile a lieve
R2 ÷ R3	Rischio da lieve a medio
R4 ÷ R8	Rischio da serio a grave
R9 ÷ R16	Rischio da grave a gravissimo

DANNO

LIEVE: Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. Piccoli Infortuni o patologie.

MEDIO: Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile. Infortuni o patologie di carattere fisico e/o psicofisico croniche con effetti reversibili.

GRAVE: Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. Infortuni o patologie di carattere fisico e/o psicofisico croniche con effetti parzialmente invalidanti.

GRAVISSIMO: Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti anche letali o che possono determinare una condizione di invalidità permanente. Infortuni o patologie di carattere fisico e/o psicofisico croniche con effetti totalmente invalidanti.

CARATTERISTICHE DELL'AREA GENERALE DI CANTIERE area omogenea				P	D	R
	Sostanze nocive (amianto, agenti biologici, ecc.)			1	1	1
	Inalazioni nocive di gas, vapori, fumi			1	1	1
	Inalazioni nocive di polveri e fibre			1	1	1
	Incendi, esplosioni			2	2	4
	Investimento, ribaltamento			2	2	4
	Pericolo biologico da diffusione del virus COVID-19 / Sars CoV-2			3	3	9
	Pericolo biologico da serpenti, insetti, animali			2	2	4
	Incendi boschivi			2	2	4
	Condizioni climatiche avverse, temperatura, altro (sospensione temporanea lavori)			1	1	1
	Condizioni atmosferiche → fulmini (sospensione temporanea lavori)			1	1	1
	Pericolo di folgorazione → presenza di linee elettriche aeree			2	4	12

Misure di contenimento del rischio → vedere i capitoli del presente piano relativo alle specifiche lavorazioni ed il capitolo delle schede per attrezzature e dispositivi di protezione.

ALLESTIMENTO E SMOBILITAMENTO DEL CANTIERE					
OPERAIO POLIVALENTE – GENERICO – COMUNE			P	D	R
Andatoie e passerelle					
	Caduta dall'alto		3	3	9
	Caduta di materiale dall'alto o a livello		3	2	6
Scala doppia					
	Caduta dall'alto		3	3	9
	Cesoiamenti, stritolamenti		2	1	2
	Movimentazione manuale dei carichi		2	3	6
	Urti, colpi, impatti, compressioni		2	2	4
Scala semplice					
	Caduta dall'alto		3	3	9
	Movimentazione manuale dei carichi		2	3	6
	Urti, colpi, impatti, compressioni		2	2	4
Smerigliatrice angolare (flessibile, moletta, ecc.)					
	Elettrocuzione		3	1	3
	Inalazione polveri, fibre		1	1	1
	Punture, tagli, abrasioni		1	1	1
	Ustioni		1	1	1
	Rumore per "Operaio polivalente" [Soglia Compresa tra 80 e 85 dB(A)]		2	1	2
Trapano elettrico					
	Elettrocuzione		3	1	3
	Inalazione polveri, fibre		1	1	1
	Punture, tagli, abrasioni		1	1	1
	Ustioni		1	1	1
	Rumore [Soglia Compresa tra 80 e 85 dB(A)]		2	1	2
Attrezzi manuali					
	Punture, tagli, abrasioni		1	1	1
	Movimentazione manuale dei carichi		2	3	6
	Urti, colpi, impatti, compressioni		2	1	2
Movimentazione materiali ed attrezzature					
	Vedere valutazioni apposite per autogru/autocarro → urto, schiacciamento, ribaltamento, altri pericoli		2	3	6
	Pericolo di folgorazione → presenza di linee elettriche aeree		2	4	12

Misure di contenimento del rischio → vedere i capitoli del presente piano relativo alle specifiche lavorazioni ed il capitolo delle schede per attrezzature e dispositivi di protezione.

MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE MEZZI MECCANICI					
OPERATORE DEL MEZZO			P	D	R
Autogru → operatore autogru (autogru o gru su autocarro)					
	Caduta di materiale dall'alto o a livello		3	2	6
	Cesoamenti, stritolamenti		2	1	2
	Elettrocuzione		3	4	12
	Inalazione polveri, fibre		1	1	1
	Incendi, esplosioni		3	1	3
	Investimento, ribaltamento		3	1	3
	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche		1	1	1
	Movimentazione manuale dei carichi		1	1	1
	Punture, tagli, abrasioni		1	1	1
	Scivolamenti, cadute a livello		1	2	1
	Urti, colpi, impatti, compressioni		2	1	2
	Rumore [Soglia uguale a 80 dB(A)]		1	1	1
	Vibrazioni [HAV Inferiore a 0,5 m/s ² , WBV "Non presente"]		1	1	1
Autocarro → operatore autocarro e/o autista					
	Caduta di materiale dall'alto o a livello		3	1	3
	Cesoamenti, stritolamenti		2	1	2
	Inalazione polveri, fibre		1	1	1
	Incendi, esplosioni		3	1	3
	Investimento, ribaltamento		3	1	3
	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche		1	1	1
	Movimentazione manuale dei carichi		1	3	3
	Scivolamenti, cadute a livello		1	1	1
	Urti, colpi, impatti, compressioni		2	1	2
	Rumore [Soglia uguale a 80 dB(A)]		1	1	1
	Vibrazioni [HAV Inferiore a 0,5 m/s ² , WBV "Non presente"]		1	1	1
Carrello elevatore elettrico o diesel → operatore carrello di elevatore (non previsto nel caso in esame)					
	Caduta dall'alto		3	2	6
	Caduta di materiale dall'alto o a livello		3	2	6
	Cesoamenti, stritolamenti		2	1	2
	Elettrocuzione		3	1	3
	Inalazione polveri, fibre		1	1	1
	Incendi, esplosioni		3	1	3
	Investimento, ribaltamento		3	1	3
	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche		1	1	1
	Movimentazione manuale dei carichi		1	3	3
	Scivolamenti, cadute a livello		1	2	2
	Urti, colpi, impatti, compressioni		2	2	4
	Rumore [Soglia uguale a 80 dB(A)]		1	1	1
	Vibrazioni [HAV Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² , WBV "Non presente"]		2	3	6
Trasportatore a timone elettrico o manuale → operaio specializzato (o comune) (non previsto nel caso in esame)					
	Caduta dall'alto		2	2	4
	Caduta di materiale dall'alto o a livello		2	2	4
	Cesoamenti, stritolamenti		2	1	2
	Elettrocuzione		2	1	2
	Inalazione polveri, fibre		1	1	1
	Incendi, esplosioni		1	1	1
	Investimento, ribaltamento		2	2	4
	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche		1	1	1
	Movimentazione manuale dei carichi		1	3	3
	Scivolamenti, cadute a livello		1	2	2

MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE MEZZI MECCANICI						
OPERATORE DEL MEZZO				P	D	R
	Urti, colpi, impatti, compressioni			2	2	4
	Rumore [Soglia uguale a 80 dB(A)]			1	1	1
	Vibrazioni [HAV Inferiore a 0,5 m/s ² , WBV "Non presente"]			1	1	1
	Attrezzi manuali					
	Punture, tagli, abrasioni			1	1	1
	Movimentazione manuale dei carichi			2	3	6
	Urti, colpi, impatti, compressioni			2	1	2

Misure di contenimento del rischio → vedere i capitoli del presente piano relativo alle specifiche lavorazioni ed il capitolo delle schede per attrezzature e dispositivi di protezione.

REALIZZAZIONE IMPIANTI ELETTRICI					
OPERAIO SPECIALIZZATO			P	D	R
Ponteggio mobile, trabattello (non previsto nel caso in esame)					
	Caduta dall'alto				
	Caduta di materiale dall'alto o a livello				
	Cesoiamenti, stritolamenti				
	Scivolamenti, cadute a livello				
	Movimentazione manuale dei carichi				
	Urti, colpi, impatti, compressioni				
	Rumore per "Operaio polivalente" [Soglia Compresa tra 80 e 85 dB(A)]				
Piattaforma aerea su autocarro (non previsto nel caso in esame)					
	Caduta dall'alto				
	Caduta di materiale dall'alto o a livello				
	Cesoiamenti, stritolamenti				
	Scivolamenti, cadute a livello				
	Inalazioni fumi				
	Movimentazione manuale dei carichi				
	Urti, colpi, impatti, compressioni				
	Rumore per "Operaio polivalente" [Soglia Compresa tra 80 e 85 dB(A)]				
Argano a cavalletti, svolgitore di bobine, matasse, attrezzi posa cavi					
	Caduta di materiale dall'alto o a livello	3	3	9	
	Cesoiamenti, stritolamenti	3	4	12	
	Scivolamenti, cadute a livello	3	2	6	
	Elettrocuzione	3	1	3	
	Movimentazione manuale dei carichi	2	3	6	
	Urti, colpi, impatti, compressioni	3	4	12	
	Rumore per "Operaio polivalente" [Soglia Compresa tra 80 e 85 dB(A)]	3	2	6	
Scala doppia					
	Caduta dall'alto	3	2	6	
	Cesoiamenti, stritolamenti	2	1	2	
	Movimentazione manuale dei carichi	2	3	6	
	Urti, colpi, impatti, compressioni	2	2	4	
Scala semplice					
	Caduta dall'alto	3	2	6	
	Movimentazione manuale dei carichi	2	3	6	
	Urti, colpi, impatti, compressioni	2	2	4	
Smerigliatrice angolare (flessibile, moletta, ecc.)					
	Elettrocuzione	3	1	3	
	Inalazione polveri, fibre	1	1	1	
	Punture, tagli, abrasioni	1	1	1	
	Ustioni	1	1	1	
	Rumore [Soglia Compresa tra 80 e 85 dB(A)]	3	4	12	
	Vibrazioni [HAV Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² , WBV "Non presente"]	2	3	6	
Trapano elettrico					
	Elettrocuzione	3	1	3	
	Inalazione polveri, fibre	1	1	1	
	Punture, tagli, abrasioni	1	1	1	
	Ustioni	1	1	1	
	Rumore [Soglia Compresa tra 80 e 85 dB(A)]	3	4	12	
	Vibrazioni [HAV Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² , WBV "Non presente"]	2	3	6	
Martello demolitore elettrico					
	Scivolamenti, cadute a livello	3	2	6	
	Inalazione polveri, fibre	2	3	6	
	Elettrocuzione	3	1	3	
	Inalazione polveri, fibre	1	1	1	

REALIZZAZIONE IMPIANTI ELETTRICI						
OPERAIO SPECIALIZZATO				P	D	R
	Punture, tagli, abrasioni			1	1	1
	Ustioni			1	1	1
	Rumore [Soglia Compresa tra 80 e 85 dB(A)]			3	4	12
	Vibrazioni [HAV Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² , WBV "Non presente"]			2	3	6
	Movimentazione manuale dei carichi			2	3	6
	Urti, colpi, impatti, compressioni			2	3	6
	Attrezzi manuali					
	Punture, tagli, abrasioni			1	3	3
	Movimentazione manuale dei carichi			2	3	6
	Urti, colpi, impatti, compressioni			2	2	4
	Compresenza con veicoli in movimento (camion, autogru, carrello elevatore)					
	Caduta di materiale dall'alto o a livello			3	2	6
	Cesoiamenti, stritolamenti			1	3	3
	Inalazione polveri, fibre			1	1	1
	Incendi, esplosioni			1	1	1
	Investimento, ribaltamento			2	2	4
	Urti, colpi, impatti, compressioni			2	2	4
	Rumore [Soglia uguale a 80 dB(A)]			1	1	1
	Vibrazioni [HAV Inferiore a 0,5 m/s ² , WBV "Non presente"]			1	1	1
	Pericolo di folgorazione → presenza di linee elettriche aeree			2	4	12

Misure di contenimento del rischio → vedere i capitoli del presente piano relativo alle specifiche lavorazioni ed il capitolo delle schede per attrezzature e dispositivi di protezione.

3. 8. RIEPILOGO DELLE MISURE DI CONTENIMENTO DEL RISCHIO

Interventi, disposizioni, procedure per ridurre i rischi da impianto elettrico

Tutti gli apparecchi devono essere muniti di prese a spina con polo o contatto per il collegamento elettrico a terra della massa metallica, se non sono in classe II.

Oltre all'impianto di messa a terra per garantire la protezione dai contatti indiretta è necessario installare a monte degli apparecchi utilizzatori un dispositivo in grado di rilevare la dispersione di corrente verso terra (interruttore differenziale o magnetotermico) che interrompa il flusso di corrente elettrica prima che la stessa assuma valori pericolosi.

Gli interruttori magnetotermici, i fusibili e gli interruttori differenziali devono essere coordinati con l'impianto di messa a terra in modo da garantire il rispetto delle condizioni di sicurezza richieste dalla Norma CEI 64-8.

L'impianto di messa a terra deve essere installato e verificato da personale qualificato, così come stabilito dalla Legge, tale impianto è soggetto a denuncia obbligatoria e verifica periodica da parte dell'autorità competente.

La prevenzione dei contatti indiretti si basa sui controlli periodici degli interruttori e dell'efficienza dell'impianto di messa a terra

Predisporre appositi cartelli con le principali norme di comportamento per diminuire le occasioni di pericolo, ad es. un cartello che indichi il divieto di usare acqua per spegnere incendi in prossimità di cabine elettriche, conduttori, macchine e apparecchi sotto tensione.

Gli addetti all'esercizio di installazioni elettriche devono avere a disposizione attrezzi e dispositivi di protezione appropriati e in buone condizioni.

L'idoneità dei dispositivi di protezione individuale, come guanti in gomma (il cui uso è consentito fino a una tensione massima di 1000 V), tappetini e stivali isolanti, deve essere attestata con marcatura CE.

I lavoratori devono essere formati sulle modalità di utilizzo delle attrezzature di lavoro legate all'impianto elettrico ed ai conseguenti rischi.

I lavoratori devono essere formati sulle procedure atte a far fronte a situazioni d'emergenza relative ad incendi o pronto soccorso.

Le scale non devono essere usate abitualmente come postazioni di lavoro, ma solo per raggiungere attrezzature più idonee o piani di lavoro sopraelevati.

Le scale dovranno essere idonee, con pioli ben fissati e assicurate sia al piede che al piano, eventualmente con aiuto di altra persona.

E' necessaria una valutazione preliminare dell'idoneità della scala all'impiego in funzione della lunghezza della stessa e della pendenza applicabile.

[Sono necessarie procedure, distanziamenti, attenzioni e valutazioni particolari per i pericoli di infortunio da elettrocuzione derivanti dalla presenza di linee elettriche aeree in prossimità di lavorazioni con mezzi di sollevamento / autogrù o gru autocarrate e similari. Vedere il capitolo relativo a MOVIMENTAZIONE DI GRANDI APPARECCHIATURE E MATERIALI.](#)

Rischi specifici provenienti dall'impianto elettrico

Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO₂.

Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto.

Particolare cura deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione, data la loro pericolosità e la rapida usura cui sono soggette.

Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio:

- apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.);
- materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino
- segni di bruciature;
- cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.

E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.

I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.

Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.

E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.

Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.

La messa a terra deve essere omologata dall'ISPESL competente (i relativi modelli devono essere inviati a detto ente entro 30 giorni dall'inizio dei lavori).

Dovranno essere verificati dall'ASL gli impianti di terra entro 2 anni dalla loro messa in esercizio.

Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione" (in assenza di rete elettrica).

Accertarsi preventivamente dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tacciato da eseguire.

Verificare preventivamente l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme delle opere provvisorie.

Per il sostegno del dispersore mantenersi a distanza di sicurezza mediante l'uso di una corretta attrezzatura.

[Sono necessarie procedure, distanziamenti, attenzioni e valutazioni particolari per i pericoli di infortunio da elettrocuzione derivanti dalla presenza di linee elettriche aeree in prossimità di lavorazioni con mezzi di sollevamento / autogru o gru autocarrate e similari. Vedere il capitolo relativo a MOVIMENTAZIONE DI GRANDI APPARECCHIATURE E MATERIALI.](#)

Interventi, disposizioni, procedure per ridurre i rischi da movimentazione delle merci/carichi

Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica e segnalare la zona interessata dall'operazione.

Per caricare l'autocarro condurlo sotto la gru, evitando di farla lavorare in punta. Il carico deve essere calato ad altezza d'uomo sopra il pianale.

Non spingere o tirare il carico e dare appositi segnali per guidare le manovre del gruista

Il carico deve essere legato al pianale facendo passare le corde per gli appositi anelli. Le travi e tavole devono essere disposte a pacchi, interponendo ogni tanto delle traversine di legno, per infilare e sfilare le cinghie o funi.

Per assistenza al carico di terreno su un autocarro, stare a debita distanza dal camion e dalla macchina che sta caricando. Se si deve salire sul cassone per sistemare il terreno, avvertire l'operatore e salire solo quando la macchina è ferma.

Prima di scaricare materiali ed attrezzature chi dirige i lavori deve precisare la procedura da seguire, gli eventuali mezzi meccanici da utilizzare e le cautele da adottare.

I materiali devono essere scaricati su terreno solido, livellato, asciutto.

Tenersi a debita distanza dall'autocarro.

Non infilare mai le mani sotto i materiali per sistemare pezzi fuori posto: usare un pezzo di legno.

Prestare la massima attenzione ai materiali slegati.

I mezzi meccanici di sollevamento devono essere utilizzati da personale debitamente addestrato e formato.

Prima dello scarico, occorre legare i fasci di tavole, tubi, ecc. con due cinghie uguali, badando a comprendere tutti gli elementi e, in fase di tiro, che il fascio resti orizzontale, altrimenti fermare l'operazione e sistemare meglio le cinghie.

Se lo scarico dei materiali non è automatizzato, tenere i carichi vicino al tronco e stare con la schiena dritta.

Per posare un carico, abbassarsi piegando le ginocchia, evitare torsioni o inclinazioni della schiena.

Per movimentare carichi più pesanti di 30 Kg oppure poco maneggevoli, richiedere sempre l'intervento di altri operatori e mezzi meccanici di sollevamento.

Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili dell'autocarro.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso casco) con relative informazioni all'uso.

Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.

Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.

Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento e dalle macchine in manovra.

I non addetti alle manovre devono mantenersi a distanza di sicurezza. Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle stesse.

Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.

Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza.

Usare i DPI (scarpe, guanti e casco).

Imbracare i carichi con cinghie o funi che devono resistere al peso che devono reggere.

Imbracare i materiali e le attrezzature in modo che durante il trasporto restino fermi.

I materiali sciolti vanno messi dentro ceste metalliche.

Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena.

Sono necessarie procedure, distanziamenti, attenzioni e valutazioni particolari per i pericoli di infortunio da elettrocuzione derivanti dalla presenza di linee elettriche aeree in prossimità di lavorazioni con mezzi di sollevamento / autogru o gru autocarrate e similari. Vedere il capitolo relativo a MOVIMENTAZIONE DI GRANDI APPARECCHIATURE E MATERIALI.

Dispositivi di protezione individuale

In funzione dei rischi evidenziati dovranno essere utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi.

DESCRIZIONE RISCHI	DESCRIZIONE DPI	NOTE
ELETTROCUZIONE anche se non sono previsti lavori elettrici su parti in tensione e/o in prossimità, vengono riportati i DPI specifici	Guanti dielettrici	Guanti con un potere di isolamento elettrico. I guanti dielettrici devono essere utilizzati con dei sovra guanti in pelle.
ELETTROCUZIONE anche se non sono previsti lavori elettrici su parti in tensione e/o in prossimità, vengono riportati i DPI specifici	Casco per elettricisti con visiera incorporata	Calotta in materiale plastico, completo di frontalino proteggi visiera. Visiera panoramica in policarbonato trattato antigraffio ed antiappannante integrata e retrattile nella calotta.
ELETTROCUZIONE anche se non sono previsti lavori elettrici su parti in tensione e/o in prossimità, vengono riportati i DPI specifici	Stivali isolanti	Suola antisdrucchiolo resistente all'usura.
LAVORAZIONI GENERALI IMP. EL. Impiego prolungato di utensili rumorosi, presenza di apparecchiature e macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore e tappi	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i tappi sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire
LAVORAZIONI GENERALI IMP. EL. Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare abrasione, taglio, perforazione
LAVORAZIONI GENERALI IMP. EL. Lesioni per caduta di materiali o utensili vari, scivolamenti e cadute a livello	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento, abrasioni, perforazione, ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni
LAVORAZIONI GENERALI IMP. EL. Ferite, tagli, schiacciamento, durante la movimentazione dei carichi, probabilità di punture, tagli ed abrasioni	Guanti in crosta e guanti in genere	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione, taglio, perforazione delle mani
LAVORAZIONI GENERALI IMP. EL. Caduta di materiali dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi
LAVORAZIONI GENERALI IMP. EL. Inalazione di polvere	Mascherina	Mascherina
LAVORAZIONI GENERALI IMP. EL. Lavorazione in altezza, sia con trabattelli, che ponteggi, cestelli elevatori	Casco + Cinture di sicurezza e legatura	Dispositivi di ultima generazione, idonee al luogo ed al peso, dispositivo anticaduta con ammortizzatore, da utilizzare in modo idoneo e sicuro
LAVORAZIONI GENERALI IMP. EL. Lavorazioni di taglio, foratura, saldatura	Occhiali + guanti protettivi	Protezione degli occhi con occhiali appositi, protetti anche lateralmente Nel casi di saldatura ad arco, proteggere gli occhi con maschere anti UV, guanti contro tagli, punture ed abrasioni, ma anche calore
LAVORAZIONI GENERALI IMP. EL. Movimentazione manuale dei carichi	Scarpe antinfortunistiche, guanti	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento, abrasioni, perforazione, ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni. Guanti contro tagli, punture ed abrasioni

DESCRIZIONE RISCHI	DESCRIZIONE DPI	NOTE
LAVORAZIONI GENERALI IMP. EL. Movimentazione dei carichi	Scarpe antinfortunistiche, guanti, indumenti alta visibilità, elmetti	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento, abrasioni, perforazione, ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni. Guanti contro tagli, punture ed abrasioni. Elmetti contro la caduta di oggetti dall'alto. Indumenti ad alta visibilità contro il pericolo di investimento di mezzi o materiali sospesi in movimento.
LAVORAZIONI IN GENERE	Formazione, istruzione e comportamenti corretti	Vedere capitoli appositi e specifici di ogni lavorazione

3. 9. RIEPILOGO DELLE MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE

URTI - COLPI - IMPATTI – COMPRESSIONI: dovranno essere eliminate/limitate le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini, ovvero ridotte attraverso l'impiego di attrezzature adeguate. Utensili ed attrezzature dovranno trovarsi sempre in ottimo stato di conservazione/efficienza; quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori/container o presso i magazzini dell'appaltatore, ovvero, nel caso assicurati al corpo dell'addetto); attrezzature e materiali non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi temporanei dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

VIBRAZIONI: dovranno essere limitate le trasmissioni di vibrazioni al corpo dei lavoratori, mediante accorgimenti adeguati (manici in gomma o similare, ammortizzatori, ecc.).

SCIVOLAMENTI – CADUTE: dovranno essere limitate le interferenze tra le movimentazioni e le zone/passaggi con presenza di persone; i passaggi percorsi dagli operatori dovranno considerare la presenza di veicoli in movimento e macchine operatrici, dovranno essere mantenuti sgombri di attrezzature e materiali; la limitazione dello scivolamento passerà anche attraverso l'impiego di idonee calzature che gli operatori dovranno indossare; il piano di sicurezza del cantiere evidenzierà le modalità e vie per l'esodo in sicurezza delle aree di lavoro. Non sono previsti lavori notturni oppure in condizioni di scarsa illuminazione.

CALORE - FIAMME: per costruzione e procedure operative, non sono previsti particolari rischi derivanti dall'impiego di macchine/motori endotermici; semplici azioni comportamentali saranno adeguate al limitato rischio; la sostituzione delle lampade di illuminazione e schermi/coppe per apparecchi illuminanti, dovrà avvenire a freddo.

Nei lavori a caldo con asfalto e simili dovranno essere adottate misure contro il rischio di entrare in contatto diretto con la massa calda. Gli operatori dovranno impiegare adeguati dispositivi di protezione, inoltre dovranno adottare comportamenti tali di limitare l'incendio e cause di innesco.

ELETTRICI: ogni attività di impiantistica elettrica, installazione/manutenzione, dovrà essere eseguita solo dopo un sopralluogo, finalizzato a prendere visione dell'area di lavoro ed individuare tutti i rischi specifici, le linee elettriche (e non elettriche, come gas, acqua, ecc.) eventualmente interrate. Il sopralluogo servirà a stabilire procedure operative idonee e precauzioni/accorgimenti per evitare folgorazioni o danneggiamenti ad altri impianti. **Non si dovranno assolutamente eseguire lavorazioni con presenza di tensione, prima di ogni lavorazione occorrerà verificare con appositi strumenti l'assenza di tensioni pericolose. Prima di ogni lavorazione occorrerà sezionare i circuiti, apporre la cartellonistica monitoria "lavori elettrici – non eseguire manovre" ed apporre le dovute messe a terra ed in cortocircuito.**

Apposite istruzioni e comportamenti dovranno essere adottati in caso di lavori in prossimità di linee elettriche aree. Come già indicato nella presente relazione, i lavori saranno eseguiti da impresa e personale specializzato in impiantistica elettrica, pertanto istruito e preparato ad affrontare il rischio elettrico.

[Sono necessarie procedure, distanziamenti, attenzioni e valutazioni particolari per i pericoli di infortunio da elettrocuzione derivanti dalla presenza di linee elettriche aree in prossimità di lavorazioni con mezzi di sollevamento / autogru o gru autocarrate e similari. Vedere il capitolo relativo a MOVIMENTAZIONE DI GRANDI APPARECCHIATURE E MATERIALI.](#)

RUMORE: dovranno essere adottate misure di protezione mediante dispositivi individuali secondo necessità; in ogni caso misure comportamentali sull'impiego di attrezzature rumorose, tenderanno di limitare l'entità del rischio, così come sarà limitato dall'impiego di utensili che, per costruzione, sono a limitata emissione.

CESOIAMENTO – STRITOLAMENTO: dovranno essere eliminati/limitati i pericoli per cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere/manufatti, mediante distanziamento ed inaccessibilità, oltre a segnaletica idonea e sistemi di emergenza per l'interruzione del movimento pericoloso.

INVESTIMENTO: dovranno essere eliminati/limitati i pericoli di investimento da parte di veicoli utenti della strada o macchine di movimentazione; l'eliminazione o la limitazione del pericolo, si potrà ottenere con la regolamentazione dell'accesso al cantiere, percorsi sicuri, cartellonistica, limitazione della velocità dei veicoli, il distanziamento/deviazione di questi; non è ammesso l'accesso alle aree di lavoro, alle persone non autorizzate,

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI: dovranno essere eliminati/limitati i pericoli derivanti dalla movimentazione di carichi rilevanti; in ogni caso la movimentazione dovrà avvenire senza un eccessivo sforzo fisico degli operatori, quindi con l'ausilio di sistemi di movimentazione o limitazione del carico.

POLVERI – FIBRE: dovranno essere eliminati/limitati i pericoli derivanti dalla respirazione e contatto dannoso per le persone, di sostanze polverose e fibre in sospensione nell'atmosfera. La limitazione si ottiene con azioni comportamentali e mezzi tecnici operativi adeguati; nel caso, adottare dispositivi di protezione adeguati.

FUMO: dovranno essere eliminati/limitati i pericoli derivanti dalla respirazione e contatto dannoso per le persone; tale condizione sarà permessa da comportamenti ed attrezzature adeguate, oltre che dall'impiego dei dispositivi di protezione individuali specifici (occhiali, guanti, schermi facciali, indumenti, calzature, maschere, ecc.). Dovrà essere evitato il traboccamento di sostanze calde, con adeguate schermature, protezioni e livellostati. Le emissioni di fumi/vapori caldi, dovrà avvenire in luoghi sicuri e/o distanziati.

BIOLOGICO PER MALATTIA: dovranno essere adottati tutti i protocolli per la prevenzione e contenimento del contagio da virus COVID-19; tale condizione sarà permessa da comportamenti ed attrezzature adeguate, oltre che dall'impiego dei dispositivi di protezione individuali specifici (mascherine, igiene personale e dei luoghi di lavoro, guanti, disinfettanti, termometri per il rilevamento di stati febbrili).

BIOLOGICO PER MORSO O PUNTURA DI ANIMALI: dovranno essere eliminati/limitati i pericoli derivanti dal morso e dalla puntura di animali potenzialmente velenosi; tale condizione sarà permessa da comportamenti accorti, ispezioni visive delle aree di lavoro, eventuali interventi di squadre di disinfestazione, adozione di contromisure idonee per fronteggiare l'emergenza.

Il piano di sicurezza del cantiere evidenzierà le modalità e vie per l'esodo in sicurezza delle aree di lavoro. In ogni caso, si rimanda a normativa specifica sulla salute e l'incolumità degli operatori. Pericoli generici sono derivanti anche dalla eventuale presenza di fanghi scivolosi.

3. 10. ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Tutti gli addetti dovranno rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni fornite dai preposti/responsabili, in merito all'accesso all'area del cantiere, agli spostamenti al suo interno, alla movimentazione dei veicoli/attrezzature; dovranno essere delimitate le zone di lavorazione in quelle aree aperte al traffico, prima di iniziare i lavori, comprese aree di manovra delle macchine operatrici; indumenti ad alta visibilità saranno obbligatori durante tutte le fasi di lavorazione. Tutte le persone dovranno mantenersi lontane dalle attrezzature in funzione, quindi a vista del controllo visivo dell'operatore (dove previsto). In tutte le zone operative, sarà ammessa la sola presenza delle persone strettamente necessarie a quelle attività. Durante in lavori sul cantiere e nelle aree lavorative, sarà vietato mangiare, dormire e bere.

3. 11. PROCEDURE DI EMERGENZA

Il piano di sicurezza delle imprese, dovrà prevedere anche tutta la pianificazione delle procedure di emergenza, secondo il caso e la gravità degli avvenimenti. Tra i fattori importanti segnaliamo di riportare in cantiere tutti i numeri telefonici dei servizi di soccorso e pubblica sicurezza. A complemento dovranno essere presenti in cantiere adeguati sistemi di comunicazione, per l'avvertimento dei servizi di pronto soccorso.

3. 12. LAVORI PRESSO LE AREE ESTERNE

I lavoratori che interverranno in aree transitate da automezzi e/o in condizioni di bassa visibilità (quindi con pericolo di investimento da parte di veicoli in transito in prossimità dell'area di lavoro nonché, dagli stessi mezzi di cantiere) dovranno indossare capi ad alta visibilità (di colore arancione o giallo con applicazione di strisce rifrangenti di colore grigio/argento); inoltre dovranno delimitare e segnalare la zona di lavoro come previsto dalla vigente normativa di prevenzione degli infortuni (mediante transenne, segnalazione di lavori in corso, direzione obbligatoria, coni segnaletici o altro – N.B.: nella posa della segnaletica si dovranno seguire le indicazioni riportate negli “schemi segnaletici temporanei” allegati al D.M 10/07/2002 e successive).

Gli oneri relativi alla cartellonistica ed alla viabilità del cantiere, spetteranno all'appaltatore delle opere di costruzione generale (edili).

3. 13. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Per movimentazione manuale dei carichi (MVC) si intendono le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, tirare, portare o spostare un carico.

Lo sforzo muscolare richiesto dalla MVC determina aumento del ritmo cardiaco e di quello respiratorio ed incide negativamente nel tempo sulle articolazioni, in particolare sulla colonna vertebrale, determinando cervicalgie, lombalgie e discopatie.

In relazione allo stato di salute del lavoratore ed in relazione ad alcuni casi specifici correlati alle caratteristiche del carico e dell'organizzazione di lavoro, i lavoratori possono essere soggetti a sorveglianza sanitaria, secondo la valutazione dei rischi.

Modalità di Valutazione

La valutazione prende in esame il carico che può costituire un rischio dorso-lombare nei casi di cui sotto.

Caratteristiche del carico

- troppo pesanti (superiori a 30 kg)
- ingombranti o difficili da afferrare
- in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
- collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco eccessivo
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in caso di particolare urto

Sforzo fisico richiesto

- è eccessivo
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
- può comportare un movimento brusco del carico
- è compiuto con il corpo in posizione instabile

Caratteristiche dell'ambiente di lavoro

- spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta
- il pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
- il posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
- il pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
- il pavimento o punto d'appoggio instabili
- la temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate

Esigenze connesse all'attività

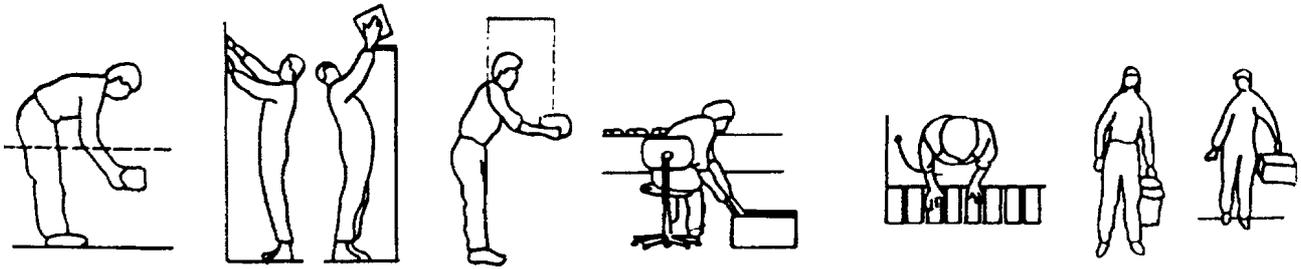
- sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare

Fattori individuali di rischio

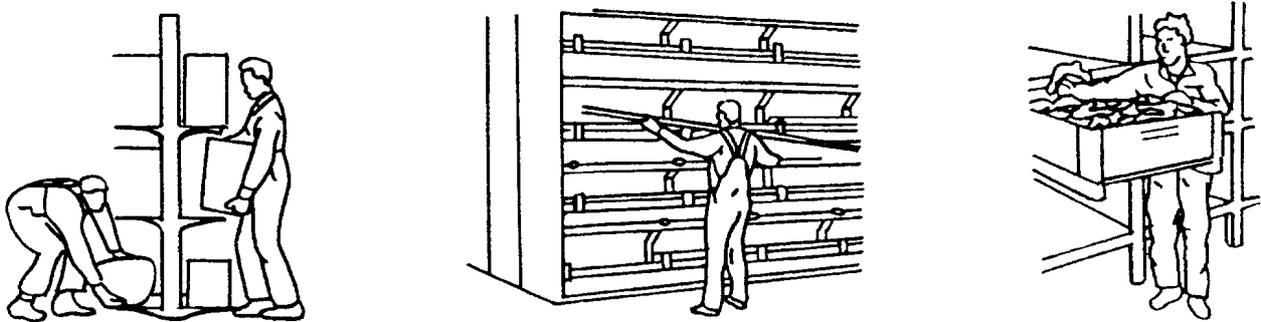
- inidoneità fisica al compito da svolgere
- indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

Esempi di posture difficili e soluzioni di sistemazione possibile

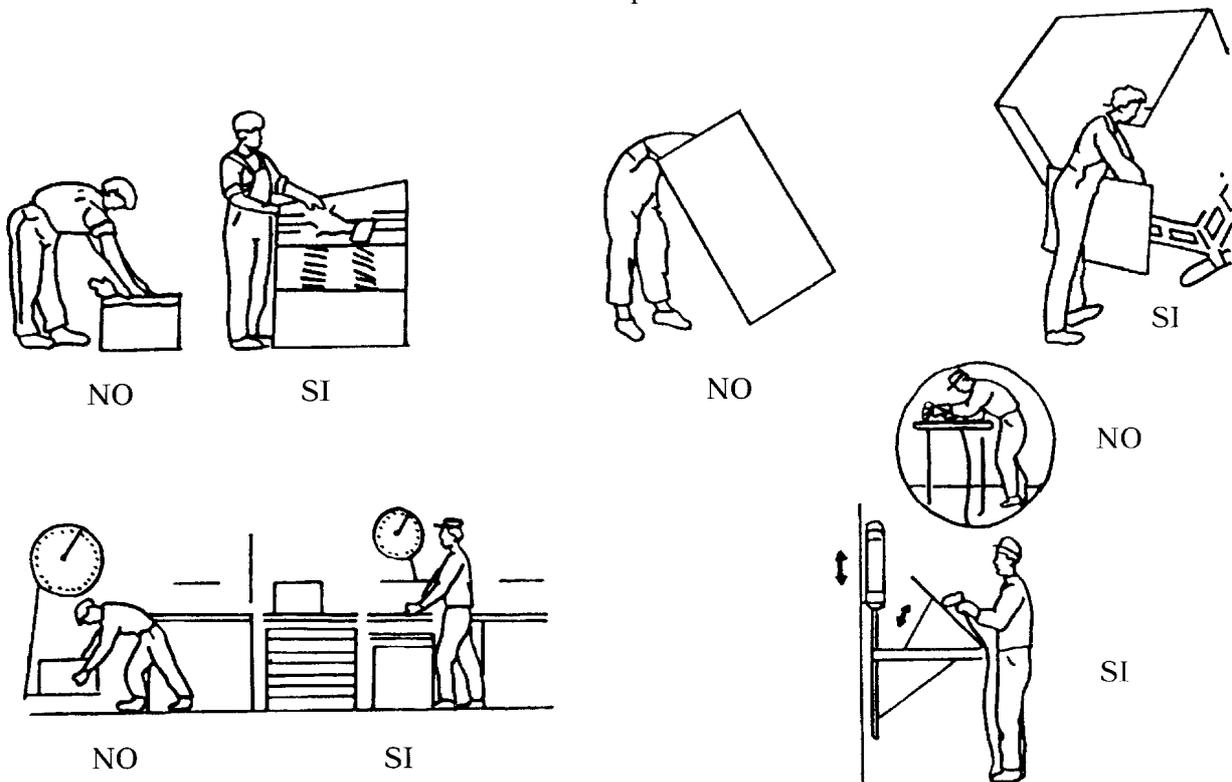
1. Posture da evitare



2. Agire sulle condizioni di stoccaggio



3. Sistemare il posto di lavoro



Misure tecniche organizzative di riduzione del rischio

Per la riduzione del rischio in relazione al risultato della valutazione sono state prese le seguenti misure tecniche:

- essere in posizione stabile
- afferrare il carico con sicurezza e possibilmente sempre con le entrambe le mani
- tenere il carico il più vicino possibile al corpo
- non depositare o prelevare materiali al di sopra dell'altezza delle spalle o direttamente sul pavimento
- evitare torsione del busto girando tutto il corpo e muovendo i piedi
- tenere la schiena ben dritta e distesa, mai piegare la schiena
- in caso di sollevamento di oggetti posti in basso è necessario piegare le ginocchia
- il piano di lavoro deve essere ad una altezza tale da poter tenere i gomiti ad angolo retto

Prima di iniziare a spostare un oggetto è indispensabile valutare:

- il percorso da compiere (la lunghezza del tragitto, la presenza di spazi ristretti, di scale, di pavimenti sconnessi o scivolosi, la temperatura ambiente ecc..)
- la necessità di altri operatori (meglio trasportare il carico in due) o di ausili meccanici
- suddividere i carichi eccessivi in più carichi di peso minore; se non si può dividere il carico è bene utilizzare un mezzo di trasporto; la regola suddividere il carico vale anche in caso di pesi leggeri e di percorso lungo, infatti, se il tragitto da percorrere è lungo anche il trasporto di un peso leggero può diventare faticoso



Dispositivi di protezione

DPI: messa a disposizione dei lavoratori scarpe antinfortunistiche e guanti.

Attrezzature: superate le soglie di peso dei 30 kg provvedere all'aiuto di un altro lavoratore o di mezzi meccanici idonei.

Visite mediche: attivare sorveglianza sanitaria ogni due anni.

Informazione e formazione: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dalla movimentazione manuale dei carichi.

3. 14. MOVIMENTAZIONE DI GRANDI APPARECCHIATURE E MATERIALI

Nel corso dell'appalto sono previste le movimentazione di grandi e/o pesanti apparecchiature e materiali. Queste saranno movimentate con appositi mezzi meccanici d'opera che devono essere scelti tra quelli con idonea portata, idonea dimensione, come ad esempio autogru e mezzi di sollevamento, condotti in modo professionale ed adeguato, con personale esperto e con attrezzature di complemento adeguate per costruzione, uso e portata, come ad esempio funi, catene, fasce.



Le operazioni si devono svolgere garantendo all'operatore gli sforzi minimi a tutela della sua incolumità e salute.

Le operazioni comportano:

- l'apertura delle operazioni, con delimitazione ed interdizione agli estranei dell'area, arrivo e sistemazione dei mezzi d'opera, la verifica delle attrezzature
- il sollevamento dal piano di carico del mezzo di trasporto che ha portato il materiale e/o le apparecchiature sul luogo del cantiere
- la movimentazione dalla zona di scarico di cui sopra, quindi dal piano di carico fino al luogo di posa definitiva per le apparecchiature ed in prossimità delle zone di lavoro per i materiali elementari che ne comportano una posa più articolata
- la chiusura dell'operazione con il ritiro dei mezzi e dei complementi e delle attrezzature, la riapertura della zona al normale esercizio

I mezzi di movimentazione e sollevamento devono essere idonei per il carico applicato in relazione al peso, in relazione a braccio ed alle modalità operative da compiere, come la distanza e l'altezza di movimentazione. Solo personale idoneo, istruito e preparato, unitamente alla profonda conoscenza del mezzo in tutte le sue condizioni operative, garantiscono la riuscita delle operazioni in piena sicurezza ed efficienza. Occorre utilizzare i grafici/diagrammi di carico e la strumentazione di bordo per non sovraccaricare i sistemi.

Devono compiersi tutti i sopralluoghi preliminari e le pianificazioni necessarie per la piena riuscita delle operazioni, grazie alla profonda conoscenza della zona di lavoro e delle operazioni necessarie a svolgere l'attività.

Personale addetto alla manovra

Il personale deve aver ricevuto specifica formazione, deve essere autorizzato a condurre il mezzo in esame, deve:

- aver ricevuto formazione e addestramento specifici sul mezzo che deve manovrare.
- essere in grado di eseguire la messa a punto dell'autogru.
- conoscere le limitazioni alla circolazione delle autogru previste dal codice della strada.

La gestione dell'operatività del mezzo è a carico esclusivo del gruista in ogni fase di lavoro:

- durante la fase di trasferimento al cantiere
- in cantiere
- durante le attività di lavoro
- nella gestione della manutenzione del mezzo

Il gruista deve inoltre essere responsabile delle modalità di aggancio e movimentazione del carico e deve:

- verificare la stabilità del mezzo, anche in funzione del tipo di terreno
- conoscere la portata del mezzo, anche in relazione allo sbraccio
- acquisire il peso del carico o effettuare una stima approssimativa dello stesso (ricordando che per gli elementi di peso superiore alle due tonnellate è obbligatoria l'indicazione del peso effettivo sul carico)
- valutare la tipologia di carico e utilizzare il metodo operativo e di aggancio maggiormente adeguato.
- verificare "funi", "brache" e ogni altro accessorio di sollevamento
- valutare la capacità di carico in relazione agli angoli di imbracatura ed ai metodi di sollevamento

Stabilità del mezzo

Prima di iniziare le attività di carico/scarico, il responsabile di varo deve aver cura di verificare che siano state adottate tutte le misure tecniche di sicurezza necessarie; in particolare controllare che la gru sia stata stabilizzata in modo da attenersi alle rispettive misure del diagramma delle portate, in funzione della portanza del terreno su cui si opera.

Prima di iniziare l'attività di sollevamento e movimentazione, il gruista deve mettere in atto le seguenti regole:

- conoscere il peso del carico da sollevare e il relativo baricentro
- valutare il potenziale ingombro che il carico avrà durante la movimentazione
- non superare mai il campo di portate previsto dalle tabelle dell'autogru
- scegliere il sistema di aggancio, controllare l'imbracatura e il corretto bilanciamento del carico
- impiegare adeguate protezioni per impedire abrasioni, tagli, stiramenti alle imbracature e agli accessori di sollevamento
- piazzare l'autogru su terreno stabile e piano, livellando ed eventualmente aumentando la base di appoggio degli stabilizzatori con apposite piastre, come da libretto d'uso e manutenzione
- evitare di stabilizzare l'autogru in prossimità di cunicoli, scavi, canali
- evitare di passare con il carico sopra i lavoratori
- non uscire con il carico dall'area di cantiere

Qualora sia necessario guidare il carico durante la movimentazione, adottare le seguenti misure:

- assicurarsi che il tiro sia a piombo
- verificare che non vi siano ostacoli nel campo di movimentazione del carico
- evitare manovre brusche per non provocare pericolose oscillazioni del carico
- sospendere le lavorazioni in caso di vento forte o vento in grado di compromettere i lavori

Per la movimentazione di elementi sfusi è assolutamente vietato impiegare "cestelli autocostruiti", utilizzare quindi idonei cestelli di carico e non sollevare carichi precari.

Per le lavorazioni notturne od in condizioni di scarsa visibilità deve essere sempre garantita l'illuminazione in tutta l'area di lavoro tramite l'utilizzo di torri faro.

Il gruista deve verificare il corretto ancoraggio del carico.

Il carico da sollevare deve essere ancorato in modo tale da mantenere l'equilibrio durante le fasi di movimentazione.

Lo sgancio del carico deve avvenire solo quando il carico sia stato completamente assicurato e stabilizzato.

Non è consentito percorrere le piste di cantiere con il carico sollevato.

Può essere consentito l'uso dell'escavatore come mezzo di sollevamento solo se espressamente indicato nel libretto d'uso e manutenzione, ovvero la macchina è predisposta per questo tipo di lavoro.

Durante la fase di movimentazione l'area deve essere sgombra e non devono svolgersi altre lavorazioni nel raggio di azione del mezzo.

In condizioni particolari e soprattutto in ambiti ristretti o con scarsa visibilità, il gruista deve essere coadiuvato da uno o più operatori a terra.



In caso di vento, qualora sia significativo in relazione alla velocità e superfici di esposizione, deve essere valutato dall'operatore se si può continuare il lavoro di sollevamento o movimentazione, oppure è necessario fermarsi e sospendere l'attività.

Portata del mezzo

I mezzi di sollevamento da prevedere per il cantiere devono essere di nuova generazione, ovvero costruiti negli ultimi anni (Norma EN 13000 - 2010) e quindi dotati di apparecchiature per il controllo (limitatore di momento di carico) del carico, ovvero dotati di un dispositivo e di tutti gli accessori, che in ausilio alla comprovata esperienza dell'operatore, possa evitare errori di valutazione tali da compromettere l'incolumità di persone e beni.



Esempi di display per dispositivo limitatore di momento/carico

Viabilità ordinaria

Raggiungere il sito dei lavori per viabilità ordinaria, rispettando il codice della strada e verificando, in caso di carichi eccezionali e veicoli particolarmente ingombranti, che la sagoma del mezzo possa agevolmente percorrere le strade, viadotti, ponti, sottopassi, ecc. fino al luogo dei lavori. Allo stesso modo l'uscita dal cantiere ed il rientro alla sede/deposito deve avvenire in piena sicurezza. Il personale operativo, l'autista o equivalente, deve essere in possesso delle autorizzazioni ed abilitazioni necessarie, ma anche essere istruito di tutti gli aspetti circa la propria attività ed il proprio mezzo/attrezzature.

Imbracatura di grandi volumi

Per il sollevamento di grandi volumi e masse si deve far uso di almeno quattro tiranti (funi di acciaio o tessili ovvero brache ovvero catene in acciaio), di adeguata lunghezza, portata, dimensione ed accessoriamento (grilli, golfari, anelli, ganci), agganciati con tiro diretto al gancio della gru.

Il sollevamento dei manufatti deve considerare il carico e le portate delle funi, in modo da limitare le componenti orizzontali delle reazioni di attacco, quindi con angoli di lavoro opportunamente ponderati. Si consiglia di non lavorare con angoli minori di 60°, che comportano una diminuzione della portata delle funi, del 50%.

A seguito dell'aggancio del volume/massa, durante la fase di sollevamento e movimentazione verso il punto di installazione, deve essere opportunamente direzionato e controllato nella rotazione e nel movimento, anche tramite delle funi di controllo, in modo che gli operatori possano governarne sempre la posizione. Le funi di controllo possono, in virtù della massa ed ingombro, essere a tiro diretto dell'operatore, oppure rinviate anche con l'uso di carrucole o verricelli, quando il tiro necessita di maggiore forza.

Devono essere mantenute dal personale, adeguate distanze di sicurezza dai volumi da movimentare, considerando adeguate le distanze sia dal volume in movimento considerando un distacco accidentale e le possibili traiettorie e ribaltamenti, ma anche dall'autogru e dal suo braccio, con le medesime considerazioni sulle traiettorie ed eventuali condizioni eccezionali di incidente che si possono verificare.



In tutta la zona di manovra deve essere ben visibile il cartello di pericolo per carichi sospesi.

L'area deve essere inoltre interdetta per:

- delimitazione fisica con recinzione
- cartellonistica con pericolo e divieto di accesso
- istruzione del personale
- sorveglianza apposita ed a vista su tutta l'area

Accessori

Le funi degli apparecchi di sollevamento e degli impianti di trazione devono essere verificate come minimo trimestralmente a cura del datore di lavoro e tramite personale specializzato. Tale personale deve essere in grado di rilevare le condizioni di usura ed eventuali rotture dei fili, sfilacciamento, schiacciamento o altro danneggiamento o logorio che ne potrebbe causare il deterioramento delle prestazioni. I risultati delle verifiche devono essere registrati sui libretti degli apparecchi stessi. Il controllo deve essere eseguito anche sull'integrità del gancio e sulla presenza della chiusura di sicurezza.



Vari esempi di ganci di sollevamento, grilli, golfari

Si deve tener presente che le diverse condizioni di imbracatura dei carichi (in particolare elevati angoli di apertura delle funi di gancio) diminuiscono significativamente la portata dell'accessorio usato per l'imbracatura, riducendone pericolosamente l'efficacia.

Gli apparecchi di sollevamento devono avere una iscrizione sul mezzo, chiara e ben visibile, che indichi la portata massima ammessa. Occorre verificare la portata di ogni braca tessile, indicata da un'apposita targhetta o dal colore. Prima di effettuare qualsiasi operazione di sollevamento l'operatore addetto alla gru deve acquisire il peso del carico per verificare la rispondenza tra il mezzo, le funi e i ganci, nelle diverse condizioni e conformazioni di utilizzo (sbracci).

L'addetto deve inoltre valutare la tipologia di carico e utilizzare l'attrezzatura più appropriata.

Le diverse condizioni di imbracatura dei carichi (in particolare elevati angoli di apertura delle funi di gancio), comportano una notevole diminuzione della portata dell'accessorio usato, riducendone pericolosamente l'efficacia. Gli operatori devono valutare attentamente questi fattori, per impiegare al meglio i propri mezzi.



Accessorio spreader di sollevamento per grandi volumi e container (a due o quattro punti)

Segnali visuali

Al fine di consentire la corretta comunicazione delle operazioni, queste devono avvenire in modo parlato o mediante gesti. In entrambi i casi, parole e/o gesti devono essere su base convenzionale e devono essere di interpretazione certa ed univoca, in modo che un comando sia chiaramente inteso. Vedi capitolo seguente

Misure tecniche organizzative di riduzione del rischio

Per la riduzione del rischio in relazione al risultato della valutazione sono state prese le seguenti misure tecniche:

- valutare le condizioni ambientali
- delimitare il cantiere e mettere in atto i dispositivi di avvertimento/cartelli
- stabilizzare accuratamente il mezzo
- verificare le portate ed il carico nelle varie condizioni
- utilizzare i dispositivi di protezione individuali
- mantenere efficienti i comandi e telecomandi dei mezzi
- vietato sostare in prossimità e sotto i carichi
- mantenere opportune distanze dal mezzo, dal braccio, dalle funi e dal carico
- verificare preliminarmente ed individuare gli ostacoli in quota (edifici, alberi, balconi, cavi, rami)
- mantenere il braccio, la fune e il carico a distanza di sicurezza da sporgenze e ostacoli

Contro il ribaltamento:

- verificare la solidità e consistenza del suolo su cui si deve operare
- non sorpassare la portata massima
- non effettuare tiri o spinte orizzontali
- non operare con velocità del vento superiore a quella stabilita dal costruttore (vedi manuale di Uso e manutenzione del mezzo)
- non far oscillare il carico durante il sollevamento

Protezione contro il rischio di interferenza e collisione:

- non operare in prossimità o nello stesso raggio di azione di altre macchine operatrici (es. autogrù, autopompe, betoniere, piattaforme aeree, ecc.)
- note: nel caso in esame è presente il solo mezzo di sollevamento in oggetto

Protezione contro l'elettrocuzione:

- mantenere il braccio, la fune, il carico a distanza di sicurezza da linee elettriche (sia nude che protette) di ogni tensione e tipo
- nel calcolare la distanza di sicurezza tenere conto di
 - ingombro del mezzo
 - attrezzature utilizzate o materiali movimentati
 - sbandamenti laterali dei cavi per effetto del vento
 - abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche
 - movimenti da eseguire
- consultare le tabelle delle norme, in merito al distanziamento dalle linee elettriche in tensione con distanze limite anche con il minimo di 15 m, ad esempio per linee di alta tensione

Protezioni contro i movimenti del mezzo:

- operare dal lato opposto o distanziati opportunamente, dal movimento di stabilizzatori, piedini, braccio e mezzo stesso



Dispositivi di protezione

Elmetto di protezione, guanti antiabrasione, scarpe antinfortunistiche, indumenti e/o gilet alta visibilità, occhiali protettivi e protezione dell'udito (cuffie, auricolari otoprotettivi).

Visite mediche: attivare sorveglianza sanitaria ogni due anni.

Informazione e formazione: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dalla movimentazione dei carichi.

Infortunati correlati all'uso di apparecchi mobili di sollevamento materiali in prossimità di linee aeree

Ubicazione dell'infornio → zone di sollevamento dei materiali in luoghi/cantieri interessati dal passaggio di linee elettriche aeree.

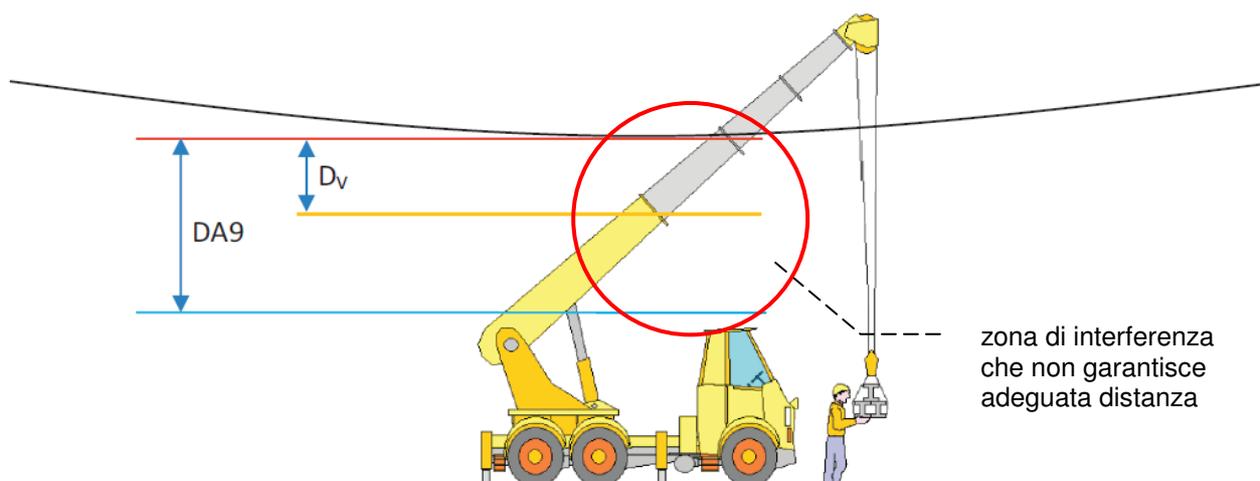
Lavoratori coinvolti nell'infornio → lavoratore/i addetto/i all'accompagnamento manuale del carico o all'imbracatura dello stesso, durante le operazioni di movimentazione; lavoratore/i addetto/i alla manovra dell'apparecchio / mezzo operativo.

Dinamica dell'infornio → durante la movimentazione del braccio dell'apparecchio, lo stesso braccio metallico può venire in contatto oppure genera un arco elettrico con i cavi in tensione della linea elettrica aerea sovrastanti o circostanti l'area delle operazioni.

Gravità ed esito dell'infornio → mortali o gravi per folgorazione, nella maggior parte dei casi.

Norme disattese → D.lgs 81/2008, art. 83, nei luoghi di lavoro con esclusione dei cantieri e per i cantieri D.lgs 81/2008, artt. 83, 91 comma 1, 92 comma 1, 96, 117 e s.m.i.

Esempio di movimentazioni con gru, autogru o similari



Nei casi in cui è previsto il sollevamento e la movimentazione dei carichi, merci, materiali, apparecchiature, attrezzature, ecc., mediante gru mobili, gru autocarrate e similari, in prossimità di linee elettriche aeree, possono verificarsi condizioni di rischio particolarmente elevate. Il carico sollevato o parte del braccio metallico possono avvicinarsi pericolosamente o venire in contatto con linee elettriche aeree presenti nell'area di lavoro, con conseguente infornio da elettrocuzione dei lavoratori coinvolti



Misure di Prevenzione in prossimità di linee aeree

Nel caso in cui si debbano effettuare lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche aeree con parti attive non protette o non sufficientemente protette è necessario mettere in atto quanto previsto negli artt. 83 e 117 del d.lgs. 81/2008 e nelle norme da essi richiamate.

Dall'esame delle dinamiche di infortunio, si è evidenziato come l'attenzione del lavoratore sia concentrata sull'attività da effettuare, distogliendolo dall'attenzione per ciò che circonda il braccio dell'apparecchio o il carico alla quota raggiunta e dalla corretta valutazione della distanza che separa tale braccio o carico dalla linea elettrica aerea.

Se l'apparecchio mobile di sollevamento è usato al di fuori di un cantiere, in presenza di linee elettriche aeree, in vigore dell'articolo 83 del D.Lgs. 81/2008, occorre fare in modo che il braccio dell'apparecchio o il carico non si avvicinino ai conduttori della linea a distanze inferiori alla distanza di sicurezza prevista (di cui alla Tabella 1, Allegato IX del d.lgs. 81/2008).

Una condizione sufficiente allo scopo è far sì che tutta l'area interessata dalla movimentazione del braccio e del carico rispetti tale distanza di sicurezza.

L'articolo 83 del D.Lgs. 81/2008 consente di derogare alle distanze di cui alla Tabella 1, Allegato IX del d.lgs. 81/2008, a patto che siano adottate le disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle norme tecniche pertinenti, ritenute idonee a proteggere i lavoratori dai rischi conseguenti (CEI 11-27 e CEI EN 50110-1).

Poiché con l'uso di tali apparecchi il pericolo non è dovuto solo all'altezza da terra, è necessario predisporre un documento di valutazione delle distanze (CEI 11-27 Allegato F) e delle altre condizioni di sicurezza.

Nel caso in cui i lavoratori siano PEC, tale documento sarà predisposto da PES o una persona competente (a giudizio del datore di lavoro) o un professionista esperto nell'applicazione della CEI 11-27. Si potrà omettere la compilazione del suddetto documento se è prevista la supervisione di PES o la sorveglianza di PES o PAV, oppure se i lavoratori sono PES o PAV.

Se l'apparecchio mobile di sollevamento è usato in un cantiere devono essere considerate le relative condizioni speciali, in particolare per i cantieri, il Titolo IV articolo 117 del Testo Unico consente misure di prevenzione alternative alle distanze di sicurezza, costituite dal sezionamento della linea/impianto in vicinanza della quale devono essere eseguiti i lavori o dall'apposizione di idonei ostacoli per impedire l'accesso alle parti in tensione (ad esempio un protettore o una barriera o sistemi di blocco meccanico o sistemi equivalenti che impediscano la penetrazione nella zona di lavoro elettrico).

Nel caso specifico in progetto, si deve richiedere preventivamente ed a spese dell'Utente dell'impianto (committente), l'intervento del distributore (ente proprietario / gestore della linea elettrica aerea) per la messa fuori servizio temporanea della linea elettrica aerea, per tutta la durata dei lavori e quindi scongiurare il rischio, ovvero eliminando il fattore di rischio dall'area di lavoro, annullando il pericolo viene meno il rapporto con il danno e quindi il rischio è ridotto fino al suo azzeramento.

Qualora non fosse possibile provvedere a togliere tensione o a proteggere le linee dal contatto accidentale, al fine di prevenire i rischi conseguenti all'avvicinamento o al contatto con linee elettriche aeree, è necessario utilizzare un apparecchio con un'estensione massima del braccio inferiore alla distanza prevista dalla Tabella 1, Allegato IX del d.lgs. 81/2008, e adottare misure organizzative e procedurali che essenzialmente individuino le zone di operatività dell'apparecchio, in modo da assicurare il rispetto delle distanze di sicurezza.

Tali misure devono essere efficacemente espresse nel PSC (dove previsto) integrato dal contenuto del POS (sempre previsto) con le informazioni inerenti la presenza e la posizione di linee elettriche aeree, la loro altezza da terra e la tensione di esercizio (le distanze di sicurezza da rispettare, di cui alla Tabella 1 dell'Allegato IX del d.lgs. 81/2008, cambiano in funzione del valore di tensione).

I lavoratori interessati oltre che a tutti i soggetti esposti al pericolo devono essere informati sulle misure adottate per proteggere i lavoratori dal pericolo.

3. 15. SEGNALI GESTUALI PER LA MOVIMENTAZIONE

Il segnale gestuale è la forma di comunicazione che usa braccia e mani per impartire istruzioni a distanza. Tutte le comunicazioni tramite segnali gestuali risultano efficaci se il segnalatore, ovvero colui che emette il segnale, e l'operatore, cioè chi riceve le istruzioni, conoscono perfettamente il significato operativo di ogni singolo comando.

Il D.Lgs n. 81 del 09 aprile 2008 (Testo Unico Sicurezza) ha codificato alcuni segnali gestuali di uso comune in una serie di istruzioni ben precise. Questi segnali possono essere impiegati in ambito edile, industriale, agricolo e nei contesti più diversi perché rappresentano istruzioni di tipo generale (avanza, ferma, alza, abbassa, pericolo, etc.).

Nell'intento di contestualizzare i segnali gestuali, si riportano ne seguito alcune immagini non codificate ufficialmente ma diffuse e conosciute tra gli utilizzatori dei mezzi di sollevamento e movimentazione, in quanto frutto di consuetudini ed esperienza.

Regole particolari di impiego

Tutti i segnali per essere efficaci e comprensibili devono essere precisi, semplici, intuitivi e soprattutto nettamente distinguibili da un altro segnale gestuale. Quando viene richiesto l'impiego contemporaneo di entrambe le braccia, i movimenti devono avvenire in modo simmetrico e rappresentare sempre una sola istruzione. Il segnalatore è responsabile di guidare in continuo l'azione dell'operatore e pertanto:

- deve essere in condizioni di seguire con lo sguardo la totalità delle manovre, senza però essere esposto a potenziali rischi ad esse legati
- deve rivolgere la propria attenzione esclusivamente al comando delle manovre e alla sicurezza dei lavoratori che si trovano nelle vicinanze (se non sono soddisfatte tali condizioni, occorrerà prevedere uno o più segnalatori ausiliari)
- quando l'operatore non può eseguire con le dovute garanzie di sicurezza gli ordini ricevuti, deve sospendere la manovra in corso e chiedere nuove istruzioni

Identificabilità del segnalatore

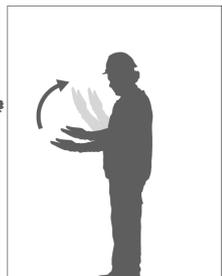
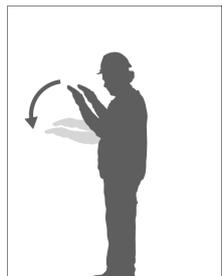
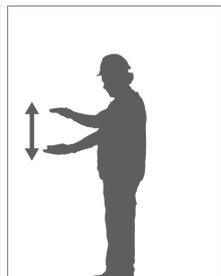
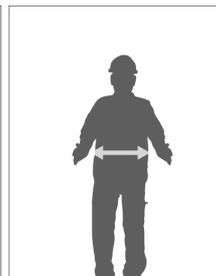
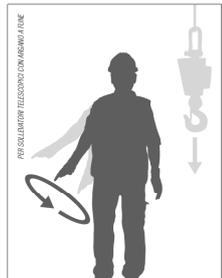
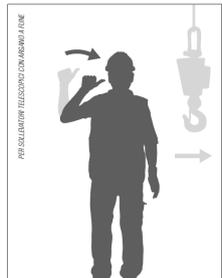
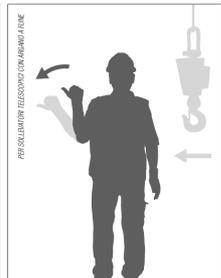
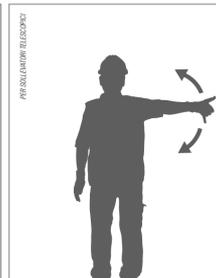
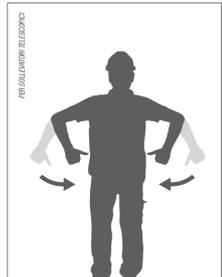
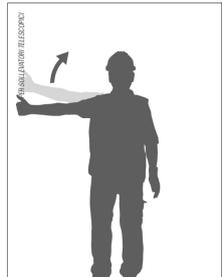
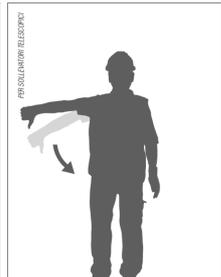
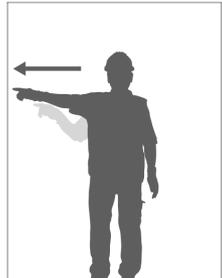
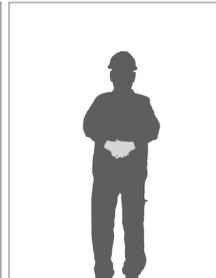
Il segnalatore deve sempre essere individuabile agevolmente dall'operatore.

A tal fine deve indossare o impugnare uno o più elementi di riconoscimento adatti, come ad esempio gilet ad alta visibilità, casco, bracciali, palette.

Questi elementi di riconoscimento devono essere di colore vivo, preferibilmente unico e riservato esclusivamente al segnalatore.

Segnali visuali

Nel seguito si riporta la codifica dei segnali gestuali per le operazioni di movimentazione con mezzi d'opera, cui l'appaltatore si deve attenere. Tutti i dettagli sono già oggetto del D.Lgs 81/08 ma anche della formazione che il personale deve possedere e deve prevedere per affrontare l'opera in appalto.

 <p>INIZIO* (ATTENZIONE / PRESA DI COMANDO) LE DUE BRACCIA SONO TESE ORIZZONTALMENTE AI LATI DEL CORPO CON I PALMI DELLE MANI RIVOLTI IN AVANTI.</p>	 <p>AVANZARE* (PROCEDERE VERSO IL SEGNALATORE) LE BRACCIA PIEGATE IN AVANTI, I PALMI DELLE MANI RIVOLTI ALL'INDIETRO, GLI AVAMBRACCI COMPIONO MOVIMENTI LENTI IN DIREZIONE DEL CORPO.</p>	 <p>RETROCEDERE* (ALLONTANARSI DAL SEGNALATORE) LE BRACCIA PIEGATE IN AVANTI, I PALMI DELLE MANI RIVOLTI IN AVANTI, GLI AVAMBRACCI COMPIONO MOVIMENTI LENTI CHE SI ALLONTANANO DAL CORPO.</p>	 <p>INDICARE* LA DISTANZA VERTICALE LA DISTANZA TRA I PALMI DELLE MANI INDICA LA DISTANZA RISPETTO AD UN PUNTO IN QUEL DATO MOMENTO.</p>	 <p>INDICARE* LA DISTANZA ORIZZONTALE LA DISTANZA TRA I PALMI DELLE MANI INDICA LA DISTANZA RISPETTO AD UN PUNTO IN QUEL DATO MOMENTO.</p>
 <p>SOLLEVARE* IL CARICO IL BRACCIO DESTRO TESO VERSO L'ALTO CON IL PALMO DELLA MANO RIVOLTO IN AVANTI, DESCRIVE LENTAMENTE ED IN CONTINUO UN CERCHIO.</p>	 <p>ABBASSARE* IL CARICO IL BRACCIO DESTRO, TESO VERSO IL BASSO CON IL PALMO DELLA MANO RIVOLTO VERSO IL CORPO DESCRIVE LENTAMENTE ED IN CONTINUO UN CERCHIO.</p>	 <p>SPOSTARE IL CARICO A SINISTRA DEL SEGNALATORE LA MANO È CHIUSA A PUGNO CON IL POLLICE RIVOLTO VERSO IL CORPO. MOVIMENTI RIPETUTI DELL'AVAMBRACCIO INDICANO LA DIREZIONE.</p>	 <p>SPOSTARE IL CARICO A DESTRA DEL SEGNALATORE LA MANO È CHIUSA A PUGNO CON IL POLLICE RIVOLTO VERSO L'ESTERNO. MOVIMENTI RIPETUTI DELL'AVAMBRACCIO INDICANO LA DIREZIONE.</p>	 <p>INCLINARE LE FORCHE / LA ZATTERA PORTA-ATTREZZI LA MANO È CHIUSA A PUGNO CON IL POLLICE ED IL MIGNOLO TESI, LA ROTAZIONE DEL POLSO (IN ALTO O IN BASSO) INDICA IL VERSO DI INCLINAZIONE.</p>
 <p>SFILARE IL BRACCIO TELESCOPICO LE MANI SONO CHIUSE A PUGNO CON I POLLICI VERSO L'ESTERNO. LE BRACCIA RIVOLTE VERSO IL BASSO SI ALLONTANANO SIMMETRICAMENTE DAL CORPO.</p>	 <p>RIENTRARE IL BRACCIO TELESCOPICO LE MANI SONO CHIUSE A PUGNO CON I POLLICI VERSO IL CORPO. LE BRACCIA RIVOLTE VERSO IL BASSO SI AVVICINANO SIMMETRICAMENTE AL CORPO.</p>	 <p>SOLLEVARE IL BRACCIO TELESCOPICO LA MANO DESTRA CHIUSA A PUGNO CON IL POLLICE ALZATO, IL BRACCIO TESO COMPIE RIPETUTI MOVIMENTI VERSO L'ALTO.</p>	 <p>ABBASSARE IL BRACCIO TELESCOPICO LA MANO DESTRA CHIUSA A PUGNO CON IL POLLICE RIVOLTO VERSO IL BASSO, IL BRACCIO TESO COMPIE RIPETUTI MOVIMENTI VERSO IL BASSO.</p>	 <p>FERMARE* LA MANOVRA IN CORSO IL BRACCIO DESTRO È TESO VERSO L'ALTO CON IL PALMO DELLA MANO RIVOLTO IN AVANTI.</p>
 <p>MANOVRARE* A DESTRA DEL SEGNALATORE IL BRACCIO DESTRO È RIPETUTAMENTE, DISTESO VERSO L'ESTERNO, IL PALMO DELLA MANO È RIVOLTO VERSO IL BASSO.</p>	 <p>MANOVRARE* A SINISTRA DEL SEGNALATORE IL BRACCIO SINISTRO È RIPETUTAMENTE, DISTESO VERSO L'ESTERNO, IL PALMO DELLA MANO È RIVOLTO VERSO IL BASSO.</p>	 <p>RALLENTARE (RIDURRE LA VELOCITÀ) IL BRACCIO DESTRO È RIPIEGATO IN AVANTI, L'AVAMBRACCIO COMPIE MOVIMENTI RIPETUTI VERSO IL BASSO.</p>	 <p>PERICOLO* (ALT / ARRESTO DI EMERGENZA) ENTRAMBE LE BRACCIA SONO TESE VERSO L'ALTO CON I PALMI DELLE MANI RIVOLTE IN AVANTI.</p>	 <p>FINE* DELLE OPERAZIONI LE DUE MANI SONO SOVRAPPOSTE ALL'ALTEZZA DELLO STOMACO.</p>

3. 16. RISCHIO AMBIENTALE DI TIPO BIOLOGICO – MORSO DI VIPERA



RETTILI VELENOSI, VIPERA

La Vipera comune (*Vipera aspis*) frequenta tendenzialmente ambienti aridi come pendii aperti e asciutti ma, alle quote alte oltre i 1000 m slm ma si può anche rinvenire ad altitudini anche inferiori (pertanto non se ne può escludere la presenza nelle aree in appalto) e si può anche rinvenire in zone umide.

Gli adulti della vipera sono di lunghezza fino a 60 cm, occasionalmente 75 cm; il corpo di presenta pesante (anche se più slanciato rispetto ad altre specie di vipera), coda corta, testa larga di forma triangolare, muso distintamente rivolto all'insù, occhio piccolo con pupilla verticale. La specie è estremamente variabile nella colorazione e nei disegni a seconda delle diverse aree geografiche: in Italia settentrionale, su una colorazione di fondo grigiasta, sono presenti sul dorso la tipica linea "zigzagante" più scura e barre trasversali lungo i fianchi; esistono anche individui melanici, completamente neri.

Possono essere presenti altre tipologie di vipere, ma la loro presenza nell'area in oggetto è da ritenere estremamente rara ovvero addirittura non prevista [esempio: Marasso (*Vipera berus*), Vipera dell'Orsini (*Vipera ursinii*), Vipera dal corno (*Vipera ammodytes*)].

La vipera comune (*Vipera aspis*) è l'unica specie velenosa tra tutti i serpenti europei. In Italia manca tuttavia una casistica ufficiale circa gli episodi di letalità per l'uomo.

Attività che comportano il rischio

Spostare o sollevare manualmente gli attrezzi, i materiali e gli oggetti vari da terra, necessari alle realizzazioni impiantistiche in oggetto d'appalto. Apertura di impianti, ovvero involucri di apparecchiature, contenitori, quadri elettrici, cassette, apparecchi di illuminazione, pozzetti e tubazioni/conduitture.

Sintomi del morso

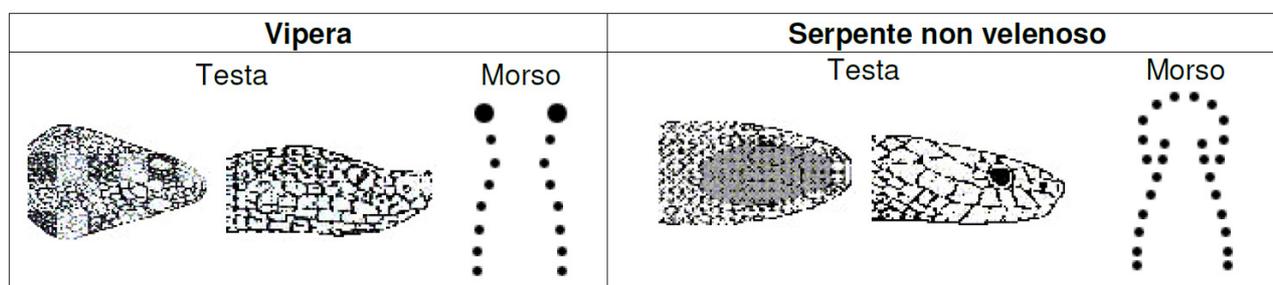
A causa del morso compare un violento dolore bruciante che insorge localmente dopo pochi minuti; il gonfiore locale si estende in tutte le direzioni, con presenza di lividi nell'area interessata. Possono inoltre comparire febbre, nausea e vomito, crampi muscolari e collasso circolatorio. La pelle può apparire tesa e colorita, mentre spesso, entro otto ore dal morso, nella parte colpita compaiono delle vescicole, che quasi sempre si riempiono di sangue. Si possono verificare emorragia gengivale e vomito di sangue, oltre alla presenza di sangue nelle feci e nelle urine. In genere la maggior parte degli effetti del veleno raggiunge il suo massimo il quarto giorno dal morso.

Quando l'individuo è morso dal serpente occorre:

- recarsi nel modo più veloce al pronto soccorso

Procedure da adottare in caso di morso

Occorre innanzi tutto accertare se si tratti effettivamente di morso di un serpente e, in questo caso, se si tratti di vipera o di altra specie non velenosa. Nel seguito si riportano alcune immagini con le caratteristiche della testa e del morso della vipera e di un altro serpente non velenoso (biscia e similari).



In caso di morso, occorre assicurare e calmare il ferito, con l'obiettivo primario di rallentare al massimo la circolazione e l'assorbimento del veleno. L'ideale sarebbe portare, letteralmente di peso, il ferito al più vicino Pronto Soccorso, evitandogli qualsiasi attività fisica, in quanto questa favorisce l'assorbimento del veleno. La zona del morso deve essere disinfettata e immobilizzata come in caso di frattura. Non effettuare tagli, non applicare lacci, non spremere la zona del morso e non succhiare il veleno. Se possibile, in funzione della

posizione del morso, eseguire una fasciatura complessiva blanda (bendaggio linfostatico) pochi centimetri a monte del morso, stretto quanto basta per consentire appena il passaggio di un dito.

Lo scopo è quello di impedire il drenaggio linfatico, mentre viceversa non è necessario bloccare il ritorno venoso del sangue. La fasciatura deve essere allentata e posizionata più a monte quando il gonfiore che si forma la rende troppo tesa.

Non somministrare il siero antivipera, lasciando questa decisione ai sanitari del Pronto Soccorso, al fine di non rischiare gravi fenomeni allergici collaterali.

Misure preventive

Indossare sempre scarponi alti almeno sino alla caviglia con calze spesse e pantaloni lunghi. Prima di sedersi a terra o su fascine, cataste o muretti, o prima di mettere le mani a terra per raccogliere o movimentare oggetti o materiali vari, verificare sempre attentamente la zona specialmente in ambienti sassosi o solatii. La vipera infatti, se percepisce le vibrazioni e tende ad allontanarsi trovandosi all'aperto, quando è al riparo sotto un sasso o tra i rami vi rimane e può reagire aggressivamente.

3. 17. RISCHIO AMBIENTALE DI TIPO BIOLOGICO – PUNTURE DI INSETTI



INSETTI, ATROPODI, ARACNIDI, ALTRO

Sono tra gli esseri viventi più diffusi e presenti in tutti gli ambienti della terra. Sono presenti di diversissime specie e sottospecie, possono adattarsi ai vari climi, altitudini, ambienti ed altro. Grazie alle loro dimensioni possono trovare facile habitat in varie situazioni. Tra questi esseri viventi, vi sono anche alcuni esemplari velenosi od in grado di trasmettere malattie e parassiti. Nelle zone oggetto d'appalto, le probabilità di venire in contatto con questi animali è molto probabile.

Attività che comportano il rischio

Spostare o sollevare manualmente gli attrezzi, i materiali e gli oggetti vari da terra, necessari alle realizzazioni impiantistiche in oggetto d'appalto. Apertura di impianti, ovvero involucri di apparecchiature, contenitori, quadri elettrici, cassette, apparecchi di illuminazione, pozzetti e tubazioni/conduzze.

Sintomi delle punture

Secondo il tipo di animale, i sintomi possono essere di vario tipo e con varie conseguenze. Nel capitoli successivi, si riportano le principali conseguenze delle aggressioni da parte di questi animali, divise per specie e tipo.

Procedure da adottare in caso di puntura

Secondo il tipo di animale, le procedure da adottare possono essere di vario tipo. Nel capitoli successivi, si riportano le principali procedure con le aggressioni da parte di questi animali, divise per specie e tipo.

Misure preventive

La prevenzione va attuata da tutti ma diviene tassativa per i soggetti ipersensibili, pertanto ai fini della protezione:

- in zone ove sono presenti in modo rilevante insetti indossare indumenti a manica lunga e pantaloni; introdurre il fondo dei pantaloni all'interno delle calze; indossare guanti protettivi; eliminare profumi, deodoranti, ecc;
- fare attenzione durante le pause per il pranzo, in quanto il cibo e gli odori attraggono fortemente gli insetti e le vespe in particolare
- non lasciare incustoditi e aperti i contenitori di bevande, poiché le bibite zuccherine attraggono gli insetti che possono introdursi nella lattina e pungere chi si appresta a bere
- all'atto del rientro in baracca o a casa controllare scrupolosamente il corpo per evidenziare la presenza di zecche
- nel caso siano presenti soggetti ipersensibili provvedersi degli adeguati farmaci d'emergenza prescritti dal medico curante



API E VESPE

Questi insetti, della famiglia degli Imenotteri, sono i più diffusi e temuti; mentre le api pungono solo se provocate, le vespe attaccano anche se disturbate mentre ronzano sui fiori, cibo o altro da cui sono attratte. Le vespe sono dotate di un pungiglione pressoché liscio che viene estratto dopo l'introduzione nella pelle ed è pronto per colpire nuovamente. Il pungiglione delle api, invece, è munito di uncini per cui in seguito alla puntura rimane infisso nella pelle insieme alla ghiandola velenifera e ciò causa la morte dell'insetto. Il pungiglione deve perciò essere rimosso con la massima cautela per evitare di comprimere la sacca velenifera ed introdurre così altro veleno:

- se possibile, deve essere sfilato a cura del personale sanitario (o di addetto al pronto soccorso adeguatamente formato) tramite elementi sterilizzati o premendo di lato intorno alle sede dell'inoculo comunque evitando compressioni dirette sulla sacca velenifera
- la zona interessata deve poi essere lavata con acqua
- effettuare piccole toccature con ammoniaca o prodotti specifici per le punture di insetto per lenire il dolore evitando di lasciare l'ammoniaca troppo a contatto con la pelle per evitare lesioni cutanee
- la zona della puntura non deve mai essere massaggiata per evitare di richiamare sangue e favorire così l'assorbimento del veleno
- per alleviare il dolore/fastidio applicare ghiaccio interponendo una garza.

In genere a pericolosità della puntura di ape o vespa è piuttosto ridotta; vi sono però alcuni casi da considerare nei quali il rischio può divenire maggiore:

- quando l'individuo è allergico al veleno
- nel caso di punture multiple e quindi la dose di veleno divenga molto elevata
- quando si viene punti in zone particolari come il collo o l'interno della bocca

Quando l'individuo è allergico o in casi gravi di punture multiple e grandi quantità di veleno, la reazione sistemica è caratterizzata da:

- vampate di calore al volto
- difficoltà a respirare (broncospasmo)
- giramenti di testa (calo della pressione)
- sudorazione
- pallore
- gonfiore diffuso (edema) che interessa il volto, gli occhi, la lingua e la laringe con diversi gradi di gravità
- svenimento
- edema e prurito, che sono sintomi importanti perché si possono presentare precocemente (entro 10-20 minuti dalla puntura) e segnalare la comparsa della crisi
- in questi casi recarsi nel modo più veloce al pronto soccorso

Quando si viene punti in zone particolari come il collo o l'interno della bocca, la sede della puntura e quindi del gonfiore può portare ad una ostruzione respiratoria. Bisogna quindi intervenire immediatamente, contattando i soccorsi di emergenza.



RAGNI – SCORPIONI – TAFANI

In caso di punture lavare e disinfettare la zona, trattare con ghiaccio la sede della puntura, eventuale utilizzo del kit della cassetta del pronto soccorso per le punture di insetti (antistaminico, kit stiofidico / aspiraveleni, pinzetta per estrazione pungiglione, altro) ed in caso di ipersensibilità conosciuta dell'individuo che ha subito l'aggressione o di sintomi.

I principali sintomi sono:

- nausea
- vomito
- crampi muscolari
- cefalea
- salivazione profusa
- miosi (pupille ristrette)
- in questi casi recarsi nel modo più veloce al pronto soccorso



ZECCHE

Le zecche sono acari, parassiti degli animali (cani, topi, uccelli, ovini, animali selvatici) dei quali succhiano il sangue per nutrirsi. Anche l'uomo può essere vittima soprattutto nei boschi ed in misura ridotta nei terreni da pascolo, nei parchi e nel sottobosco. Il periodo in cui è maggiormente presente il rischio è quello tardo primaverile - estivo. La puntura è praticamente indolore e viene raramente avvertita; in genere la presenza viene rilevata visivamente o al tatto. Alcune specie di questo parassita possono trasmettere con la saliva malattie gravi all'uomo come la rickettsiosi, la meningoencefalite virale (TBE) e la borelliosi di Lyme.

In caso di aggressione:

- evitare di schiacciare o torcere il corpo dell'animale per evitare l'inoculazione di saliva
- far estrarre la zecca da personale qualificato
- bruciare l'animale una volta estratto per evitare spargimento di uova

La zona da cui viene estratto l'animale va disinfettata e controllata periodicamente per almeno un mese se compare rossore, febbre o malessere generale, quindi interpellare il medico facendo presente l'episodio occorso.

4. LAVORI IN PRESENZA DI IMPIANTI E PARTI ELETTRICHE

4. 1. NORME DI BUONA TECNICA

Ogni lavorazione relativa gli impianti elettrici e relativa anche ad altre lavorazioni non strettamente di impiantistica elettrica ma che possono svolgersi in ambienti con la presenza di impianti elettrici, devono valutare con attenzione il pericolo dovuto all'elettricità.

I concetti relativi alla protezione contro il pericolo dell'elettricità sono contenuti nelle norme di buona tecnica, ovvero specifiche trattazioni, norme, indicazioni e prescrizioni emanate dai principali organismi nazionali ed internazionali, come ad esempio:

UNI (Ente Nazionale di Unificazione);
CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano);
CEN (Comitato Europeo di normalizzazione);
CENELEC (Comitato Europeo per la standardizzazione Elettrotecnica);
IEC (Commissione Internazionale Elettrotecnica);
ISO (Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione).

Le principali indicazioni sono contenute nei testi di legge e decreti in argomento di prevenzione degli infortuni, come ad esempio il Decreto 81/08 che dedica una serie di concetti generali di prevenzione ed una serie di articoli specifici per il rischio elettrico.

L'applicazione delle suddette norme è finalizzata all'individuazione delle misure di cui all'articolo 1 dello stesso Decreto 81/08 e deve tenere conto dei seguenti principi:

- la scelta delle norme di buona tecnica deve essere individuata tra quelle che trattano lo specifico rischio presente nella lavorazione in oggetto d'appalto
- l'adozione di norme tecniche emesse da organismi diversi, deve comunque garantire la congruità delle misure adottate rispetto ai rischi individuati nella lavorazione in oggetto d'appalto

4. 2. TESTO UNICO SULLA SICUREZZA NEI POSTI DI LAVORO

Nel seguito sono riportati gli specifici articoli del Decreto Legislativo del 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i., relativi al rischio elettrico e particolarmente significativi quanto espliciti.

Prima di tutto nell'articolo 80, riguarda gli obblighi che gravano sul datore di lavoro, ovvero l'obbligo di valutazione dei rischi relativo a tutti gli specifici aspetti del rischio, compresi anche quelli di tipo indiretto e quelli trattati in altre parti del decreto (come ad esempio relativi all'innescio di atmosfere esplosive oppure relativi alla presenza di radiazioni). Gli altri oneri a carico del datore di lavoro sono:

- l'adozione delle misure tecniche ed organizzative per eliminare/ridurre i rischi
- l'individuazione dei DPI collettivi ed individuali necessari alla conduzione in sicurezza del lavoro
- la predisposizione di procedure d'uso e manutenzione

Articolo 81 - Requisiti di sicurezza

1. Tutti i materiali, i macchinari e le apparecchiature, nonché le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere progettati, realizzati e costruiti a regola d'arte.

2. Ferme restando le disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, i materiali, i macchinari, le apparecchiature, le installazioni e gli impianti di cui al comma precedente, si considerano costruiti a regola d'arte se sono realizzati secondo le norme di buona tecnica contenute nell' ALLEGATO IX.

3. Le procedure di uso e manutenzione devono essere predisposte tenendo conto delle disposizioni legislative vigenti, delle indicazioni contenute nei manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature ricadenti nelle direttive specifiche di prodotto e di quelle indicate nelle norme di buona tecnica contenute nell' ALLEGATO IX.

Articolo 82 - Lavori sotto tensione

1. E' vietato eseguire lavori sotto tensione. Tali lavori sono tuttavia consentiti nei casi in cui le tensioni su cui si opera sono di sicurezza, secondo quanto previsto dallo stato della tecnica secondo la migliore scienza ed esperienza, nonché quando i lavori sono eseguiti nel rispetto delle seguenti condizioni

- a) le procedure adottate e le attrezzature utilizzate sono conformi ai criteri definiti nelle norme di buona tecnica.
- b) per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua
 - 1) l'esecuzione di lavori su parti in tensione deve essere affidata a lavoratori riconosciuti dal datore di lavoro come idonei per tale attività secondo le indicazioni della pertinente normativa tecnica;
 - 2) le procedure adottate e le attrezzature utilizzate sono conformi ai criteri definiti nelle norme di buona tecnica.
- c) per tensioni nominali superiori a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua purché:
 - 1) i lavori su parti in tensione sono effettuati da aziende autorizzate con specifico provvedimento dei competenti uffici del Ministero del Lavoro e della previdenza sociale ad operare sotto tensione;
 - 2) l'esecuzione di lavori su parti in tensione è affidata a lavoratori abilitati dal datore di lavoro ai sensi della pertinente normativa tecnica riconosciuti idonei per tale attività;
 - 3) le procedure adottate e le attrezzature utilizzate sono conformi ai criteri definiti nelle norme di buona tecnica.

2. Con decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale, da adottarsi entro dodici mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto legislativo, sono definiti i criteri per il rilascio delle autorizzazioni di cui al comma 1, lettera c, numero 1).

3. Hanno diritto al riconoscimento di cui al comma 2 le aziende già autorizzate ai sensi della legislazione vigente.

Articolo 83 - Lavori in prossimità di parti attive

1. Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.

2. Si considerano idonee ai fini di cui al comma 1 le disposizioni contenute nella pertinente normativa di buona tecnica.

Le distanze limite di sicurezza sono riportate nella tabella 1 dell'Allegato IX.

Un [kV]	Distanza minima consentita [m]
≤ 1	3,00
10	3,50
15	3,50
132	5,00
220	7,00
380	7,00

Articolo 117 - Lavori in prossimità di parti attive

1. Quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

- a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

2. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti.

4. 3. LAVORI IN PROSSIMITÀ DI PARTI ATTIVE DI LINEE ELETTRICHE

L'individuazione dei pericoli e le relative misure per la riduzione di essi e dei rischi, passa anche attraverso un utile strumento di analisi, fornito dalla normativa attuale.

La norma **CEI 11-27** fornisce infatti una serie di procedure per l'esecuzione di lavori elettrici su sistemi di categoria 0 e di categoria I, facenti parte di impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica ai fini della sicurezza contro la folgorazione e gli effetti dell'arco elettrico, individuando inoltre le parti/zone pericolose, zone di lavoro, ecc.

La norma **CEI 11-48** fornisce in modo un poco più generalizzato, le prescrizioni generali per l'esercizio sicuro degli impianti elettrici e per l'esecuzione dei lavori su, con od in prossimità di tali impianti.

Accertata la presenza di una parte elettrica in tensione o addirittura di un linea elettrica in un'area di lavoro, indipendentemente dalla sua entità, si deve sempre eseguire la valutazione del rischio elettrico, secondo lo schema sotto indicato:

- l'individuazione delle situazioni potenzialmente pericolose
- l'analisi dei danni che potrebbero derivare dalle suddette situazioni pericolose
- l'individuazione delle conseguenti misure di prevenzione e protezione

Ai fini della valutazione del rischio occorre conoscere le caratteristiche della parte elettrica che interferisce con la zona di lavoro: componente/apparecchio elettrico in vista, conduttori nudi o in cavo aereo o interrati generano condizioni di rischio differenti.

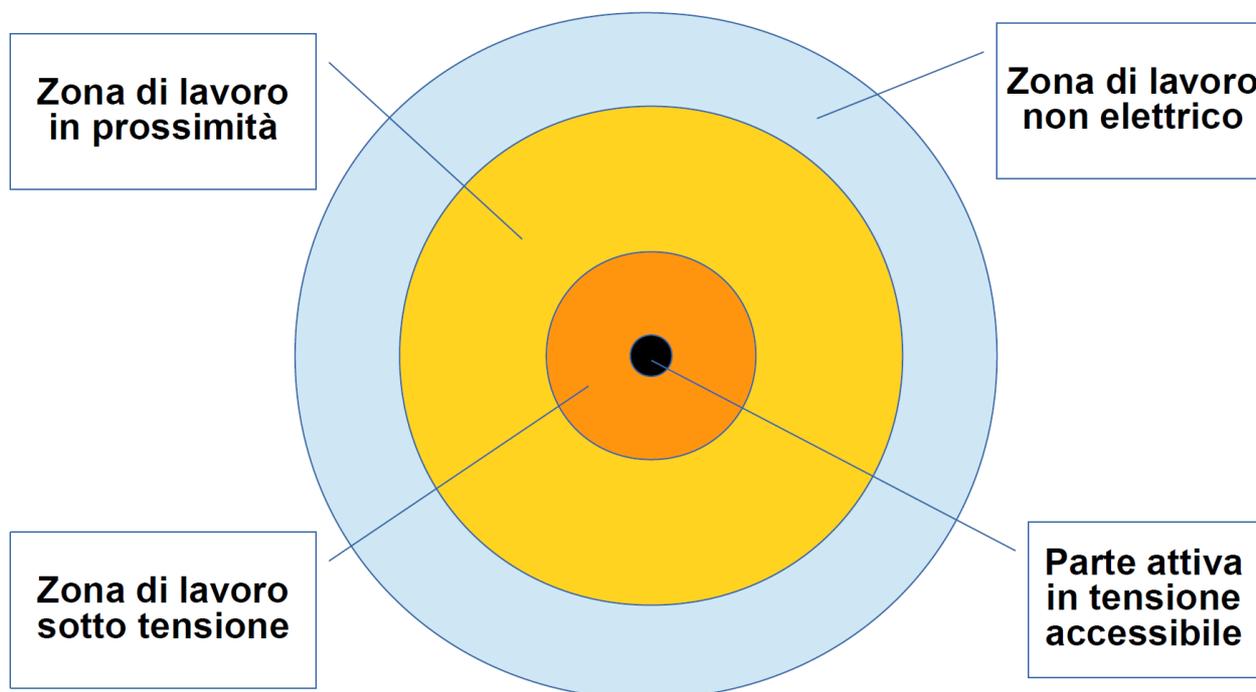
Nel caso di linee elettriche è sempre indispensabile chiedere informazioni sulle caratteristiche di questa, all'azienda distributrice proprietaria dell'impianto elettrico (es. l'Enel per le linee elettriche) per poi valutare le soluzioni da adottare.

In linea generale, non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, sia per la probabilità di urtare inavvertitamente i cavi, sia per il rischio di scarica in aria. È sufficiente infatti avvicinarsi ai conduttori per essere raggiunti dalla scarica, anche senza entrare direttamente in contatto con essi.

Le distanze di sicurezza previste dalla normativa vigente sono:

Categoria della tensione	Un [kV]	Distanza minima consentita [m]
<i>Categoria I - Bassa Tensione</i>	≤ 1	3,00
<i>Categoria II - Media Tensione</i>	10	3,50
	15	3,50
<i>Categoria III - Alta Tensione</i>	132	5,00
	220	7,00
	380	7,00

Tali distanze devono essere considerate come distanze minime, la distanza di sicurezza deve essere valutata ed aumentata secondo il caso, in modo tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti, dei movimenti di macchinari, attrezzature, mezzi d'opera.

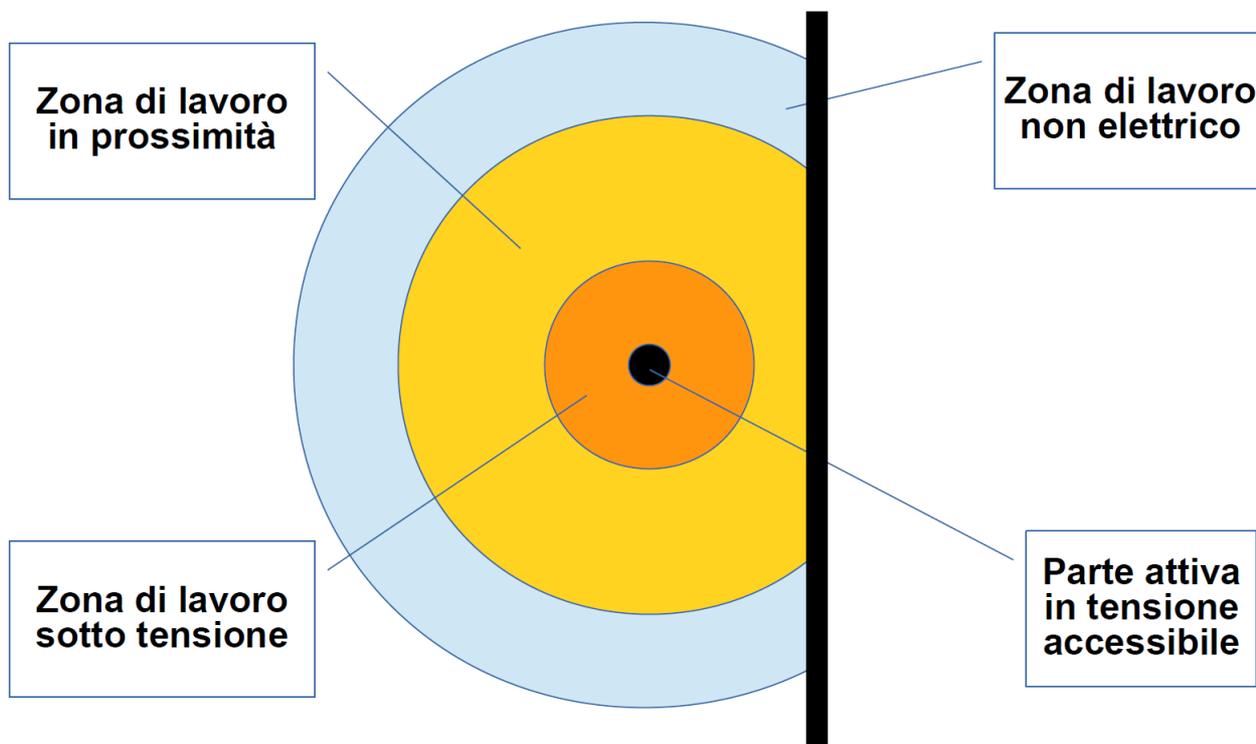


La figura rappresenta le varie zone pericolose in riferimento alla distanza dalle parti attive in tensione.

Quota Distanza	Descrizione	Tipo di lavoro
D_L	<i>distanza che definisce il limite esterno della zona sotto tensione</i>	<i>zona di lavoro sotto tensione</i>
D_V	<i>distanza che definisce il limite esterno della zona prossima</i>	<i>zona di lavoro in prossimità</i>
D_{A9}	<i>distanza che definisce il limite esterno della zona vicina</i>	<i>zona di lavoro non elettrico</i>
$> D_{A9}$	<i>aree esterne alle zone pericolose</i>	<i>zona di lavoro esente da rischio elettrico per distanza</i>

In caso di lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, oppure anche solo ritenute non sufficientemente protette, si devono adottare ulteriori misure preventive, oltre a quelle ordinarie indicate dalle norme di buona tecnica:

- occorre posizionare ostacoli rigidi atti ad impedire l'avvicinamento alle parti attive
- occorre mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori (in questo caso il coordinatore del cantiere o il responsabile dei lavori o il committente o l'impresa esecutrice devono inviare richiesta all'azienda proprietaria della parte in tensione e coordinare un piano dei lavori e di messa in sicurezza della parte pericolosa, oppure l'installazione delle protezioni necessarie per la durata concordata, oppure lo spostamento dell'impianto)

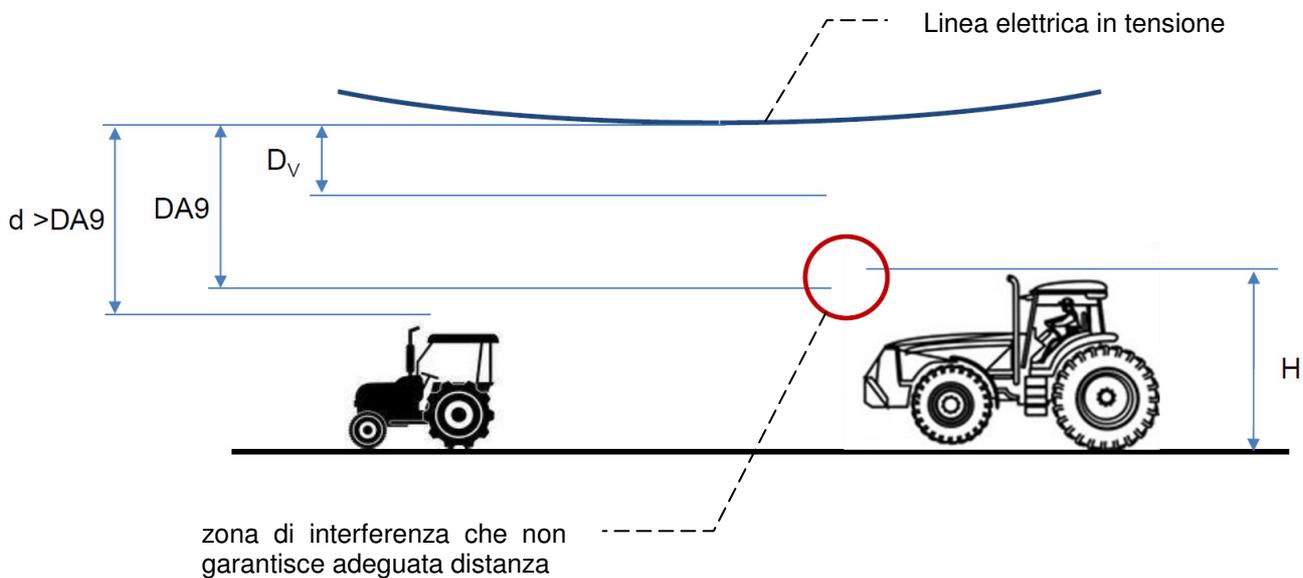


La figura rappresenta la presenza di uno schermo (barriera, involucro) che modifica l'estensione della zona pericolosa.

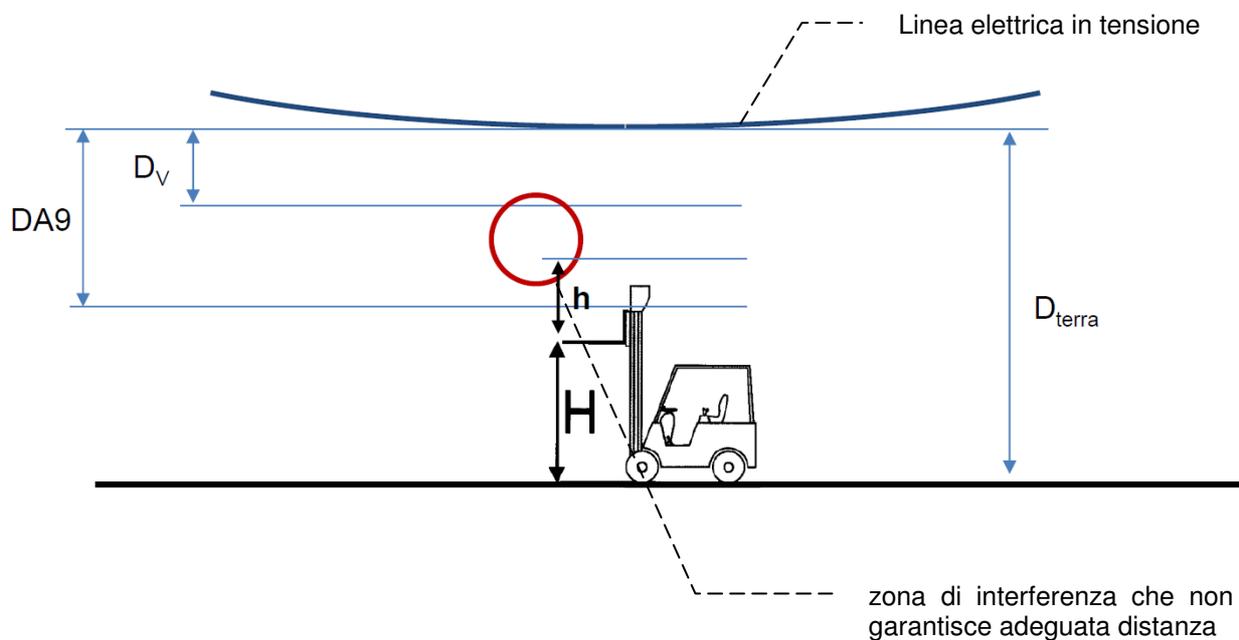
Tensione nominale della parte attiva	Quote valide per soli lavori elettrici			Quote valide per lavori non elettrici
	Limite esterno della zona di lavoro sotto tensione	Limite esterno della zona prossima	Limite esterno della zona vicina	Limite previsto dal D. Lgs 81/2008
U_n [kV]	D_L [m]	D_v [m]	D_v [m]	[m]
≤ 1	Nessun contatto	0,30	3,00	3,00
3	0,06	1,12	3,50	3,00
6	0,09	1,12	3,50	3,00
10	0,12	1,15	3,50	3,50
15	0,16	1,16	3,50	3,50
20	0,22	1,22	3,50	3,50
30	1,10	3,00	3,50	5,00
132	1,10	3,00	3,50	5,00
220	1,60	3,00	3,50	7,00
380	2,50	4,00	3,50	7,00

4. 4. ESEMPI FIGURATI

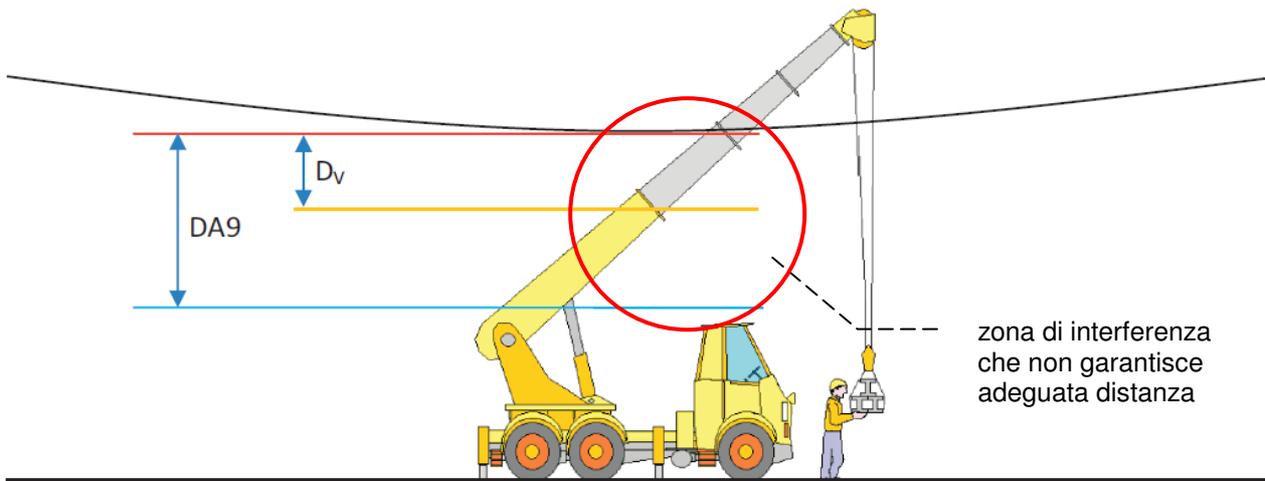
Nel seguito, da fonti INAIL, alcuni esempi applicativi per linee aeree.



Esempio di movimentazioni con carrelli elevatori

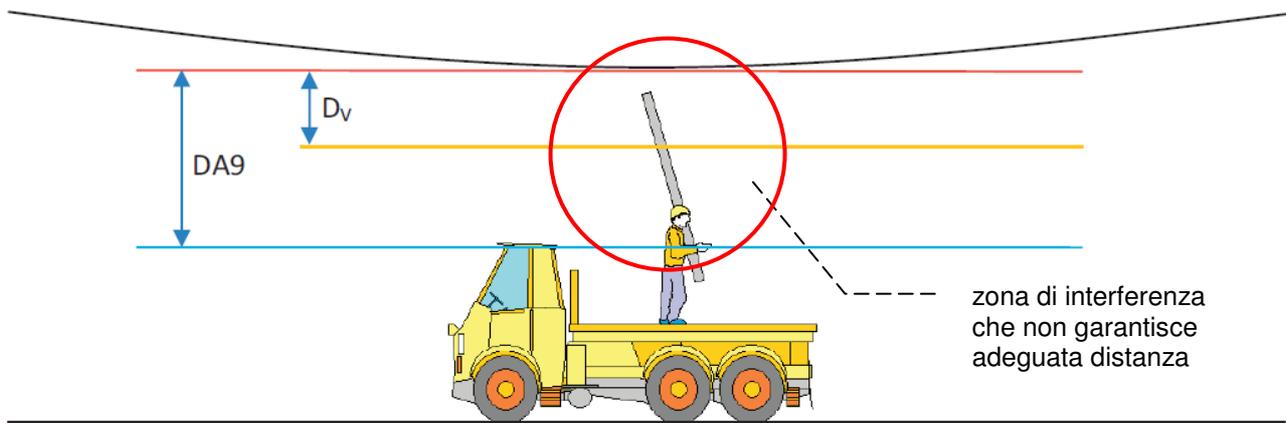


Esempio di movimentazioni con gru, autogru o similari



Nei casi in cui è previsto il sollevamento e la movimentazione dei carichi, merci, materiali, apparecchiature, attrezzature, ecc., mediante gru mobili, gru autocarrate e similari, in prossimità di linee elettriche aeree, possono verificarsi condizioni di rischio particolarmente elevate. Il carico sollevato o parte del braccio metallico possono avvicinarsi pericolosamente o venire in contatto con linee elettriche aeree presenti nell'area di lavoro, con conseguente infortunio da elettrocuzione dei lavoratori coinvolti

Esempio di movimentazioni di materiali conduttori (esempio tubazioni metalliche)



4. 5. LAVORI NON ELETTRICI

In caso di lavori non elettrici, come ad esempio quelli edili, svolti in cantieri, è necessario eseguire i lavori al di fuori della zona di prossimità per garantire un miglior livello di sicurezza.

Si considerano lavori “non elettrici”, ad esempio:

- lavori su impalcature
- lavori con mezzi elevatori, macchine per costruzioni e convogliatori
- lavori di installazione
- lavori di trasporto
- verniciature e ristrutturazioni
- montaggio di altre apparecchiature e di apparecchiature per la costruzione

Per svolgere in sicurezza le lavorazioni, in presenza od in prossimità di parti in tensione e secondo il tipo di queste, occorre obbligatoriamente:

- definire ed individuare il “posto di lavoro” ed i suoi accessi con precisione specie nei dintorni di linee aeree a conduttori nudi in tensione
- esporre idonei segnali indicanti il rischio di elettrocuzione come stabilito dalla normativa (non genericamente sull’ingresso del cantiere ma nella zona ove detto rischio risulta presente)
- mantenere la distanza indicata non inferiore a D_v , mediante opportuni segnali visibili e sotto il controllo del responsabile del cantiere, tenendo conto
 - dell’oscillazione dei carichi
 - dell’uso dei mezzi di trasporto e di sollevamento
 - dell’equipaggiamento da impiegare
 - del fatto che le persone che operano sono “persone comuni” cioè prive di conoscenze nel settore elettrico
 - di quanto recita la normativa, tra cui il fatto che per le linee aeree si deve tener conto di tutti i movimenti possibili delle linee stesse e di tutti i movimenti, degli spostamenti, delle oscillazioni, dei colpi di frusta o della caduta degli equipaggiamenti usati per eseguire i lavori (valutabili in relazione della freccia della linea aerea e del tipo di isolatori)

4. 6. LAVORI ELETTRICI

I lavori definiti “elettrici”, devono essere obbligatoriamente svolti da imprese e lavoratori qualificati per le attività che devono essere svolte.

I requisiti dei lavoratori sono stabiliti dal datore di lavoro, mediante apposita formazione prevista dalla normativa e legislazione vigente, qualificando diverse categorie di figure in relazione alla tipologia di lavorazione da svolgere.

I compiti ed i tipi di lavorazioni sono affidati ai lavoratori, tenendo conto delle capacità e qualifiche, delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e alla sicurezza e di prendere le misure appropriate affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevute adeguate istruzioni, accedano alle zone (es. cabine elettriche) che li espongono ad un rischio grave e specifico.

I lavoratori devono essere obbligatoriamente formati, a cura del datore di lavoro, in merito ai rischi specifici in relazione all’attività che son chiamati a svolgere. La formazione deve avvenire fornendo ai lavoratori i contenuti minimi di informazione, previsti dalla normativa. Ad esempio la norma CEI 11-27 fornisce gli elementi essenziali per la struttura dei corsi di formazione per il personale che deve eseguire lavori elettrici. La formazione deve inoltre essere aggiornate con il grado di evoluzione della tecnica e della normativa.

La Norma CEI 11-27 fornisce inoltre le procedure per l’esecuzione di lavori elettrici su sistemi di categoria 0 e di categoria I, facenti parte di impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica ai fini della sicurezza contro la folgorazione e gli effetti dell’arco elettrico.

All’impresa, quindi al datore di lavoro, si richiede per le attrezzature (macchine, apparecchi, utensili o impianti destinati ad essere usati durante il lavoro) che necessitano per il loro impiego conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, che:

- l’uso dell’attrezzatura di lavoro sia riservato ai lavoratori all’uopo incaricati

- in caso di riparazione, di trasformazione o manutenzione, il lavoratore interessato sia qualificato in maniera specifica per svolgere tali compiti
- sia garantita la formazione dei lavoratori incaricati dell'uso delle attrezzature che richiedono conoscenze e responsabilità particolari, ricevendo un addestramento/formazione adeguata e specifica che li metta in grado di usare tali attrezzature in modo idoneo e sicuro, anche in relazione ai rischi causati ad altre persone

All'impresa, quindi al datore di lavoro, si richiede una capacità organizzativa adeguata alla lavorazione da compiere; si richiedono una serie di conoscenze tecniche, normative e di sicurezza mirate al corretto svolgimento dell'incarico in condizioni di sicurezza accettabili; si richiede di sviluppare e mantenere la capacità del proprio personale, ad operare sugli impianti elettrici.

La norma prevede che il datore di lavoro attribuisca per iscritto il livello di qualifica ad operare sugli impianti elettrici che può essere di persona esperta, persona avvertita o idonea ai lavori sotto tensione. L'attribuzione delle qualifiche sarà però subordinata ad adeguata formazione tecnica, pratica e teorica, anche avvalendosi di corsi di formazione.

In tutti i casi in oggetto d'appalto i lavori elettrici, se presenti in relazione all'elenco delle opere riportato nell'apposito documento, si riferiscono solo ed esclusivamente a lavori su categorie di tensione di tipo 0 e 1, ovvero solo bassissime e basse tensioni.

In tutti i casi in oggetto d'appalto i lavori elettrici, se presenti in relazione all'elenco delle opere riportato nell'apposito documento, possono essere dei seguenti tipi:

- **Lavori elettrici fuori tensione → per la totalità dei lavori di installazione elettrica e per le opere non elettriche legate all'impianto elettrico (come piccole costruzioni, realizzazione di fondazioni e cunicoli, cavidotti, plinti, ecc.)**
- **Lavori elettrici a contatto → non previsti nell'appalto in oggetto**
- **Lavori elettrici a distanza → non previsti nell'appalto in oggetto**
- **Lavori elettrici in tensione → non previsti nell'appalto in oggetto**

Le condizioni ambientali possono influenzare le prestazioni e le condizioni di sicurezza in quanto possono portare ad una riduzione delle proprietà isolanti, della visibilità e della capacità di movimento degli operatori. Sono vietati lavori sotto tensione all'aperto in caso di forte pioggia e vento, con scariche atmosferiche e a temperature basse, in presenza di scarsa visibilità che impedisce di distinguere chiaramente le installazioni e i componenti. Per i lavori svolti all'interno non occorre tenere conto delle condizioni atmosferiche se l'installazione è alimentata da una rete totalmente in cavo sotterraneo o è adeguatamente protetta contro le sovratensioni di origine atmosferica. In ogni i lavori sotto tensione sono vietati anche all'interno qualora si debbano svolgere in ambienti bagnati e in ambienti dove in conseguenza di scintille, si possano manifestare condizioni di pericolo. Sia per i lavori all'interno sia per quelli all'esterno, se il lavoro è in corso allorché si manifestano le condizioni atmosferiche sopradette, è responsabilità del Preposto ai Lavori valutare la necessità di interrompere il lavoro.

Tra le lavorazioni al limite della definizione, non costituiscono comunque, lavori sotto tensione:

- la manovra degli apparecchi di sezionamento, di interruzione e di regolazione, costruiti secondo le rispettive norme di buona tecnica, e dei dispositivi fissi di messa a terra ed in cortocircuito, nelle normali condizioni di esercizio
- la manovra mediante fioretti isolanti degli apparecchi sopraelencati, nelle normali condizioni di esercizio
- l'uso di rivelatori e comparatori di tensione, costruiti secondo le relative norme tecniche ed impiegati nelle condizioni specificate dal costruttore o dalle stesse norme
- l'uso di rilevatori isolanti di distanze nelle condizioni previste di impiego

Lavorazioni elettriche vere e proprie

Il caso in appalto rappresenta una serie di lavori di installazione al nuovo di impianti elettrici, in un contesto impiantistico preesistente completamente assente. Non è presente alcuna impianto elettrico, al di fuori di quello di cantiere, necessario alle funzionalità del cantiere stesso.

La maggior parte delle categorie di lavorazioni di installazione, si può quindi ritenere lavorazione non elettrica, come ad esempio:

- fornitura e posa di apparecchiature elettriche più o meno complesse
- fornitura e posa di cavi elettrici
- fornitura e posa di condutture interrato
- fornitura e posa di tubazioni e condutture in genere
- fornitura e posa di quadri ed apparecchiature elettriche
- fornitura e posa di apparecchi illuminanti, prese
- realizzazione dei collegamenti elettrici, allacciamenti, connessioni
- lavori in installazione in genere, anteriori alla prima messa in servizio ed alimentazione dell'impianto

Queste lavorazioni non sono di tipo elettrico, però occorre sottolineare che non possono essere comprese nell'elenco dei lavori "non elettrici" la messa in servizio e le prove. Infatti l'esecuzione delle prove e delle verifiche, comporta l'alimentazione degli impianti e la prossimità dell'operatore alle parti in tensione in quanto proprio su di esse si devono eseguire tali operazioni. Non solo, per alcune prove/verifiche è essenziale la presenza di energia elettrica e la presenza dell'operatore e/o di strumenti, entro la zona sotto tensione o zona di prossimità. Questo fa sì che le operazioni di prova, verifica e misura, non siano classificate come "lavorazioni di tipo elettrico" ma possono in qualche modo essere considerate lavorazioni svolte in prossimità di parti in tensione e devono essere svolte con opportuni strumenti, utensili, sistemi isolanti e svolte da personale esperto (PES).

Immediatamente dopo la prima messa in servizio, l'impianto presenta il rischio elettrico. Quindi tutte le lavorazioni di installazione, che prima potevano essere lavori "non elettrici" possono diventare "lavori elettrici". Infatti per eseguire lavori di installazione su di un impianto già alimentato, occorre mettere in atto tutte le necessarie operazioni di sezionamento, blocco in posizione di aperto, apposizione di cartellonistica, messa a terra ed in corto-circuito, ecc. per poter eseguire nuovi lavori, allacciamenti, ecc. Dal momento della prima alimentazione di un nuovo impianto, le lavorazioni meno pericolose saranno comunque lavori elettrici, anche solo del tipo "fuori tensione".

Non sono previsti in tutto l'appalto in oggetto, lavori di tipo elettrico "in tensione". Così come non sono previsti lavori di tipo elettrico "in tensione" per le fasi manutentive successive alla consegna dell'impianto.

4. 7. PROCEDURE OPERATIVE PER OPERARE SUGLI IMPIANTI ELETTRICI

Per affrontare i lavori sugli impianti elettrici è necessario adottare le precauzioni per ridurre al minimo il pericolo da elettricità di ogni ordine e tipo.

Le operazioni minime essenziali per i lavori sugli impianti elettrici, devono comportare:

- Predisporre il piano di lavoro
- Identificazione dell'area/circuiti (strumenti, cartografie, schemi)
- Tracciamenti, cartelli, segnalazioni
- Programma dei lavori (foglio delle lavorazioni, delle procedure, istruzioni al personale, nomina delle figure pertinenti, ecc.), accordi sulle procedure con il gestore, con il responsabile impianti, con la direzione lavori, ecc.
- Sezionamento della linea a monte ed a valle (per prevenire i ritorni di tensione da altre parti dell'impianto), con ispezione e visualizzazione del sezionamento
- Controllo della messa fuori servizio, con strumentazione idonea e scarico delle tensioni/correnti capacitive residue
- Apposizione dei blocchi e della cartellonistica per lavorazioni elettriche
- Nuovo controllo della messa fuori servizio, con strumentazione idonea
- Messa a terra ed in cortocircuito della linea (tratto di linea), sia sul lato a monte che sul lato a valle
- Apposizione dei blocchi e della cartellonistica per lavorazioni elettriche
- Installazione di eventuali ripari, barriere, distanziamenti da parti attive eventualmente in tensione, poste nell'area di intervento od in prossimità

Tipologie di lavori elettrici				
L'operatore entra nella zona prossima con il corpo o con oggetti		L'operatore entra nella zona prossima con un'asta isolante, ma non con parti del corpo		L'operatore non entra nella zona prossima, né con il corpo né con oggetti
L'operatore entra con una parte del corpo o con un oggetto nella zona di lavoro sotto tensione	L'operatore non entra con una parte del corpo o con un oggetto nella zona di lavoro sotto tensione	L'operatore non entra con una asta isolante nella zona di lavoro sotto tensione	L'operatore entra con una asta isolante nella zona di lavoro sotto tensione	
Lavoro elettrico a contatto	Lavoro elettrico in prossimità	Lavoro elettrico in prossimità	Lavoro elettrico a distanza	Lavoro non elettrico

Regole di sicurezza importanti (sia per lavori elettrici, sia per lavori su impianti elettrici)

Le più importanti regole di sicurezza da osservare per i lavori elettrici, ma anche per i lavori sugli impianti elettrici in genere (vedi Norma CEI 11-48 e regole di prevenzione degli infortuni in genere, come il D.Lgs 81/08):

- Sezionare completamente
- Assicurarsi contro la richiusura
- Verificare che l'impianto sia fuori tensione
- Eseguire la messa a terra e in cortocircuito
- Provvedere alla protezione verso le parti attive adiacenti



4. 8. PIANO DI LAVORO

Il lavoro deve sempre essere pianificato ponendo particolare attenzione alla raccolta di informazioni e documentazione, alla individuazione dei rischi e delle misure di sicurezza, predisponendo adeguati programmi scritti, nominando in modo chiaro le varie figure coinvolte e la loro qualifica, nel rispetto delle norme citate nel presente testo.

Nel Piano di Lavoro, deve essere individuato l'assetto che l'impianto deve assumere e mantenere durante i lavori per la riduzione del rischio elettrico in dipendenza delle modalità operative e delle misure di prevenzione adottate.

Sul piano di lavoro devono essere reperibili tutti gli elementi di cui alle norme di buona tecnica, i nominativi del personale impegnato nelle operazioni, secondo le loro diverse funzioni ed incarichi. Si rimanda alla modulistica specifica, per fornire i contenuti minimi.

Misure preventive

Prima di ogni lavoro elettrico fuori tensione, occorre mettere in atto tutta la serie delle misure di prevenzione necessarie, tra cui i punti fondamentali saranno sicuramente:

- individuazione della parte di impianto oggetto di intervento e della zona di lavoro
- sezionare completamente la parte di impianto interessata dal lavoro (messa fuori servizio)
- prendere provvedimenti contro la richiusura intempestiva dei dispositivi di sezionamento (mediante lucchetti, chiavi, cartellonistica "LAVORI IN CORSO – NON EFFETTUARE MANOVRE"
- verificare che l'impianto sia fuori tensione (mediante apposito strumento, interessando TUTTI i conduttori/parti attive)
- eseguire la messa a terra ed in cortocircuito delle parti attive sezionate (mediante attrezzature apposite o collegamenti opportunamente predisposti)
- realizzare le misure di protezione verso le eventuali altre parti attive adiacenti (con interposizione di setti isolanti, oppure mediante sistemi di distanziamento sicuri)



Esempio di cartello da apporre sui dispositivi di sezionamento



Esempio di kit di messa a terra per grandi impianti

Dispositivi di protezione individuali

Nel caso di lavori in tensione a contatto, il lavoratore esegue il proprio lavoro entrando in contatto con parti attive nude anche usando attrezzi, equipaggiamenti o dispositivi, isolati o isolanti. Il lavoratore impiega i seguenti dispositivi di protezione individuali minimi:

- guanti isolanti
- visiera di protezione
- elmetto isolante
- idoneo vestiario non propagante la fiamma che non lasci scoperte parti del tronco e degli arti
- inoltre non indossa oggetti metallici, che potrebbero introdurre elementi di rischio

Sequenze operative

La sequenza delle operazioni, sia quelle di preparazione che quelle vere e proprie relative all'intervento da realizzare, deve essere pianificata e prestabilita. Deve essere redatta dall'impresa che le esegue, acquisendo tutti gli elementi necessari, coinvolgendo in prima persona il Responsabile dell'Impianto RI, il Preposto ai Lavori PL e le altre figure indicate dalla norma. Tutte le figure devono collaborare al fine di ottenere la miglior programmazione delle attività, funzionale e sicura.

La rimessa in tensione dell'impianto, una volta avvenuto l'intervento, è cura e responsabilità del Responsabile dell'Impianto e del Preposto ai Lavori PL, quest'ultimo deve infine rimuovere i sistemi di protezioni posti in essere prima dell'intervento, riconsegnando l'impianto al responsabile.

La ditta responsabile del lavoro elettrico, deve predisporre il **Piano di Lavoro** per ogni lavorazioni elettrica, con un contenuto più o meno articolato e completo, a seconda della pericolosità e della complessità dell'intervento che è chiamata a compiere.

4. 9. DEFINIZIONI PER LAVORI ELETTRICI

A titolo di maggior chiarezza, si riportano nel seguito i principali termini e definizioni utilizzati nel testo, alcuni dei quali già reperibili nelle principali Norme CEI 11-1 e CEI 64-8.

Lavoro elettrico	<p>Per lavoro elettrico si intende un lavoro su impianti elettrici con accesso alle parti attive e conseguente rischio di folgorazione o arco elettrico.</p> <p><i>Si ha accesso a parti attive quando, nel corso del lavoro, si deve operare su parti attive oppure è possibile entrare in contatto con parti attive non protette, presenti nelle vicinanze.</i></p> <p><i>Le prove e le misure sui sistemi elettrici sono generalmente ritenute lavori elettrici, salvo casi particolari nei quali la sicurezza è affidata alla qualificazione dell'operatore e/o a mezzi sostitutivi delle procedure contenute nella presente Norma.</i></p> <p><i>Non si intendono lavori elettrici le operazioni semplici, anche se effettuate in prossimità di parti attive, che non comportano particolari pericoli se eseguite con la normale prudenza (per es.: riarmo di un relè, sostituzione di determinati tipi di lampade o fusibili).</i></p>
Lavoro fuori tensione	Lavoro elettrico in cui le parti attive a cui si accede sono messe preliminarmente fuori tensione ed in sicurezza.
Lavoro in tensione	Lavoro elettrico in cui le parti attive a cui si accede sono in tensione.
Lavoro a contatto	<p>Lavoro in tensione, nel corso del quale l'operatore, opportunamente protetto, può entrare nella zona di guardia con parti del proprio corpo.</p> <p><i>Il lavoratore esegue il proprio lavoro entrando in contatto con parti attive nude anche usando attrezzi, equipaggiamenti o dispositivi, isolati o isolanti. Il lavoratore impiega i seguenti dispositivi di protezione individuali:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -guanti isolanti -visiera di protezione -elmetto isolante -idoneo vestiario non propagante la fiamma che non lasci scoperte parti del tronco e degli arti -inoltre non indossa oggetti metallici, che potrebbero introdurre elementi di rischio
Lavoro a potenziale	<p>Lavoro in tensione in cui l'operatore è allo stesso potenziale della parte attiva su cui opera, mantenendosi isolato rispetto a parti a potenziale diverso.</p> <p><i>Nei sistemi di Categoria 0 e I questo metodo di lavoro sotto tensione è utilizzato solamente in alcune particolari attività (ad esempio lavori su linee di contatto delle tramvie). In particolare devono essere osservate, tra le altre, le seguenti precauzioni:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -area d'intervento costituita da una zona ben individuata -area di intervento priva di parti a potenziale diverso non efficacemente protette -impossibilità di toccare, anche al di fuori dell'area di intervento, parti a potenziale diverso (ad esempio il terreno)
Lavoro a distanza	Lavoro in tensione nel corso del quale l'operatore non entra con parti del proprio corpo nella zona di guardia (o con attrezzature diverse dal fioretto/asta di manovra in materiale isolante).
Zona di guardia	Spazio costituito dall'insieme dei punti aventi una distanza dalle parti attive nude in tensione minore o uguale alla distanza di guardia.
Distanza di guardia	<p>Distanza in aria dalle parti attive nude in tensione oltre la quale si assume non esservi pericolo di folgorazione e/o arco elettrico per l'operatore.</p> <p><i>Per i sistemi di categoria 0 e di categoria I la distanza di guardia è di 15 cm.</i></p>
Zona di Intervento	Spazio entro il quale sono contenute le parti attive in tensione (nonché le relative zone di guardia) sulle quali l'operatore interviene per eseguire un lavoro a contatto.
Zona di lavoro	Spazio entro il quale possono muoversi le persone e gli oggetti mobili non isolati

	collegati ad esse (per es. attrezzi, mezzi, materiali vari) durante l'esecuzione di un lavoro senza che essi possano penetrare, anche accidentalmente, in zona di guardia. <i>Nella zona di lavoro sono ammessi unicamente il preposto ai lavori e persone da lui autorizzate.</i>
Delimitazione della zona di lavoro	La delimitazione materiale della zona di lavoro si effettua mediante apposizione di ostacoli, barriere, difese, setti isolanti ecc. atti ad impedire alle persone ed agli oggetti mobili non isolati ad esse collegati la penetrazione accidentale nella zona di guardia, per cui risulta realizzata la protezione contro i contatti diretti. Nei confronti delle parti attive in tensione a cui non si può accedere senza deliberato proposito, è sufficiente realizzare una delimitazione monitoria, costituita per esempio da nastri e catenelle, integrata da apposita segnaletica che ne vieti il superamento.
Persona esperta PES generico PEI	Persona formata in possesso di specifica istruzione ed esperienza, tali da consentirle di evitare i pericoli che l'elettricità può creare. <i>In particolare si tratta di persona che, con adeguata attività e/o percorso formativo e maturata esperienza, ha acquisito conoscenze generali dell'antinfortunistica elettrica ed una completa conoscenza della problematica infortunistica per almeno una precisa tipologia di lavori; deve essere anche capace di affrontare in autonomia l'organizzazione e l'esecuzione in sicurezza di qualsiasi lavoro di precisa tipologia e di valutare i rischi elettrici connessi con il lavoro e sa mettere in atto le misure idonee a ridurli o a eliminarli.</i> <i>Fondamentale e discriminante, per poter qualificare una PES, è inoltre la capacità di affrontare gli imprevisti che possono manifestarsi in occasione di lavori elettrici e la capacità di informare e istruire correttamente una PAV affinché esegua un lavoro in sicurezza</i>
Persona avvertita PAV generico PEI	Persona formata, adeguatamente istruita in relazione alle circostanze contingenti, da Persone esperte per metterla in grado di evitare i pericoli che l'elettricità può creare. <i>In particolare si tratta di persona che, con adeguata formazione, ha acquisito conoscenza dell'antinfortunistica elettrica relativa a precise tipologie di lavoro e capacità di comprendere le istruzioni fornite da una PES; deve avere la capacità di organizzare ed eseguire in sicurezza un lavoro di una precisa tipologia dopo aver ricevuto istruzioni da una PES; inoltre deve possedere la capacità di affrontare le difficoltà previste e capacità di riconoscere ed affrontare i pericoli connessi propriamente all'attività elettrica che è chiamata ad eseguire.</i>
Persona comune PEC	Persona non esperta e non avvertita nel campo delle attività. <i>In particolare, persona che può operare autonomamente solo in assenza completa di rischio elettrico, oppure sotto sorveglianza di PES o PAV quando vi sia presenza di rischi elettrici residui (può ad esempio trattarsi di un apprendista).</i>
RESPONSABILE DELL'IMPIANTO RI	Persona designata alla diretta responsabilità della conduzione dell'impianto elettrico. <i>Ove necessario, parti di tale responsabilità possono essere assegnate ad altri.</i>
PREPOSTO AI LAVORI PL	Persona designata alla diretta responsabilità della conduzione del lavoro. Persona responsabile dell'esecuzione dei lavori affidatigli. A tal titolo è anche responsabile delle misure di sicurezza sul luogo di lavoro. Il preposto ai lavori può essere esecutore materiale dei lavori da solo o assieme agli addetti ai lavori. <i>Ove necessario, parti di tale responsabilità possono essere assegnate ad altri; in particolare, persona incaricata e responsabile dell'esecuzione del lavoro, che deve dare applicazione, nei casi previsti, al documento di valutazione dei rischi, ponendo in opera le misure di protezione necessarie.</i>
Addetto ai Lavori AL	Persona addestrata che esegue materialmente lo specifico lavoro. <i>Definizione generica, si rimanda alle definizioni specifiche per esempio di PES, PAV, ecc. per descrizioni specifiche.</i>

4. 10. ALTRE DEFINIZIONI PER LAVORI IN GENERE

A titolo di maggior chiarezza, si riportano nel seguito i principali termini e definizioni utilizzati nel testo, alcuni dei quali già reperibili nelle principali Norme CEI 11-1 e CEI 64-8.

Si adottano, nel presente documento le definizioni seguenti:

- Pericolo: proprietà o qualità intrinseca di una determinata entità (per es. materiali o attrezzature di lavoro, metodi e pratiche di lavoro) avente la potenzialità di causare danni
- Danno: lesione fisica e/o danno alla salute o ai beni
- Rischio: probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego, ovvero di esposizione, di un determinato fattore
- Rischio residuo: rischio che permane dopo che sono state adottate le appropriate misure per ridurlo
- Valutazione dei rischi: procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, della possibile entità del danno, quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalla circostanze del verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro
- Progettazione: percorso di ideazione e pianificazione delle attività
- Processo: attività lavorativa connessa e successiva alla progettazione, avente lo scopo di applicare quanto ideato e pianificato durante la fase di progettazione. Un processo può indifferentemente identificarsi in una reazione o serie di reazioni chimiche, nella manipolazione di agenti biologici, nel funzionamento di macchine, ecc.
- Committente: soggetto per conto del quale l'intera Opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di Opera Pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell' Appalto.
- Responsabile dei Lavori: soggetto che può essere incaricato dal Committente ai fini della progettazione o dell'esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'Opera. Nel caso di Opera Pubblica, il responsabile dei Lavori è il responsabile unico del procedimento, ai sensi dell'art. 89 comma 1 lettera c) del D. Lgs. 81/08 e successive modifiche
- Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione: soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei Lavori per l'esecuzione dei compiti di cui all'art. 91 del D. Lgs. 81/08:
 - Redazione Piano di Sicurezza e Coordinamento
 - Predisposizione del Fascicolo dell'Opera contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.
- Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera: soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'Impresa esecutrice, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei Lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92 del D.Lgs 81/08:
 - verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
 - verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo ed adeguare il piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
 - organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
 - verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere; segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94,95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornirne idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione

dell'inadempienza alla Azienda Sanitaria Locale territorialmente competente e alla Direzione provinciale del lavoro;

- sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
- Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS): persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro.
- Responsabile sicurezza prevenzione e protezione (RSPP): persona designata all'interno dell'impresa ad assumere la responsabilità per la prevenzione della sicurezza della salute , e addetto all'informazione e formazione(art.17 D.Lgs. 81/08) .
- Medico competente : persona esterna all'impresa incaricata dal datore di lavoro allo svolgimento periodico dei controlli medici dei lavoratori e al controllo sanitario e ambientale del posto di lavoro(art. 25 del D.Lgs 81/08).
- Lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.
- Uomini-giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera.
- Prevenzione: il complesso delle disposizioni o misure adottate o previste in tutte le fasi dell'attività lavorativa per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute.
- Agente: l'agente chimico, fisico o biologico presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.
- Cantiere temporaneo o mobile: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di Genio Civile di cui all'allegato IV del D. Lgs. 81/08.
- Piano Operativo di Sicurezza (POS): documento che il datore di lavoro dell'Impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'art. 17 comma 1 lettera a) del D. Lgs. 81/08 i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV dello stesso decreto.

Le figure di preposto e responsabile coincidono nel caso di nuovi impianti, non ancora consegnati al Committente.

5. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

5. 1. DETERMINAZIONE DEI PREZZI

Nel corso del 2008 la CONFERENZA DELLE REGIONI E DELLE PROVINCE AUTONOME ha emesso un documento "LINEE GUIDA PER LA STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA NEI CONTRATTI PUBBLICI DI FORNITURE O SERVIZI", in cui sono indicati una serie di concetti per la determinazione dei prezzi per la sicurezza. In particolare le linee indicano che la stima deve essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura (quindi non a percentuale), riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si deve fare riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza devono essere calcolate considerando il loro costo di utilizzo per la fornitura o il servizio interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

La stima deve essere stabilita in base ai prezziari in vigore. Si impiega questo tipo di strumento, per il calcolo degli oneri dei costi per la sicurezza nel cantiere oggetto d'appalto, non soggetti a ribasso.

I costi della sicurezza risultano compresi nei prezzi d'appalto, pertanto risulta evidente che la stima della sicurezza rappresenta una quota, che non può essere soggetta al ribasso, della stima generale delle opere.

In questo caso i costi per la sicurezza sono di tipo incluso (CSI - costi della sicurezza inclusa nel prezzo totale dell'appalto), detti anche oneri intrinseci.

Sono da considerarsi inclusi nei prezzi unitari, tutti i costi della sicurezza generali, di organizzazione del cantiere e di esecuzione dei lavori, quando questi siano considerati usuali, cioè comuni alla generalità dei cantieri. Viceversa, nel caso in cui specifici vincoli e situazioni interferenziali (ambientali e della Committenza, architettonici e tecnologici) richiedono necessariamente procedure, apprestamenti e attrezzature per la sicurezza di tipo particolare, questi rientrano nella categoria dei costi della sicurezza aggiuntiva (CSA - costi della sicurezza aggiuntiva).

I costi della sicurezza si intendono riferiti a lavori e prestazioni eseguiti con fornitura, montaggio, smontaggio, manutenzione, comprenderanno ogni onere necessario per la realizzazione ed il mantenimento nel tempo della durata del cantiere anche se risultasse necessario montare, smontare e rimontare più volte le opere provvisorie, ovvero le attrezzature e quanto altro previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (o in questo caso il DUVRI).

Sono comprese tutte le verifiche periodiche, collaudi, ecc, previsti dalla normativa vigente.

Nelle singole voci, anche se non specificatamente indicato nel testo e salvo quanto in esse sia diversamente precisato, deve intendersi compreso tutto quanto non è esplicitamente escluso. Null'altro può essere riconosciuto all'impresa, oltre a quello cui si riferiscono le voci elenco costi.

Il costo comprende l'uso dell'oggetto, della procedura, ecc., anche quando l'oggetto dovesse essere montato o smontato (ad esempio nel caso apprestamenti) più volte all'interno del cantiere o la procedura dovesse essere ripetuta più volte, in relazione alle fasi di lavoro che li prevedono e che sono espressamente indicati nel PSC, il costo resta fisso.

Il costo, in caso di oggetti fisici, comprende anche la sostituzione in caso di rottura o deterioramento e l'ammortamento dello stesso componente dei dispositivi/attrezzature/materiali per la sicurezza.



Prezzi contrattuali durante l'emergenza sanitaria COVID-19 – Sars CoV-2

Facendo riferimento all'emergenza sanitaria nazionale in vigore, quindi applicando le indicazioni sperimentali della Regione Piemonte in merito ai prezzi degli appalti durante questo specifico periodo, i prezzi dell'appalto in oggetto hanno recepito le indicazioni di prezzo necessarie per affrontare correttamente l'appalto. In particolare i prezzi dell'appalto, riconosciuti all'impresa, hanno considerato nell'apposito computo degli oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso:

- costi della sicurezza quantificati economicamente nell'apposito computo

- maggiori oneri aziendali degli appaltatori, relativamente alle spese generali, che passano dal 13% al 15%, pari a +2% delle spese dichiarate sui prezzi netti elementari, che corrispondono ad un netto sui prezzi dell'appalto pari ad un +1,60901046% sull'importo totale dell'appalto
- maggiori costi di sanificazione, igienizzazione, dispositivi di protezione, relativi alle interferenze con altre imprese ovvero con lo stesso committente all'interno delle zone di lavoro, quantificati nel computo degli oneri della sicurezza
- maggiori oneri derivanti dai costi della sicurezza interferenziali direttamente connessi alle misure di prevenzione e protezione dal contagio: computati dal CSE (ove presente e previsto), secondo la tariffa indicata nel computo, per ogni operatore presente in cantiere e quindi riportato sul giornale dei lavori; la quota va contabilizzata a misura da rilevare in cantiere, in base alle effettive necessità e presenze
- applicazione di apposite voci di elenco prezzi, studiate dalla Regione Piemonte per l'emergenza COVID-19, già comprensive dei maggiori oneri sulle spese generali

Note

Nel computo degli oneri per la sicurezza non compaio quelle voci che sono parte integrante dell'argomento "posa in opera", senza le quali l'opera non si può realizzare e che quindi sono parte integrante dell'argomento e/o parte di opera a cui si riferiscono. Tra questi elementi, contabilizzati nel capitolo delle opere, si trovano l'utilizzo di autogru e mezzi d'opera per l'installazione degli impianti e delle apparecchiature in progetto. Gli altri oneri della sicurezza, sono conteggiati a parte.

5. 2. COMPUTO DEGLI ONERI PER LA SICUREZZA

RIF.	Tariffa	DESCRIZIONE	Qt	€/cd	€
1	28.A05.D05.020	NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. Prefabbricato m ... Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	1,00	155,69	155,69
2	28.A05.D20.010	BOX DI CANTIERE realizzato da struttura di base, sollevat ... osto per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	1,00	100,12	100,12
3	28.A05.D25.005	BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale ... sso i siti autorizzati. nolo primo mese o frazione di mese	1,00	162,83	162,83
4	28.A05.E25.005	NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, p ... astro segnaletico. misurato a metro lineare posto in opera	50,00	0,36	18,00
5	28.A10.D05.005	ELMETTO DI PROTEZIONE in polietilene alta densità, confor ... , comprensivo di costo, eventuale manutenzione e verifica.	2,00	5,42	10,84
6	28.A10.D10.015	otoprotettori monouso conformi alla norma UNI EN 352-2, al paio	10,00	0,13	1,30
7	28.A10.D10.030	mascherina monouso, dotata di valvola, per polveri a grana medio-fine: classe FFP1 - conforme alla norma UNI EN 149:2001	0,00	1,10	0,00
8	28.A10.D10.035	schermo in policarbonato incolore in propilene con bardatura nucale elastica.	2,00	5,09	10,18
9	28.A10.D15.005	contro le aggressioni meccaniche, conforme alla norma UNI EN 388, al paio	4,00	11,94	47,76
10	28.A20.A05.005	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa v ... massima di 2 anni. di dimensione piccola (fino a 35x35 cm)	3,00	9,19	27,57
11	28.A20.A05.015	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa v ... massima di 2 anni. di dimensione grande (fino a 70x70 cm)	5,00	13,32	66,60
12	28.A20.A20.005	CARTELLONISTICA da applicare A MURO o su superfici lisce ... della fase di lavoro. Cartello LxH=35x12,50cm - d =4,00 m	3,00	0,46	1,38
13	28.A25.A15.005	PRESENZA PERSONALE QUALIFICATO, chiamato dall'impresa pre ... modi e la procedura seguiti per quel particolare lavoro. .	1,00	75,00	75,00
14	28.A35.A05.005	Riunioni, comunicazioni, presenza di personale a sovrinte ... zione specifica di elaborati progettuali e/o relazioni etc	1,00	75,00	75,00
15	28.A20.F25.005	INTEGRAZIONE al contenuto della CASSETTA di PRONTO SOCCOR ... pparato boccale), nel caso rimanga all'interno della cute.	1,00	13,78	13,78
16	28.A20.F30.005	INTEGRAZIONE al contenuto della CASSETTA di PRONTO SOCCOR ... i in aree fortemente infestate. 1 confezione di repellente	1,00	8,73	8,73
17	31.A05.A05.005	Informazione e formazione dei lavoratori e di chiunque en ... su parete, su palo o su strutture preesistenti in cantiere	2,00	5,00	10,00
18	31.A05.A05.025	Informazione e formazione dei lavoratori e di chiunque en ... r tutta la durata dei lavori compresa la rimozione finale.	1,00	1,50	1,50
19	31.A05.A05.030	Informazione e formazione dei lavoratori e di chiunque en ... comuni e per l'attuazione delle misure igieniche personali	8,00	33,56	268,48
20	31.A05.A10.005	Informazione e formazione sulle procedure da adottare per ... di uso collettivo o individuale in dotazione costo orario	4,00	33,56	134,24
21	31.A15.A05.005	DISINFEZIONE DI LUOGHI O LOCALI CHIUSI AL FINE DI OTTENER ... o e addetto che l'ha eseguita. per superfici fino a 500 m2	10,00	1,81	18,10
22	31.A25.A10.005	SEMIMASCHERA FILTRANTE ANTIPOLVERE FFP3 senza valvole di ... del DPI comunque necessario per rischio proprio di impresa	10,00	5,00	50,00

RIF.	Tariffa	DESCRIZIONE	Qt	€/cd	€
23	31.A25.A15.005	MASCHERE FACCIALI MONOUSO DI TIPO CHIRURGICO formate da d ... del DPI comunque necessario per rischio proprio di impresa	176,00	0,51	89,76
24	31.A25.A35.005	OCCHIALI PROTETTIVI per le lavorazioni che espongono a ri ... rio di impresa - Tipo occhiale semplice (DPI II categoria)	4,00	3,50	14,00
25	31.A25.A45.005	GUANTI MONOUSO IN LATTICE DI GOMMA NATURALE, O IN ALTRO M ... munque necessario per rischio proprio di impresa - un paio	176,00	0,20	35,20
26	31.A30.A05.005	NOLEGGIO DI WC CHIMICO fornito e posato in cantiere, comp ... GIUNTIVA RISPETTO A QUANTO GIÀ PRESENTE - noleggio mensile	1,00	180,00	180,00
27	Maggiorazioni	Maggiori oneri derivanti dall'emergenza COVID-19 secondo DPCM 17.05.2020 e applicando le note del prezzario Regione Piemonte 2020: quantificazione di una percentuale maggiorativa di circa il 2% sulle spese generali (il netto sugli importi totali dell'appalto risulta quindi 1,60901046% del prezzo finale applicato)	0,016090 1046	34.402,32	553,54
		Totale importo oneri per la sicurezza		€	2.129,60

Eventuali maggiori oneri derivanti dalla gestione dell'emergenza sanitaria, da contabilizzare a misura secondo le indicazioni del CSE se previsto. Nel caso in appalto non è previsto ma a titolo di maggior completezza si riporta il prezzo unitario previsto dalla commissione regionale del Piemonte.

RIF.	Tariffa	DESCRIZIONE	Qt	€/cd	€
28	Maggiorazioni	Maggiori oneri derivanti dai costi della sicurezza interferenziali direttamente connessi alle misure di prevenzione e protezione dal contagio: computati dal CSE (ove presente e previsto), secondo la tariffa indicata a fianco, per ogni operatore presente in cantiere e quindi riportato sul giornale dei lavori - quota a misura da rilevare in cantiere, in base alle effettive necessità	0,00	10,59	0,00

FATTORE EQ = numero di unità equivalenti mensili tenendo in conto la durata del cantiere ed il numero di persone presenti (max 1 mese e max 1 squadra di 2 persone) = 1

La liquidazione dei precedenti oneri, non è soggetta a ribasso d'asta ed è liquidata secondo il piano economico che subiscono gli stati di avanzamento lavori, ovvero secondo quanto stabilito nel capitolato speciale d'appalto.

5. 3. CONCLUSIONI

Quando nell'ambito delle attività affidate si rendono necessarie ulteriori e diverse misure di prevenzione e protezione, rispetto a quelle previste nel presente documento, gli eventuali relativi costi a carico dell'affidatario devono essere intesi come aggiuntivi rispetto a quelli indicati, alle seguenti condizioni:

- che siano riferiti all'adozione di misure puntualmente previste ed indicati in documenti redatti dalla Committente quali aggiornamenti / integrazioni del presente DUVRI e regolarmente sottoscritti dalle parti
- che le misure di prevenzione / protezione previste a carico dell'affidatario siano state effettivamente adottate (in modo documentabile)
- che i relativi costi siano stati effettivamente sostenuti dall'affidatario e con importi coerenti con i prezziari di riferimento utilizzati dalla Committente

Il prezzario impiegato per la stima è quello della Regione Piemonte, in vigore al momento della redazione del presente documento.

6. SCHEDE PER ATTREZZATURE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

Nel seguito saranno riportate le principali schede delle attrezzature impiegate nel cantiere in oggetto e dei dispositivi di protezione significativi, con le relative regole di impiego ed eventuali controlli.

6. 1. UTENSILI A MANO E MECCANICI

RISCHI EVIDENZIATI

- urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli, abrasioni

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI

Prima dell'uso:

- controllare che l'utensile non sia deteriorato
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- verificare il corretto fissaggio del manico
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

Durante l'uso:

- impugnare saldamente l'utensile
- assumere una posizione corretta e stabile
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile
- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

Dopo l'uso:

- pulire accuratamente l'utensile
- riporre correttamente gli utensili
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti, elmetto, calzature di sicurezza, occhiali

MANUTENZIONE

- è stato controllato che l'utensile non sia deteriorato?
- sono stati sostituiti i manici che presentino incrinature o scheggiature?
- il manico è fissato correttamente?
- è stato selezionato il tipo di utensile adeguato all'impiego?
- per punte e scalpelli sono stati utilizzati idonei paracolpi ed eliminate le sbavature dalle impugnature?
- l'utensile è pulito?
- è stato controllato lo stato d'uso dell'utensile?
- è stato controllato lo stato dell'isolamento elettrico per gli utensili dei lavori in tensione?



**Pinza pressacavi
meccanica/manuale**



**Strumentazione
elettrica-elettronica**



Cacciaviti



Martello



**Pinza pressacavi
meccanica**



Pinza



Forbice



Attrezzi vari

6. 2. UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

RISCHI EVIDENZIATI

- elettrici, urti, colpi, impatti, compressioni, tagli, dolori agli arti e alle mani, proiezione di trucioli o schegge, rumore, polvere

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI

Prima dell'uso:

- utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220 V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegati elettricamente a terra
- gli utensili devono essere forniti da libretto d'uso e manutenzione
- controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione
- verificare la funzionalità dell'utensile e suo interruttore
- verificare il bloccaggio delle parti (trapano → punta/mandrino; smerigliatrice → disco; seghetto → lama; ecc.)
- verificare che l'utensile sia di conformazione adatta
- durante l'uso di avvitatori, trapani o similari, sarà accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire

Durante l'uso:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- assicurare la stabilità del pezzo in lavorazione
- utilizzare componenti, attrezzi, posizionamenti corretti, rispetto al lavoro da eseguire e materiali da lavorare
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- evitare che l'attrezzatura si surriscaldi
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:

- scollegare elettricamente l'utensile
- pulire con cura l'utensile
- smontare le parti soggette ad usura, punte, lame, matrici, ove previsto dal costruttore
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti, calzature di sicurezza, occhiali protettivi, mascherina antipolvere e otoprotettori per lavorazioni rumorose

MANUTENZIONE

- è stato controllato che l'utensile non sia deteriorato?
- sono state sostituite le eventuali parti danneggiate?
- il manico è fissato correttamente?
- è stato selezionato il tipo di utensile adeguato all'impiego?
- sono impiegate punte ed accessori idonei?
- l'utensile è pulito?
- è stato controllato lo stato d'uso dell'utensile?
- è stato controllato lo stato del collegamento elettrico?



Trapano elettrico e/o avvitatore



Tassellatore elettrico e/o demolitore



Smerigliatrice angolare



Seghetto elettrico alternativo



Pinza pressacavi idraulica



Strumentazione elettrica-elettronica



Cacciaviti



Martello



Pinza pressacavi meccanica



Pinza



Forbice



Attrezzi vari

6. 3. SCALE A MANO

RISCHI EVIDENZIATI

- cadute dall'alto, urti, colpi, impatti, compressioni, cesoiamento (scale doppie), movimentazione manuale dei carichi

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

SCALE SEMPLICI PORTATILI

- devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso
- le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio
- in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchio alle estremità superiori

SCALE AD ELEMENTI INNESTATI

- la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 m
- per lunghezze superiori agli 8 m devono essere munite di rompitratta

SCALE DOPPIE

- non devono superare l'altezza di 5 mt.
- devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza

SCALE A CASTELLO

- devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo
- i gradini devono essere antiscivolo
- devono essere provviste di impugnature per la movimentazione
- devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI

Prima dell'uso:

- la scala deve superare di almeno 1 m il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato)
- le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra
- le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisoria (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto
- è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza
- le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione
- il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi

Durante l'uso:

- le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona
- durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo
- la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare
- quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala
- la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala

Dopo l'uso:

- controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria
- le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti, calzature di sicurezza, elmetto

MANUTENZIONE

SCALE SEMPLICI PORTATILI

- sono costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego?
- sono provviste di dispositivi antidrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti
- sono provviste di elementi di trattenuta o di appoggi antidruccirolevoli alle estremità superiori

CONTROLLI DI CARATTERE GENERALE

- la scala superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso?
- le scale usate per l'accesso a piani successivi sono poste in modo da non essere una in prosecuzione dell'altra?
- le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisoria (ponteggi) sono dotate di corrimano e parapetto?
- la scala dista dalla verticale di appoggio una misura pari ad $1/4$ della propria lunghezza?
- è stato verificato che la riparazione dei pioli rotti non sia stata effettuata con listelli di legno chiodati sui montanti?
- è stato verificato che le scale posizionate su terreno cedevole siano appoggiate su un'unica tavola di ripartizione?
- è stato verificato che il sito dove viene installata la scala sia sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi?
- è stato controllato periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria?
- si è verificato che le scale non utilizzate siano conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci?
- è stato segnalato immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto?



Scala semplice



Scala doppia

6. 4. FUNI DI IMBRACATURA METALLICHE E FASCE DI NYLON

RISCHI EVIDENZIATI

- cadute di materiale dall'alto, investimento di materiale dall'alto, rottura, cedimento, ferite di varia natura
- sbilanciamento del carico e conseguente ribaltamento del mezzo di sollevamento
- sbilanciamento del carico e conseguente pendolamento del carico con urto incontrollato

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- le funi devono avere, in rapporto alla portata ed allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza pari a 6 per le funi metalliche e di 10 per le funi composte di fibre
- le funi devono recare un contrassegno, posto dal fabbricante, dal quale si possa risalire al fabbricante ed alla dichiarazione del medesimo nella quale vengano fornite le indicazioni e certificati i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche
- gli attacchi delle funi devono essere eseguiti in modo da evitare sollecitazioni pericolose, nonché impigliamenti od accavallamenti
- le estremità libere delle funi devono essere provviste di impiombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI

Prima dell'uso:

- verificare l'integrità di funi e fasce

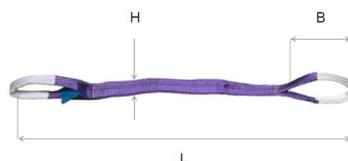
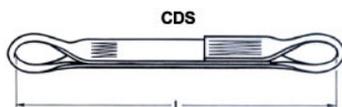
Dopo l'uso:

- pulire le fasce
- pulire ed ingrassare le funi
- sostituire quelle che presentino anomalie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti, elmetto, calzature di sicurezza

Specifiche tecniche per fasce di sollevamento



Fascia colorata in nastro poliestere alta tenacità a strato doppio con asole protette.

Altre definizioni ed impieghi:

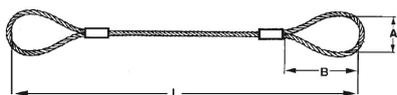
- fasce per sollevamento a norma EN 1492 -1 con asole
- cinghie di sollevamento in poliestere
- tiranti per sollevamento in poliestere
- brache di sollevamento in fibra sintetica
- nastri poliestere di sollevamento
- fasce di poliestere per sollevamento industriale e navale
- tiranti poliestere per edilizia e cantieri
- fasce asola-asola per sollevamento carichi
- brache di sollevamento per l'edilizia
- tiranti asola-asola in poliestere per sollevamento con gru e carroporti
- brache di poliestere per sollevamento fasci di tubi e cilindri

Allungamento	≤ 7% al Carico di Lavoro – 12%÷18% al Carico di Rottura
Norma di riferimento	CE EN 1492 -1
Materiale	Poliestere alta tenacità PES 100%
Coefficiente sicurezza	7
Note	Colori e righe (ogni riga equivale a 1 ton di Portata) secondo EN 1492 – 1
Osservazioni	possibilità di lunghezza su misura a richiesta del cliente

FUNI TONDE CINGHIE TESSILI	COLORE	COD. RIGHE	TIRO DRITTO X1	CANESTRO X 2	CAPPIO X 0,8	CANESTRO 45° X 1,40	CANESTRO 60° X 1,00
LL 010	VIOLA	1	1000	2000	800	1400	1000
LL 020	VERDE	2	2000	4000	1600	2800	2000
LL 030	GIALLO	3	3000	6000	2400	4200	3000
LL 040	GRIGIO	4	4000	8000	3200	5600	4000
LL 050	ROSSO	5	5000	10000	4000	7000	5000
LL 060	MARRONE	6	6000	12000	4800	8400	6000
LL 080	AZZURRO	8	8000	16000	6400	11200	8000
LL 100	ARANCIO	10	10000	20000	8000	14000	10000

Tabella con la codifica delle portate per funi tonde (Norma CEN) – Coefficiente di sicurezza 7:1

Specifiche tecniche per funi di sollevamento



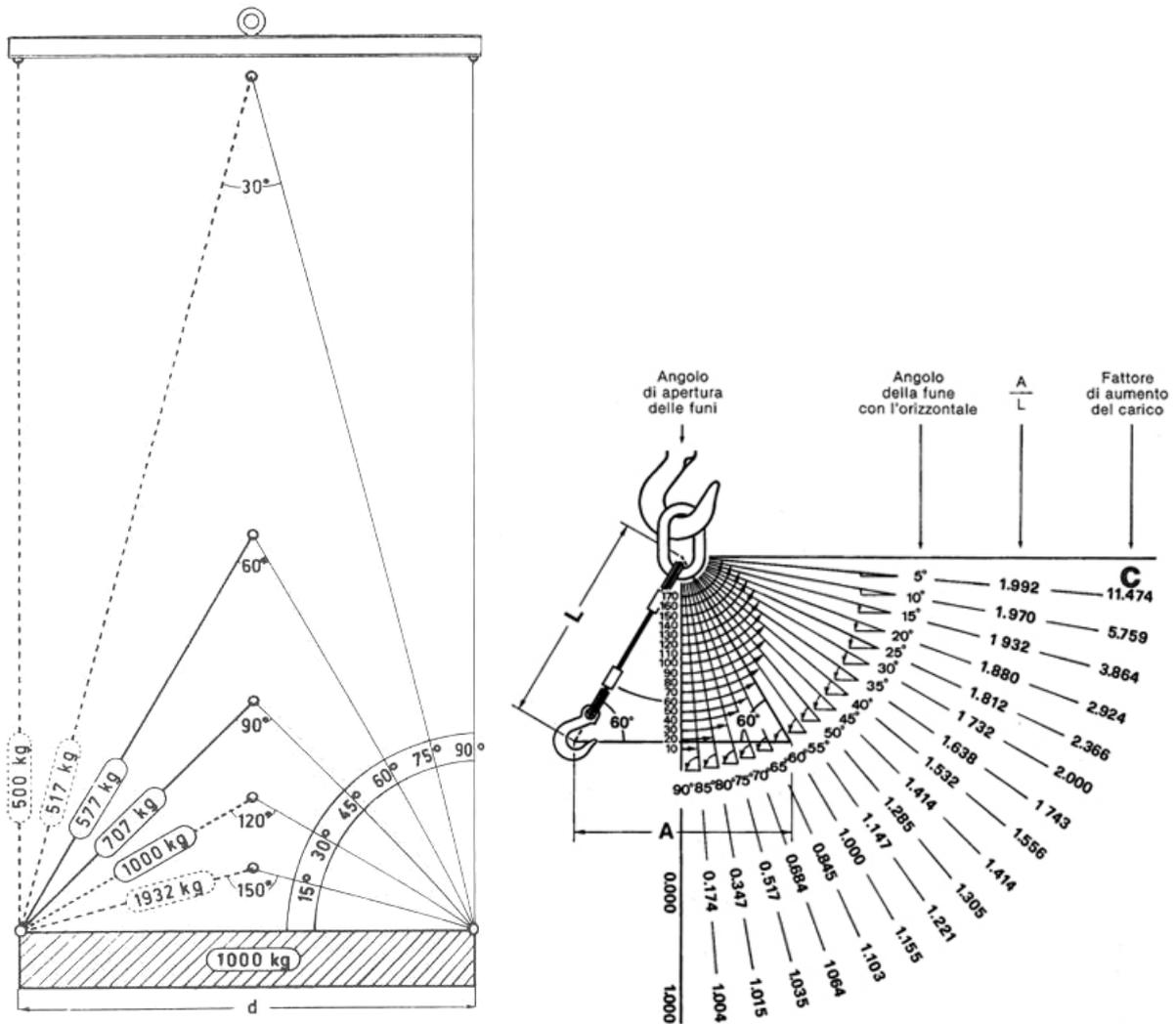
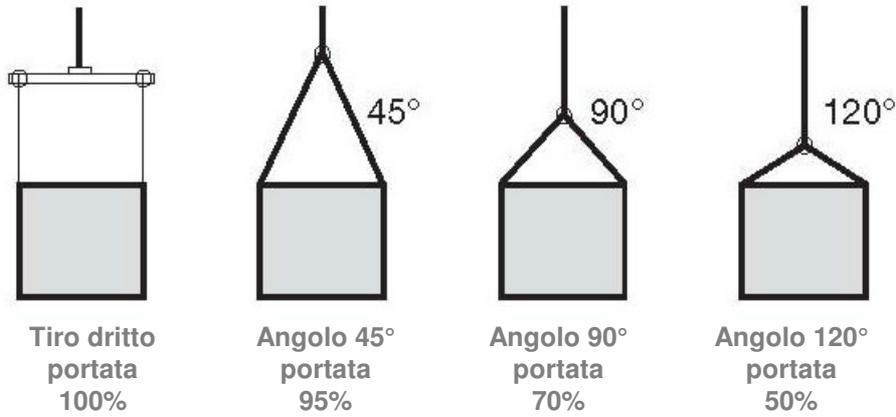
Brache in fune di acciaio con anima tessile e asole preformate con o senza redance, secondo il tipo di applicazione e dimensione.

Sono molteplici le tipologie di queste funi, nell'appalto devono essere impiegate quelle che presentano il miglior equilibrio tecnico e funzionale, con un elevato grado di sicurezza nel loro impiego.

Le funi devono riportare le portate nominali e devono essere perfettamente integre ed in buono stato.

Riduzione della portata delle imbracature

Le diverse condizioni di imbracatura dei carichi (in particolare elevati angoli di apertura delle funi di gancio), comportano una notevole diminuzione della portata dell'accessorio usato, riducendone pericolosamente l'efficacia. Gli operatori devono valutare attentamente questi fattori, per impiegare al meglio i propri mezzi.



Grafici di carico dei tiranti in base all'angolo di aggancio

RISCHI EVIDENZIATI

- rottura o mal posizionamento delle funi con conseguente caduta del carico, oppure forte oscillazione oppure urto contro elementi vicini e quindi possibile ribaltamento del mezzo, caduta di materiali dall'alto, urti e altre conseguente anche gravissime

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI

Prima dell'uso:

- verificare le portate dei mezzi e il peso dei carichi
- verificare le portate dei ganci, delle funi, dei punti di ancoraggio
- stabilizzare il posizionamento del mezzo
- delimitare le aree considerate pericolose
- sorvegliare l'area
- pianificare l'intervento e verificare il percorso dei mezzi e del carico sospeso
- verificare le condizioni ambientali e metereologiche
- informare, istruire e formare il personale
- imbracare correttamente i carichi

Durante l'uso:

- sorvegliare l'area
- sorvegliare continuamente le operazioni anche con più persone, per coprire tutte le aree
- non compiere movimenti bruschi dei mezzi e del braccio di sollevamento
- sospendere immediatamente i lavori in caso di condizioni metereologiche avverse o per mancanza o perdita, anche solo parziale, delle condizioni di sicurezza
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- segnalare eventuali malfunzionamenti
- non sostare in prossimità e sotto i carichi
- non sostare in prossimità in prossimità del mezzo

Dopo l'uso:

- togliere le imbracature e verificarle, quindi riporle
- verificare le condizioni del carico dopo la posa a terra
- segnalare eventuali malfunzionamenti
- smobilitare l'area e ripristinare la condizione iniziale

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti, calzature di sicurezza, occhiali protettivi, otoprotettori/cuffie, giubbini/indumenti alta visibilità

6. 5. AUTOCARRO

RISCHI EVIDENZIATI

- urti, colpi, impatti, compressioni, oli minerali e derivati, cesoiamento, stritolamento, incendio

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI

Prima dell'uso:

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

Durante l'uso:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone;
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;
- non superare la portata massima;
- non superare l'ingombro massimo;
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- non caricare materiale sciolto oltre l'altezza delle sponde;
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

Dopo l'uso:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti, calzature di sicurezza, elmetto, indumenti protettivi (tute), indumenti ad alta visibilità per le operazioni di movimentazione in genere nell'area di cantiere

MANUTENZIONE

- i dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere sono efficienti?
- le luci, i dispositivi di segnalazione acustici e luminosi sono efficienti?
- la visibilità del posto di guida è adeguata?
- i percorsi in cantiere sono adeguati per la stabilità del mezzo?
- sono state eseguite le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie?
- è stato pulito convenientemente il mezzo curando gli organi di comando?

Vedere anche: capitolo dei segnali gestuali e degli accessori di sollevamento (funi, imbracature, ecc.).



6. 6. AUTOCARRO CON GRU O AUTOGRU

RISCHI EVIDENZIATI

- urti colpi, impatti, compressioni, oli minerali e derivati, cesoia mento, stritolamento, possibilità d'incendio od esplosione, contatto con linee elettriche aeree, ribaltamento del mezzo, abrasioni, punture, tagli, lacerazioni, esposizione al rumore

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI

Prima dell'uso:

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- verificare i percorsi riservati all'autocarro con gruetta presentino un franco di almeno 70 cm per la sicurezza del personale a piedi
- verificare l'efficienza dei comandi della gru
- proteggere le postazioni fisse di lavoro sotto il raggio d'azione della gru
- ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori
- verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento
- posizionare segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di fare attenzione ai carichi sospesi e quello di moderare la velocità
- verificare la portata massima ammissibile dei ganci

Durante l'uso:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- esporre nel cantiere una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- allontanare i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti, o quando la visibilità è incompleta
- controllare il percorso del mezzo e la sua solidità
- non superare la portata massima
- non superare l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante, spegnere il motore e non fumare segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti
- i percorsi riservati all'autocarro presenteranno un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi
- durante l'utilizzo dell'autocarro sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale (passaggio obbligatorio) con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato
- verificare che durante il movimento dell'autocarro il braccio della gruetta sia posizionato in modo corretto rispetto all'alloggiamento sul mezzo
- devono essere predisposti percorsi segnalati per lo scarico ed il transito dell'autocarro
- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre
- evitare, nella movimentazione del carico con la gru, posti di lavoro e/o di passaggio
- evitare, nel caso di sollevamento con due funi a tirante, che le stesse formino tra loro un angolo maggiore di 90 gradi
- verificare, nel caso di sollevamento con due funi a tirante, che la lunghezza delle corde sia maggiore od uguale ad una volta e mezzo la distanza dei ganci di sollevamento
- eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale

- illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.
- in caso di operazioni che coinvolgono più autocarri con gru, tenere una distanza di sicurezza tra gli stessi in funzione dell'ingombro dei carichi
- verificare che durante le operazioni con funi di guida sia garantito il coordinamento degli addetti alle manovre, sia alla vista che alla voce, eventualmente con l'ausilio di un radiotelefono

Dopo l'uso:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando
- non lasciare nessun carico sospeso
- posizionare correttamente la gru raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti, calzature di sicurezza, elmetto, indumenti protettivi (tute), otoprotettori, indumenti ad alta visibilità per le operazioni di movimentazione in genere nell'area di cantiere

MANUTENZIONE

- La macchina è provvista di libretto di uso e manutenzione?
- La gru è munita di libretto di omologazione ISPESL (o dichiarazione di conformità CE) e la relativa targhetta è applicata in posizione ben visibile?
- I dispositivi frenanti e tutti i comandi in genere sono efficienti?
- Le luci, i dispositivi di segnalazione acustici e luminosi sono efficienti?
- Gli organi di comando sono ben riconoscibili per mezzo di targhette identificative dell'operazione a cui sovrintendono?
- La visibilità dal posto di manovra è adeguata?
- Le funi e le catene utilizzate sono contrassegnate dal fabbricante e corredate della necessaria documentazione?
- I ganci recano inciso il marchio di conformità e l'indicazione del carico massimo ammissibile?
- Il dispositivo di chiusura all'imbocco del gancio è presente e perfettamente funzionante?
- Sono state eseguite le verifiche trimestrali delle funi ed i risultati annotati sul libretto di omologazione
- È stato controllato che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- I percorsi in cantiere sono adeguati per la stabilità del mezzo?
- Il mezzo è stato posizionato estendendo completamente gli stabilizzatori ed è stata ampliata con apposite plance la loro superficie di appoggio?
- È stato verificato che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale oltre la delimitazione della zona d'intervento?
- Sono state eseguite le operazioni di revisione e manutenzione programmate dal costruttore, segnalando eventuali guasti?

Vedere anche: capitolo dei segnali gestuali e degli accessori di sollevamento (funi, imbracature, ecc.).



6. 7. CARRELLI ELEVATORI E TRASPORTATORI A TIMONE

RISCHI EVIDENZIATI PER CARRELLO ELEVATORE

- vibrazioni, scivolamenti, cadute a livello, calore, fiamme, rumore, cesoiamento, stritolamento (ribaltamento), caduta materiale dall'alto, gas/vapori, getti, schizzi (ad esempio di oli minerali e derivati)

RISCHI EVIDENZIATI PER TRASPORTATORE A TIMONE ELETTRICO

- vibrazioni, scivolamenti, cadute a livello, calore, fiamme, rumore, cesoiamento, stritolamento, caduta materiale dall'alto, gas/vapori, getti, schizzi (ad esempio di oli minerali e derivati)

RISCHI EVIDENZIATI PER TRASPORTATORE A TIMONE MANUALE

- scivolamenti, cadute a livello, cesoiamento, stritolamento, caduta materiale dall'alto

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI

Prima dell'uso:

- verificare accuratamente l'area di lavoro, l'integrità delle superfici di passaggio, la percorribilità dei passaggi e varchi, le altezze dei percorsi, la tenuta delle solette e rampe percorse dal mezzo
- approntare eventuali rafforzamenti dei percorsi
- approntare eventuali delimitazioni alle aree di manovra per non oltrepassare determinate zone e per impedire l'accesso di personale non autorizzato
- segnalare la presenza del mezzo
- verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni
- per carrelli elevatori → verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- per carrelli elevatori → verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina)
- per carrelli elevatori → verificare che il personale operatore abbia le qualifiche ed autorizzazioni previste
- per carrelli elevatori → verificare posizionare segnaletica di sicurezza richiamante il pericolo di carrelli in movimento
- verificare la portata massima ammissibile

Durante l'uso:

- per carrelli elevatori → segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- durante gli spostamenti con carico o vuoto, mantenere sempre basse le forche
- verificare il corretto posizionamento del carico
- non modificare gli organi di comando e lavoro
- non rimuovere le protezioni
- effettuare lo scarico ed il deposito del materiale movimentato, in modo sicuro e stabile
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- moderare sempre la velocità, adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- utilizzare in ambienti ben ventilati
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- mantenere puliti gli organi di comando da grasso, olio, ecc.
- eseguire il rifornimento di carburante o ricarica elettrica a motore spento e non fumare
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta

Dopo l'uso:

- non lasciare carichi in posizione elevata
- posizionare correttamente la macchina abbassando le forche ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina
- mantenere puliti i mezzi e le attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti, calzature di sicurezza, elmetto, indumenti protettivi, indumenti ad alta visibilità per le operazioni di movimentazione in genere nell'area di cantiere

MANUTENZIONE

- La macchina è provvista di libretto di uso e manutenzione?
- Il mezzo è munito di libretto di omologazione ISPEL (o dichiarazione di conformità CE) e la relativa targhetta è applicata in posizione ben visibile, con indicate le portate?
- I dispositivi frenanti e tutti i comandi in genere sono efficienti?
- Le luci dei carrelli elevatori ed i dispositivi di segnalazione acustici e luminosi sono efficienti?
- Gli organi di comando sono ben riconoscibili per mezzo di targhette identificative dell'operazione a cui sovrintendono?
- La visibilità dal posto di manovra è adeguata?
- I percorsi in cantiere sono adeguati per la stabilità del mezzo?
- Sono state eseguite le operazioni di revisione e manutenzione programmate dal costruttore, segnalando eventuali guasti?



Carrello elevatore elettrico o diesel



Trasportatore a timone elettrico



Trasportatore a timone manuale

6. 8. ANDATOIE E PASSERELLE

RISCHI EVIDENZIATI

- cadute dall'alto, scivolamenti, cadute a livello, caduta materiale dall'alto, movimentazione manuale dei carichi

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- devono essere allestite con buon materiale a regola d'arte, oltre che essere realizzate in modo congruo per dimensioni ergonomiche, percorribilità in sicurezza, portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali
- la pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% (altezza pari a non più di metà della lunghezza), anche se un rapporto del 25% pare essere più raccomandabile
- nel caso di passerella inclinata con lunghezza superiore a m 6 deve essere interrotta da pianerottoli di riposo

MISURE DI PREVENZIONE

- verso il vuoto passerelle e andatoie devono essere munite di parapetti normali e tavole fermapiede, al fine della protezione per caduta dall'alto di persone e materiale
- sulle tavole che compongono il piano di calpestio devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa cm 40)
- qualora costituiscano posto di passaggio non provvisorio e vi sia il pericolo di caduta di materiale dall'alto, vanno idoneamente difese con un impalcato di sicurezza (parasassi)

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare la stabilità e la completezza della passerella o andatoia, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio
- verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto normale con arresto al piede)
- verificare di non sovraccaricare con carichi eccessivi
- verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti, calzature di sicurezza, elmetto

MANUTENZIONE

- Tutti i dislivelli vengono superati per mezzo di regolari andatoie o passerelle?
- La passerella o andatoia è stabile e completa, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio?
- La protezione verso il vuoto (parapetto normale con arresto al piede) è completa ed efficace?
- Le tavole da utilizzare per piani di calpestio e impalcato che non risultino più in perfette condizioni sono state sostituite con tavole di uguale tipo e spessore?
- È stato verificato di non sovraccaricare l'impalcato?
- È stato verificato di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti?
- Sono state segnalate al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato?



6. 9. PARAPETTI

RISCHI EVIDENZIATI

- cadute dall'alto, caduta materiale dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- il parapetto regolare può essere costituito da:
 - un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile, ma tale da non lasciare uno spazio vuoto, fra sé e il mancorrente superiore, maggiore di cm 60
 - un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di cm 20 ed un corrente intermedio che non lasci uno spazio libero, fra la tavola fermapiede ed il corrente superiore, maggiore di cm 60

MISURE DI PREVENZIONE

- vanno previsti per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale
- sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso
- piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse
- il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte
- il parapetto con fermapiede va previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa
- il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2 di altezza
- il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di m 2 di altezza
- il parapetto con fermapiede va previsto nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello
- è considerata equivalente al parapetto qualsiasi altra protezione - quale muro, parete piena, ringhiera, lastra, grigliato, balaustrata e simili - in grado di garantire prestazioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle richieste per un parapetto normale

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare la presenza del parapetto di protezione dove necessario
- verificare la stabilità, la completezza e gli aspetti dimensionali del parapetto di protezione, con particolare riguardo alla consistenza strutturale ed al corretto fissaggio, ottenuto in modo da poter resistere alle sollecitazioni nell'insieme ed in ogni sua parte, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione
- non modificare né, tanto meno, eliminare un parapetto
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto, calzature di sicurezza, guanti, cintura di sicurezza

MANUTENZIONE

- il parapetto di protezione dove necessario è presente?
- è stata verificata la stabilità, la completezza e gli aspetti dimensionali del parapetto di protezione, con particolare riguardo alla consistenza strutturale ed al corretto fissaggio, ottenuto in modo da poter resistere alle sollecitazioni nell'insieme ed in ogni sua parte, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione?
- sono state segnalate al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato?



6. 10. CASCO / ELMETTO DI SICUREZZA

PERICOLI PER I QUALI È NECESSARIO L'USO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- caduta materiali dall'alto

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI

Caratteristiche del D.P.I.

- Il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente deve essere leggero, ben aerato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi, montaggio prefabbricati, etc.)
- il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore; la bardatura deve permettere la regolazione in larghezza.
- l'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri D.P.I., vi sono caschi che per la loro conformazione permettono, ad esempio, l'installazione di visiere o cuffie di protezione
- il casco/elmetto deve riportare il marchio CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

Misure di sicurezza

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni D.P.I. utilizzato in funzione del Rischio lavorativo
- consegnare individualmente il D.P.I. ad ogni lavoratore ed obbligarne l'uso ogni qual volta si eseguano lavorazioni con pericolo specifico

Istruzioni per gli addetti

- il casco o elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie
- l'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del D.P.I.

MANUTENZIONE

- è stato controllato che l'oggetto non sia deteriorato?
- sono stati sostituite le eventuali parti danneggiate?
- i dispositivi di fissaggio/fermo?
- è stato selezionato l'oggetto più adeguato all'impiego e del tipo/resistenza idonea?
- l'oggetto è pulito?



6. 11. CALZATURE DI SICUREZZA

PERICOLI PER I QUALI È NECESSARIO L'USO

- urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli, abrasioni
- calore, fiamme, freddo

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI

Caratteristiche del D.P.I.

- scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione sono idonee per lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati
- scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante sono idonee per attività su e con masse molto fredde o ardenti
- scarpe di sicurezza a slacciamento rapido sono idonee per lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni

Misure di sicurezza

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni D.P.I. utilizzato in funzione del Rischio lavorativo
- consegnare individualmente il D.P.I. ad ogni lavoratore ed obbligarne l'uso ogni qual volta si eseguano lavorazioni con pericolo specifico

Istruzioni per gli addetti

- nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del D.P.I.

MANUTENZIONE

- è stato controllato che l'oggetto non sia deteriorato?
- sono stati sostituite le eventuali parti danneggiate?
- i dispositivi di fissaggio/fermo?
- è stato selezionato l'oggetto più adeguato all'impiego e del tipo/resistenza idonea?
- l'oggetto è pulito?



6. 12. GUANTI PROTETTIVI

PERICOLI PER I QUALI È NECESSARIO L'USO

punture, tagli, abrasioni, vibrazioni, getti, schizzi, catrame, calore, freddo, folgorazione, oli minerali e derivati

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI

Caratteristiche del D.P.I.

I guanti devono proteggere contro rischi da prodotti e sostanze nocive per contatto; secondo la lavorazione o materiali utilizzati si fa ricorso ad un tipo di guanto idoneo:

- guanti per uso generale lavori pesanti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni ed idonei per il maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera
- guanti per lavori con solventi e prodotti caustici: resistenti ai solventi, ai prodotti caustici e chimici, nonché a tagli, abrasione e perforazione ed idonei per la verniciatura (anche a spruzzo) e manipolazioni varie
- guanti adatti al maneggio di catrame, oli, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio, ed abrasione; impermeabili e resistenti ed idonei per il maneggio di prodotti chimici, oli disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
- guanti antivibrazioni: resistenti a tagli, strappi, perforazione ed assorbono le vibrazioni risultando idonei ai lavori con martelli demolitori e similari
- guanti per elettricisti: elettricamente isolanti e resistenti a tagli, abrasioni, strappi ed idonei
- per l'uso su parti in tensione (per tensioni inferiori a quelle indicate)
- i guanti di protezione dal calore e dal freddo: termicamente isolanti e resistenti a tagli, strappi, perforazioni ed idonei per lavori di saldatura, manipolazione di prodotti caldi o freddi, lavorazioni in condizioni climatiche particolari

Misure di sicurezza

- il D.P.I. deve riportare il marchio CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi UE
- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni D.P.I. utilizzato in funzione del Rischio lavorativo
- consegnare individualmente il D.P.I. ad ogni lavoratore ed obbligarne l'uso ogni qual volta si eseguano lavorazioni con pericolo specifico

Istruzioni per gli addetti

- attenersi alle disposizioni ed informazioni messe a disposizione dall'azienda
- i guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione
- verificarne periodicamente l'integrità del D.P.I. e segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicarne la resistenza

MANUTENZIONE

- è stato controllato che l'oggetto non sia deteriorato?
- sono stati sostituite le eventuali parti danneggiate?
- i dispositivi di fissaggio/fermo?
- è stato selezionato l'oggetto più adeguato all'impiego e del tipo/resistenza idonea?
- l'oggetto è pulito?



6. 13. INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

PERICOLI PER I QUALI È NECESSARIO L'USO

- calore, fiamme, investimento, nebbie, getti, schizzi e contaminazione biologica e chimica, freddo

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI

Caratteristiche del D.P.I.

oltre ai D.P.I. tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative assurgono al ruolo di D.P.I. Per il settore delle costruzioni essi sono:

- grembiuli e gambali per asfaltisti
- tute speciali per verniciatori, scoibentatori, coibentatori di fibre minerali
- copricapi a protezione dei raggi solari
- indumenti di lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera
- indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici)
- il D.P.I. deve riportare il marchio CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi UE

Misure di sicurezza

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni D.P.I. utilizzato in funzione del Rischio lavorativo
- consegnare individualmente il D.P.I. ad ogni lavoratore ed obbligarne l'uso ogni qual volta si eseguano lavorazioni con pericolo specifico

Istruzioni per gli addetti

- attenersi alle disposizioni ed informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del D.P.I.
- verificarne periodicamente l'integrità del D.P.I. e segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del D.P.I. stesso

MANUTENZIONE

- è stato controllato che l'oggetto non sia deteriorato?
- sono stati sostituite le eventuali parti danneggiate?
- i dispositivi di fissaggio/fermo?
- è stato selezionato l'oggetto più adeguato all'impiego e del tipo/resistenza idonea?
- l'oggetto è pulito?



6. 14. OTOPROTETTORI

PERICOLI PER I QUALI È NECESSARIO L'USO

- rumore

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI

Caratteristiche del D.P.I.

- dispositivo idoneo alla protezione secondo il livello sonoro di emissione dell'attrezzatura o del luogo
- in caso di lavori da svolgere in zone tecniche e/o luoghi tecnici con forte emissione, gli otoprotettori saranno del tipo a "cuffia"
- negli altri luoghi saranno sufficienti i "tappi"
- le tipologie saranno quelle di tipo omologato
- in caso di uso del casco, questo deve essere compatibile con l'utilizzo di altri D.P.I., vi sono caschi che per la loro conformazione permettono, ad esempio, l'installazione di visiere o cuffie di protezione
- il dispositivo deve riportare il marchio CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

Misure di sicurezza

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni D.P.I. utilizzato in funzione del Rischio lavorativo
- consegnare individualmente il D.P.I. ad ogni lavoratore ed obbligarne l'uso ogni qual volta si eseguano lavorazioni con pericolo specifico

Istruzioni per gli addetti

- le cuffie devono essere tenute pulite, specialmente la parte a contatto con l'orecchio, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento o sporcizia
- i tappi saranno del tipo monouso
- le cuffie in dotazione devono essere consegnate individualmente al lavoratore ed usate ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di rumorosità eccessiva, oltre i limiti consentiti
- i tappi in dotazione devono essere consegnati individualmente al lavoratore ed usate ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di rumorosità eccessiva, oltre i limiti consentiti
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del D.P.I.

MANUTENZIONE

- è stato controllato che l'oggetto non sia deteriorato?
- sono stati sostituite le eventuali parti danneggiate?
- i dispositivi di fissaggio/fermo?
- è stato selezionato l'oggetto più adeguato all'impiego e del tipo/resistenza idonea?
- l'oggetto è pulito?



6. 15. OCCHIALI

PERICOLI PER I QUALI È NECESSARIO L'USO

- danneggiamento degli occhi, proiezione di particelle, rischio contaminazione biologica e chimica, effetti delle scariche elettriche

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI

Caratteristiche del D.P.I.

- dispositivo idoneo alla protezione secondo il livello di rischio della lavorazione, dell'attrezzatura o del luogo
- in caso di lavori da svolgere in zone tecniche e/o luoghi tecnici con elevato pericolo o probabilità di venire a contatto con materiali chimici e biologici potenzialmente lesivi, la protezione degli occhi sarà del tipo a mascherina, con lati chiusi (aerazione mediante filtri o fori di dimensione adeguata)
- in caso di lavori su parti attive in tensione, in luogo degli occhiali si dovranno utilizzare schermi e/o visiere trasparenti di protezione, eventualmente installate sul casco
- le tipologie saranno quelle di tipo omologato
- in caso di uso del casco, questo deve essere compatibile con l'utilizzo di altri D.P.I., vi sono caschi che per la loro conformazione permettono, ad esempio, l'installazione di visiere o cuffie di protezione
- il dispositivo deve riportare il marchio CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

Misure di sicurezza

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni D.P.I. utilizzato in funzione del Rischio lavorativo
- consegnare individualmente il D.P.I. ad ogni lavoratore ed obbligarne l'uso ogni qual volta si eseguano lavorazioni con pericolo specifico

Istruzioni per gli addetti

- le protezioni degli occhi devono essere tenute pulite, specialmente la parte a contatto con la pelle e la parte interna vicino agli occhi, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento o sporczia o non igienizzate
- le visiere e gli occhiali in dotazione devono essere consegnate individualmente al lavoratore ed usate ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo per gli occhi
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del D.P.I.

MANUTENZIONE

- è stato controllato che l'oggetto non sia deteriorato?
- sono stati sostituite le eventuali parti danneggiate?
- i dispositivi di fissaggio/fermo?
- è stato selezionato l'oggetto più adeguato all'impiego e del tipo/resistenza idonea?
- l'oggetto è pulito?



6. 16. MASCHERE

PERICOLI PER I QUALI È NECESSARIO L'USO

- rischio contaminazione biologica e chimica, contatto con micro particelle pericolose o eccessive, protezione vie respiratorie e bocca

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI

Caratteristiche del D.P.I.

- dispositivo idoneo alla protezione secondo il livello di rischio della lavorazione, dell'attrezzatura o del luogo
- in caso di lavori da svolgere in zone tecniche e/o luoghi tecnici con elevato pericolo o probabilità di venire a contatto con materiali chimici e biologici potenzialmente lesivi, la protezione delle vie respiratorie sarà del tipo a mascherina (aerazione mediante filtri o tessuti di tipo adeguato)
- maschere facciali filtranti a media efficienza tipo minimo FFP2SL
- le tipologie saranno quelle di tipo omologato
- in caso di uso del casco, questo deve essere compatibile con l'utilizzo di altri D.P.I., vi sono caschi che per la loro conformazione permettono, ad esempio, l'installazione di visiere o maschere di protezione
- il dispositivo deve riportare il marchio CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

Il medico competente, incaricato dall'appaltatore, visti i materiali biologici in lavorazione, dovrà stabilire il rischio cui sarà sottoposto il lavoratore, quindi elaborare le relative misure di tutela, che potranno essere:

- determinazione di dettaglio dell'efficienza delle maschere facciali filtranti
- determinazione del tipo di guanti da utilizzare, del tipo di tuta (tutto monouso)
- determinazione del tipo di occhiali e protezione per gli occhi
- determinazione del tipo di stivali
- determinazione di eventuali profilassi mediche e vaccini eventualmente necessari
- determinazione del tipo di comportamento maggiormente idoneo per la tutela dei lavoratori che potrebbero entrare in contatto con i materiali biologici/reflui presenti

Misure di sicurezza

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni D.P.I. utilizzato in funzione del Rischio lavorativo
- consegnare individualmente il D.P.I. ad ogni lavoratore ed obbligarne l'uso ogni qual volta si eseguano lavorazioni con pericolo specifico

Istruzioni per gli addetti

- la maschera deve essere tenuta pulita, specialmente l'elemento filtrante, il quale deve essere sostituito quando presenti segni di cedimento o logoramento
- la maschera in dotazione deve essere consegnata individualmente al lavoratore ed usata ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericoli di contaminazione
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del D.P.I.

MANUTENZIONE

- è stato controllato che l'oggetto non sia deteriorato?
- sono state sostituite le eventuali parti danneggiate?
- i dispositivi di fissaggio/fermo?
- è stato selezionato l'oggetto più adeguato all'impiego e del tipo/categoria filtrante idonea?
- l'oggetto è pulito?



6. 17. DISPOSITIVI ANTICADUTA

PERICOLI PER I QUALI È NECESSARIO L'USO

- caduta

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI

Caratteristiche del D.P.I.

- i sistemi dovranno proteggere dalla caduta mediante
- saranno previsti in tutte le seguenti lavorazioni: lavori in altezza (gronde, tetti, scale, ponteggi, piattaforme mobili, ecc.), ovvero lavori a quote superiori di 2 m
- i dispositivi dovranno arrestare la caduta del lavoratore in caso di perdita di equilibrio e/o superficie di appoggio, oltre all'eventuale cedimento degli impalcati
- i dispositivi anti-caduta dovranno essere dotati di dissipatore per assorbire l'energia dovuta alla caduta, prima dell'arresto
- le imbracature dovranno essere dotate delle cinghie primarie, secondarie, anelli, moschettoni/connettori, ganci, cordini (fissi o retrattili), ecc.
- faranno parte dell'imbracatura, le corde fino ai dispositivi di ancoraggio, quest'ultimi individuati su attrezzature esistenti o allestiti appositamente se la lavorazione dovesse necessitarlo
- si prevedono solo cadute libere limitate (<600mm) o trattenute in parte o totalmente
- i dispositivi dovranno consentire i movimenti del lavoratore agevolmente e essere ergonomici
- i dispositivi dovranno avere adeguata portata e stabilità
- i dispositivi dovranno essere correttamente e saldamente montati, dovranno evitarsi strisciamenti su spigoli vivi, delle corde di sicurezza, per evitare tagli e/o danneggiamenti
- dovrà essere accuratamente valutata la lunghezza delle corde per evitare lunghezze eccessive, pendolamenti, coinvolgimento di altri operatori in prossimità, effetti elastici delle corde che potrebbero vanificare l'efficacia dell'anti-caduta
- l'uso dei dispositivi anticaduta deve essere compatibile con l'utilizzo di altri D.P.I.
- i componenti devono riportare il marchio CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

Misure di sicurezza

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni D.P.I. utilizzato in funzione del Rischio lavorativo
- consegnare individualmente il D.P.I. ad ogni lavoratore ed obbligarne l'uso ogni qual volta si eseguano lavorazioni con pericolo specifico
- ispezionare al momento della messa in servizio, i dispositivi da parte di personale specializzato e competente ed ispezionare periodicamente (anno)
- ispezionare dopo ogni arresto, i dispositivi da parte di personale specializzato e competente
- segnalare sempre eventuali danneggiamenti

Istruzioni per gli addetti

- verificarne l'efficienza prima di ogni impiego, da parte del lavoratore che li utilizzerà
- il dispositivo deve essere tenuto pulito e sostituito in caso di segni di cedimento o logoramento
- i dispositivi in dotazione devono essere consegnati individualmente al lavoratore ed usati ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta dall'alto
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del D.P.I.

MANUTENZIONE

- è stato controllato che l'oggetto non sia deteriorato?
- sono stati sostituite le eventuali parti danneggiate?
- i dispositivi di fissaggio/fermo?
- è stato selezionato l'oggetto più adeguato all'impiego e del tipo/resistenza idonea?
- l'oggetto è pulito?



6. 18. BAGNO CHIMICO DI CANTIERE

Monoblocco realizzati con struttura autoportante in materiale plastico (polietilene atermico ad alta densità) con pannelli costituiti da un doppio strato con intercapedine d'aria. Allestimento interno realizzato in materiale plastico ed accessoriata meccanica in acciaio inox, interamente lavabile mediante lancia ad acqua. Il prodotto deve essere specifico per cantieri mobili.

La copertura deve essere di tipo antipioggia con l'inclinazione necessaria alla protezione contro le intemperie. Tutti i materiali devono essere protetti contro la pioggia, sufficientemente resistenti alle intemperie ed ai raggi del sole.

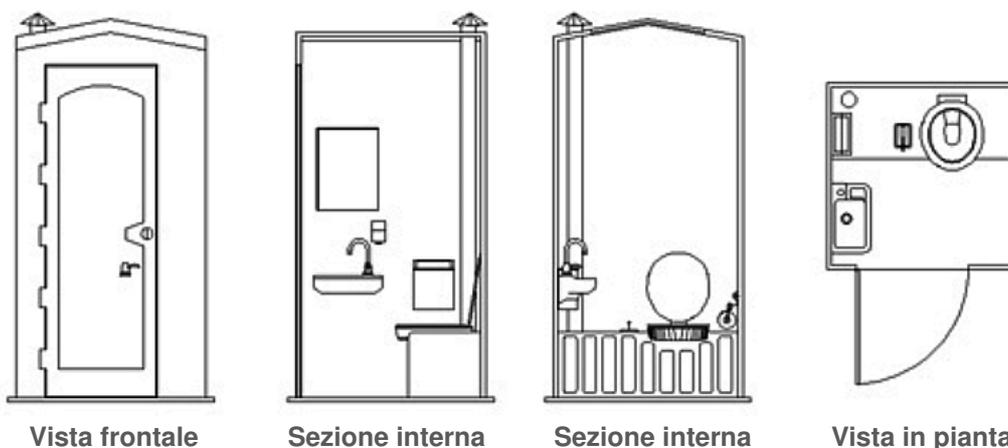
La struttura di base deve essere idonea al sollevamento mediante mezzi meccanici e macchine operatrici, così come in copertura, la struttura deve presentare le predisposizioni per il sollevamento mediante autogru, ganci e funi.

Caratteristiche minime:

- Dimensioni circa (AxBxH) 1.120 x 1.220 x 2.230 mm
- Capacità serbatoio circa 265 litri
- Altezza sedile circa 457 mm
- Peso circa 100 kg



Viste del bagno chimico



Vista frontale

Sezione interna

Sezione interna

Vista in pianta

Il bagno chimico deve essere dotato di:

- porta d'accesso irrobustita con maniglia interna ed esterna, dispositivo di blocco e segnalazione di occupato (apribile dall'esterno in caso di necessità/emergenza) dim. 1980 × 660 mm
- sistema di aerazione naturale
- bagnetto wc in materiale plastico con rialzo dei bordi paraspruzzi e asse igienica
- dispenser di fogli igienici di copertura dell'asse del wc (compresi ricambi/ricarica)
- dispenser di carta igienica (compresi ricambi/ricarica)
- prodotto chimico di riempimento, tipo disgregante (esempio prodotto con concentrazione al 2% di acido ortossibenzoico, compresi ricambi/ricarica)
- condotto di scarico predisposto
- condotto di aerazione predisposto

Nelle versioni più complete (non previste nel presente progetto), il box adibito a bagno chimico deve anche essere predisposto di:

- orinatoio con bordi rialzati antispruzzo
- lavabo con acqua calda e fredda
- boiler acqua calda 30 litri 1,2kW
- dispenser di sapone liquido (compresi ricambi/ricarica)
- dispenser di asciugamani in carta (compresi ricambi/ricarica)
- specchio
- cestino per asciugamani in carta
- cassetta di cacciata
- serbatoio acqua
- illuminazione interna automatica
- punto presa specchiera
- sistema di riscaldamento antigelo
- allacciamenti per servizi (elettricità, acqua potabile, scarichi, ventilazione)

Nel caso in appalto, il WC chimico di cantiere ha la funzione di:

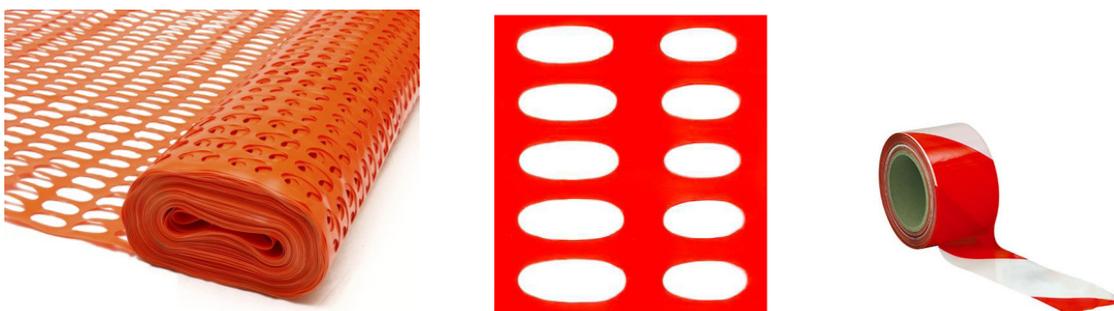
- seguire l'itinerare delle opere elettriche che si svolgono sull'area del cantiere, trovando collocazione presso le aree del cantiere stesso, scongiurando quindi la contaminazione del territorio



6. 19. RECINZIONE DI CANTIERE

Recinzione perimetrale di protezione e delimitazione del cantiere, realizzata in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE, fornibile in vari colori (di colore arancione nel caso in esame) a maglia ovoidale, modificata secondo le esigenze del cantiere, non facilmente scavalcabile e di altezza circa 2,00 m.

La rete in esame deve essere un prodotto studiato specificatamente per la recinzione delle aree di cantiere, permettendo una segnalazione estremamente visibile e rispondente alle norme sulla sicurezza e prevenzione degli infortuni nei cantieri, ma anche relative al codice della strada, inerenti alla segnalazione di cantieri aperti lungo le vie di traffico. Il prodotto deve garantire una superficie schermante importante, significativa ed efficace. Il prodotto deve essere realizzato attraverso l'estrusione di polimeri vergini miscelati con ossidi che danno la tonalità richiesta.

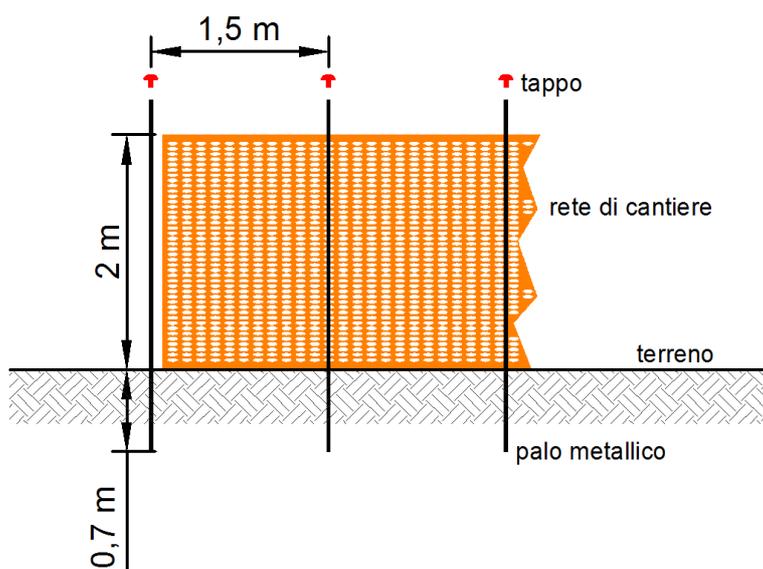


Rotolo di rete arancione e vista della maglia con effetto schermante e nastro segnaletico

Il prodotto deve poter essere montato semplicemente ma allo stesso tempo deve essere saldamente ancorato ai supporti e resistere agli agenti atmosferici come il vento e sollecitazioni meccaniche prevedibili nella zona; in particolare nel caso in progetto, deve essere montato mediante pali di acciaio di diam. 26 mm minimo (esempio: tondi in acciaio per cemento armato) ed altezza minima fuori terra, pari all'altezza della recinzione, aumentata di almeno 700 mm di interramento per infissione nel terreno (oppure altro fissaggio equivalente e parimenti stabile), aumentata di altri centimetri per poter installare i funghi di protezione sommitale, di materiale plastico. Legature in fascette di poliammide o filo di acciaio per legature edili a regola d'arte.



Tondo in acciaio per cemento armato di diam. 26 mm minimo e tappo di protezione in polipropilene



Vista della recinzione palificazione ogni 1 m o max ogni 1,5 m, secondo il tipo di fondo

Caratteristiche generiche:

- elevata resistenza strutturale
- elevata resistenza alla trazione, fino a 1.600 kg/m
- elevato potere schermante
- elevata indeformabilità
- elevata resistenza agli agenti atmosferici
- elevata resistenza dei pigmenti arancio (non perde colore)
- elevata funzionalità, più volte riutilizzabile

Caratteristiche tecniche:

- | | |
|--------------------------|--|
| • realizzata in polimero | HDPE |
| • disegno della maglia | ovoidale |
| • confezione | rotoli di film |
| • colore | arancione |
| • passo MD | 120 mm |
| • passo TD | 45 mm |
| • peso specifico | 450 g/m ² |
| • altezza rotolo circa | 2 m |
| • lunghezza rotolo circa | 30 m |
| • diametro rotolo circa | 0,21 m |
| • peso rotolo circa | 27,5 kg |
| • resistenza minima | 16,0 kN/m |
| • tipo | oscurante (massa aerea \geq 68 gr/m ²) |

7. INTEGRAZIONE A SEGUITO PANDEMIA COVID-19

7. 1. GENERALITÀ

La presente appendice si rende necessaria a seguito dell'emergenza sanitaria nazionale ed anche mondiale, dovuta alla **PANDEMIA** dell'anno 2019 e 2020 denominata **COVID-19**, provocata dal virus **SARS-CoV-2**. Nel presente capitolo viene trattato l'argomento e le misure di sicurezza da mettere in atto per il contenimento del contagio negli ambienti di lavoro.

Riferimenti normativi specifici

Oltre all'applicazione di quanto contenuto nel D.lgs 81/2008 in materia di sicurezza e salute negli ambienti di lavoro, devono essere applicati i protocolli specifici in vigore al momento dell'appalto, come i decreti speciali del consiglio dei ministri, i decreti regionali, le linee guida INAIL e gli altri riferimenti in vigore al momento dell'appalto. Dato il susseguirsi di numerosi Decreti e Norme, che repentinamente aggiornano e cambiano le misure di sicurezza da adottare, si sottolinea che le norme da adottare sono quelle più aggiornate ed in vigore all'effettivo momento in cui le opere in appalto si sviluppano.

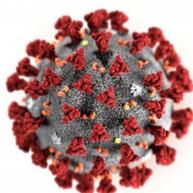
Costi per la sicurezza

I costi sostenuti dall'impresa per le misure di sicurezza da adottare per il rischio di contagio da virus, per lo specifico appalto in oggetto, rientrano nei costi aziendali e non fanno parte degli oneri per la sicurezza previsti nel PSC piano di sicurezza e coordinamento o DUVRI documento unico di valutazione dei rischi da interferenza.

7. 2. IL VIRUS SARS-COV-2

I coronavirus (CoV) sono un'ampia famiglia di virus respiratori che possono causare nell'uomo malattie da lievi a moderate, dal comune raffreddore a sindromi respiratorie come la MERS (sindrome respiratoria mediorientale, Middle East Respiratory Syndrome) e la SARS (sindrome respiratoria acuta grave, Severe Acute Respiratory Syndrome). Il loro nome deriva dalla presenza di punte a forma di corona che sono evidenti sulla loro superficie ☼. I coronavirus sono comuni in molte specie animali (come i cammelli ed i pipistrelli) ma in alcuni casi, seppur raramente, possono evolversi ed infettare l'uomo per poi diffondersi nella popolazione.

Un nuovo coronavirus è un nuovo ceppo di coronavirus che non è mai stato precedentemente identificato nell'uomo. In particolare, quello denominato provvisoriamente, all'inizio dell'epidemia, 2019-nCoV non era mai stato identificato prima della sua registrazione a Wuhan, Cina, nel mese di dicembre 2019. Nella prima metà del mese di febbraio, l'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) ha annunciato che la malattia respiratoria causata dal nuovo coronavirus era stata identificata con il nome di COVID-19. La sigla attribuita non è altro che la sintesi dei termini CO-rona Vi-rus D-isease e dell'anno di identificazione, 2019.



Rappresentazione grafica del corona virus SARS-CoV-2 (fonte: WIKIPEDIA)

Sintomatologia

I sintomi più comuni di un'infezione da coronavirus nell'uomo si manifestano con febbre, tosse, difficoltà respiratorie, perdita del gusto e dell'olfatto, mal di testa, mal di gola ecc., che durano solitamente per un breve periodo di tempo. Nei casi più gravi, l'infezione può causare polmonite, sindrome respiratoria acuta grave, insufficienza renale e persino la morte. Febbre e dispnea (respirazione alterata per frequenza) sono presenti come sintomi di esordio rispettivamente nell'86% e nell'82% dei casi esaminati sino ad oggi; altri sintomi iniziali riscontrati sono la tosse nel 50% dei casi e diarrea ed emottisi (espulsione di sangue dalla bocca) nel 5% dei casi.

In altri casi la sintomatologia è completamente assente, ovvero l'individuo si dice asintomatico ma è comunque infettivo verso le altre persone.

Diffusione e contagio

Il nuovo coronavirus è un virus respiratorio che si diffonde principalmente attraverso il contatto con le goccioline prodotte del respiro delle persone infette, attraverso i seguenti canali principali:

- la saliva nebulizzata che si crea tossendo e/o starnutendo
- contatti diretti con persone infette
- le mani, ad esempio toccando con le mani contaminate (non ancora lavate) bocca, naso o occhi
- in modo indiretto, entrano in contatto con superfici e oggetti contaminati

Incubazione presunta

Il periodo di incubazione, presumibilmente, varia tra due e dodici giorni, mentre quattordici giorni rappresentano il limite massimo di precauzione, indicato dalle normative oggi in vigore.

In caso di contagio o presunto contagio

Qualora una lavoratore presenti i sintomi descritti nel presente capitolo, deve informare immediatamente il Datore di Lavoro e/o il Preposto nominato per la gestione degli aspetti COVID-19 e non recarsi sul posto di lavoro ovvero allontanandosi, previa attuazione delle misure e modalità di allontanamento previste dal datore di lavoro. Il lavoratore ha l'obbligo privato di segnalare tale condizione al Dipartimento di prevenzione dell'azienda sanitaria competente per territorio o al MMG Medico di Medicina Generale, ai fini dell'adozione, da parte dell'autorità competente, di ogni misura necessaria, ivi compresa la permanenza domiciliare fiduciaria con sorveglianza attiva.

Tra i comportamenti da attuare ed in osservanza delle indicazioni ministeriali, il lavoratore non deve recarsi al pronto soccorso o presso gli studi medici, ma venga contattato il medico di medicina generale, i pediatri di libera scelta, la guardia medica o i numeri regionali per questo tipo di emergenza.

I numeri di emergenza previsti per la gestione di tale emergenza sono i seguenti:

- **1500** ☎ Ministero della Salute, attivo 7 giorni su 7, dalle 8 alle 20
- **112** ☎ Numero di Emergenza Nazionale
- **800192020** ☎ Regione Piemonte, attivo 24 ore su 24
- **800333444** ☎ Regione Piemonte, attivo dal lunedì al venerdì, dalle ore 8 alle 20

7. 3. COMPORAMENTI MINIMI GENERALI

In relazione a quanto sopra, si rende necessario di gestire l'area di cantiere nel rispetto di tutte le norme e adottando le adeguate misure di protezione, garantendo lo smaltimento veloce di tutti i materiali di risulta e verificando che tutti i lavoratori coinvolti nell'appalto, siano a conoscenza delle linee guida ministeriali e degli enti preposti, aggiornate alla più recente normativa, per la prevenzione delle infezioni dal virus in oggetto.

Le misure comportamentali minime ed obbligatorie per i lavoratori, salvo integrazioni di ulteriori norme in vigore al momento dell'appalto, sono:

- lavarsi spesso le mani e, dove di difficile attuazione, mettere a disposizione del proprio personale soluzioni idroalcoliche specifiche per la disinfezione
- evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrano di infezioni respiratorie acute
- evitare abbracci e strette di mano, salutarsi a distanza
- nei contatti sociali mantenere distanze interpersonali di almeno 1 metro
- garantire l'igiene respiratoria, coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce (starnutire e/o tossire in un fazzoletto monouso evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie)
- evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri (di fatto, nelle aree di cantiere è vietato bere e mangiare)
- non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani
- non prendere farmaci virali e antibiotici, a meno che non siano prescritti dal medico
- mantenere pulite le superfici con disinfettanti a base di cloro e alcol, così anche per utensili e l'abitacolo dei veicoli aziendali
- usare la mascherina in presenza di altre persone nei locali chiusi ed anche all'aperto, quanto ci sono probabilità che la distanza interpersonale, possa essere inferiore al metro

7. 4. ATTREZZATURE

Secondo quanto disposto dal Ministero della Salute (Circolare n.5443 del 22.02.2020), recante le linee guida per precauzioni operative e utilizzo dei DPI dispositivi di protezione individuale, a causa della possibile sopravvivenza del virus nell'ambiente per un lasso di tempo importante, occorre sottoporre alla pulizia e sanificazione di ambienti e attrezzature, ad uso dei lavoratori. I punti principali da osservare sono:

- pulizia (rimozione dello sporco) delle superfici con un primo passaggio di detergente neutro
- igienizzazione/sanificazione (rimozione delle particelle virali) delle stesse superfici con un secondo passaggio utilizzando ipoclorito di sodio diluito in acqua allo 0,1% in volume di concentrazione; per le superfici che possono essere danneggiate dall'ipoclorito di sodio può essere utilizzata una soluzione al 70% in volume di etanolo (alcol etilico)

Durante le attività di igienizzazione e sanificazione deve essere assicurata un'adeguata ventilazione degli ambienti e/o dei mezzi. Tutte le operazioni di pulizia devono essere condotte da personale dotato di DPI individuati nel DVR Documento di Valutazione dei Rischi aziendale e ripresi dal POS piano operativo di sicurezza dell'impresa appaltatrice, consegnato al CSE coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, per le debite verifiche, che precedono la ripresa delle lavorazioni.

L'appaltatore deve mettere a disposizione il documento specifico a firma del DL datore di lavoro, del MC Medico competente, del RSPP responsabile del servizio di prevenzione e protezione e del RLS rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, che riporta l'indicazione della procedura di sanificazione utilizzata e della relativa periodicità. Deve essere inoltre allegata copia della scheda di sicurezza di ogni prodotto igienizzante da impiegare e dei DPI previsti.

7. 5. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Il testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro (D.Lgs 81/2008) definisce dispositivo di protezione individuale “qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento accessorio destinato a tale scopo”.

Per ridurre il rischio di trasmissione del COVID-19, poiché la via di trasmissione più pericolosa rimane l'inalazione e/o il contatto con conseguente trasporto verso il naso o la bocca, risulta indispensabile, nel caso in cui la distanza interpersonale di un metro non possa essere rispettata, munire i lavoratori di mascherine identificate come DPI. Tra le diverse tipologie disponibili in commercio, solo due hanno una validità in ambito lavorativo e che quindi risultano essere ammesse in cantiere:

- mascherina ad uso medico e definita “chirurgica”; essa è in grado di bloccare le goccioline di saliva provenienti dal solo lavoratore che la indossa
- mascherina filtrante facciale (FFP2 e FFP3); tale dispositivo si configura come un DPI vero e proprio regolamentato dal D.Lgs 475/1992 così come modificato dal D.Lgs. 17/2019; esso è in grado di proteggere il lavoratore che la indossa dalle goccioline provenienti dagli interlocutori a lui prossimi

Poiché la respirazione con tali DPI risulta difficoltosa, soprattutto nel caso di utilizzo temporale molto prolungato, alcuni di essi sono stati attrezzati con l'inserimento di una valvola che facilita l'attività di efflusso della respirazione. Per ridurre il rischio di trasmissione del virus attraverso le altre possibili vie di contatto come occhi, mani e pelle, nel caso in cui ci si trovi a gestire un sospetto caso di COVID-19 e quindi una persona sintomatica in cantiere, bisogna munire il personale incaricato dei seguenti DPI:

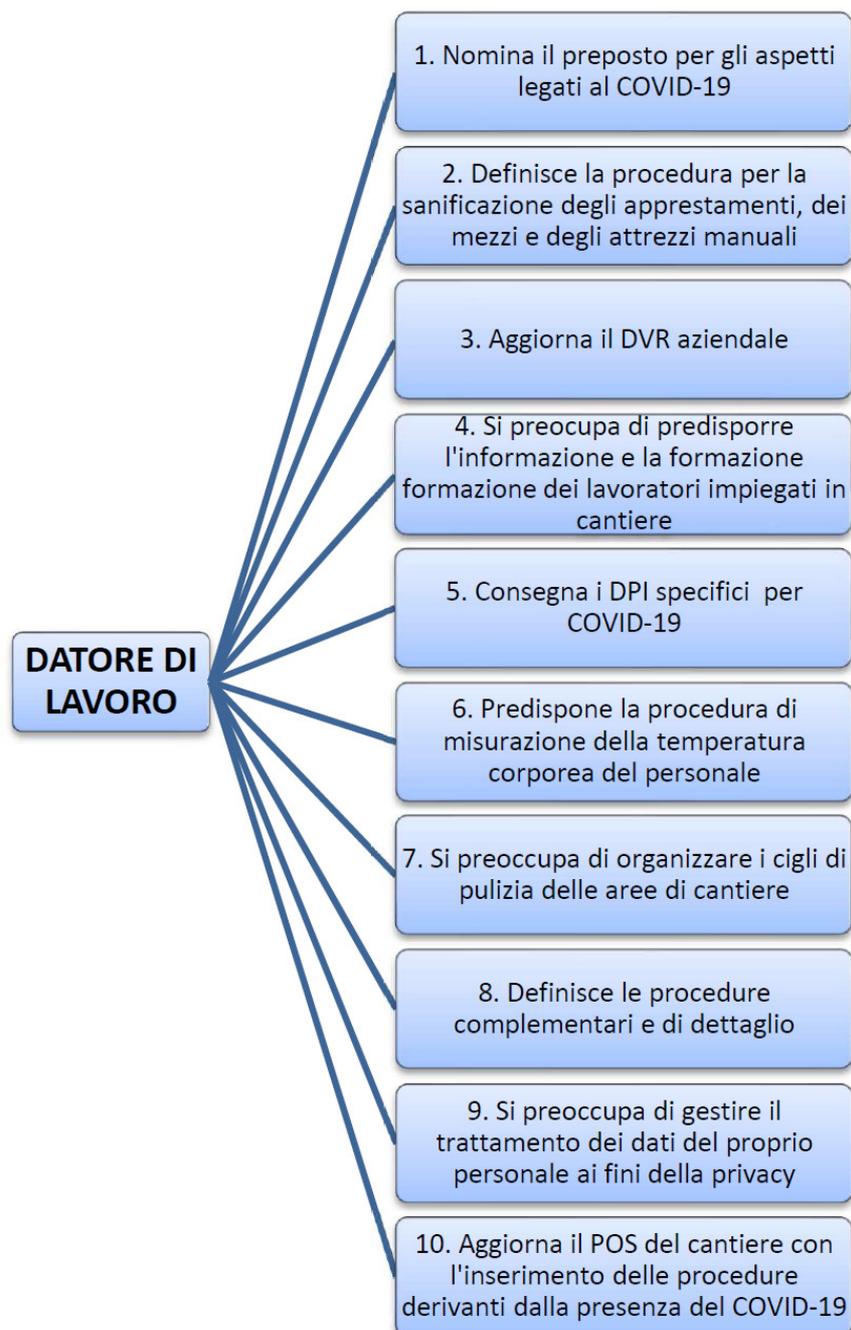
- mascherina filtrante almeno FFP2
- occhiali, guanti e tuta monouso in Tyvec

Indipendentemente dalla valutazione del rischio, che deve obbligatoriamente essere effettuata dal Datore di Lavoro, la dotazione minima di DPI per il personale operante in cantiere deve osservare quanto sotto, secondo il tipo di lavorazione:

- condizioni ordinarie di lavoro con mantenimento della distanza sociale minima (un metro): tutti i lavoratori devono indossare, per l'intera permanenza presso il cantiere, i seguenti DPI:
 - mascherina chirurgica (salvo altre tipologie in base alle altre sostanze presenti, non oggetto del capitolo COVID-19 ma del documento di valutazione dei rischi per lo specifico ambiente)
 - guanti protettivi correlati alla tipologia del lavoro che si sta svolgendo, ricordando ai lavoratori che il guanto è un DPI personale e che quindi non può essere ceduto o prestato ad altro lavoratore, eventualmente integrato di guanti in lattice o nitrile se compatibili e necessari
- Condizioni di lavoro straordinarie ove non sia possibile il rispetto della distanza sociale minima (un metro): i lavoratori interessati da tale tipologia di lavorazione, e per il tempo strettamente necessario, devono indossare, per l'intera permanenza presso il cantiere, i seguenti DPI:
 - mascherina facciale filtrante tipo FFP2 o FFP3 della tipologia senza valvola di efflusso
 - guanti protettivi correlati alla tipologia del lavoro che si sta svolgendo, ricordando ai lavoratori che il guanto è un DPI personale e che quindi non può essere ceduto o prestato ad altro lavoratore, eventualmente integrato di guanti in lattice o nitrile se compatibili e necessari

7. 6. MISURE DI SICUREZZA SPECIFICHE PER I CANTIERI

Al fine di prevenire il contagio dal virus COVID-19, è necessario provvedere alla stesura di procedure specifiche di esecuzione delle lavorazioni, oltre che al rispetto delle misure minimali di sicurezza da attuare nel cantiere, individuando opportunamente gli obblighi da demandare alle diverse figure coinvolte nell'attività lavorativa. Nel presente documento vengono identificati dal Coordinatore della Sicurezza, in modo chiaro ed inequivocabile, tutti gli obblighi in carico al Datore di Lavoro richiesti, ed il cui ottemperamento è requisito essenziale ed univoco per la ripresa delle attività lavorative che potrà avvenire solo dopo comunicazione ufficiale di verifica ed accettazione delle procedure e della documentazione trasmessa da parte del Coordinatore stesso. Qualsiasi attività lavorativa svolta, senza il possesso della suddetta autorizzazione, è da ritenere a totale responsabilità del Datore di Lavoro dell'impresa esecutrice sollevando anche la committenza ed il Responsabile dei Lavori da ogni responsabilità in merito.



Nomina del preposto

Il datore di lavoro deve notificare al CSE del cantiere in oggetto, il nominativo del preposto individuato per la sorveglianza in merito alle misure anti-contagio adottate. La nomina deve risultare da specifico documento firmato dal Datore di Lavoro e dal Preposto in segno di accettazione dell'incarico.

Procedura per la sanificazione dei mezzi meccanici e degli attrezzi manuali

In accordo a quanto illustrato in merito alla pulizia ed alla sanificazione delle superfici, dei mezzi e delle attrezzature, al fine di rendere operativamente più gestibili le condizioni lavorative, il datore di lavoro può a sua scelta optare per le seguenti procedure:

- impedire l'uso promiscuo dei mezzi e degli attrezzi manuali, nominando, tra il personale indicato nel POS come operativo per il cantiere in esame, una persona addetta alla conduzione esclusiva di ogni singolo mezzo meccanico, oltre che all'utilizzo esclusivo degli attrezzi manuali richiesti dalle lavorazioni da svolgersi in cantiere; a tali addetti nominati spetta il compito di attuare la pulizia e la sanificazione dei mezzi e degli attrezzi manuali che utilizzeranno in maniera esclusiva, soprattutto per quanto concerne quelli di utilizzo più comune, quali il quadro di comando, il volante, il cambio, i leveraggi di movimentazione, le maniglie, ecc. secondo procedura condivisa con il Medico del Lavoro, con l'RSPP e con l'RLS. La nomina degli addetti deve essere notificata al CSE
- permettere l'uso promiscuo dei mezzi e delle attrezzature di lavoro predisponendo una adeguata formazione del personale circa l'illustrazione delle procedure di pulizia e sanificazione, oltre che la cadenza temporale; la suddetta pulizia/sanificazione dovrà essere eseguita sia dal personale che li abbandona al termine dell'attività lavorativa, che dal personale che li riprende per l'esecuzione di una nuova lavorazione; in tal caso, la procedura individuata deve essere inserita all'interno dell'aggiornamento del POS riferito al cantiere in esame e tutto il personale deve essere formato ed incaricato ufficialmente della pulizia e sanificazione, degli apprestamenti, dei mezzi e delle attrezzature

Aggiornamento del DVR aziendale

Il datore di lavoro ha l'obbligo di fornire al CSE copia del Documento di Valutazione dei Rischi aziendali aggiornato a seguito dell'aspetto COVID-19, opportunamente firmato in originale dal medico competente, dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione, dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, relativamente alle modifiche/integrazioni apportate a seguito dei provvedimenti e delle procedure anti-contagio.

Informazione e formazione dei lavoratori

Il datore di lavoro, anche con l'ausilio degli organismi paritetici territoriali e/o delle casse di appartenenza, ovvero secondo le modalità da lui ritenute più idonee ed efficaci, ha l'obbligo di informare i propri lavoratori e chiunque entri nel cantiere a suo nome e titolo, vedi subappaltatori, circa le disposizioni e le procedure attuate per il cantiere al fine di contenere la possibilità di contagio da Covid-19.

Per un rapido e pronto riscontro, il datore di lavoro deve affiggere all'interno dell'intero cantiere cartelli informativi sulle misure preventive, come quelli riportati in allegato al presente documento, e distribuire ad ogni lavoratore l'informativa relativa ai provvedimenti anti contagio da attuare in cantiere. In particolare, le informazioni da fornire al personale operante in cantiere riguardano i seguenti aspetti:

- necessità del controllo della temperatura corporea operata a cura del preposto incaricato
- consapevolezza e accettazione del fatto di non poter accedere al cantiere o di non poter permanere nel cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, innalzamento della temperatura corporea, provenienza da zone a rischio, secondo le indicazioni dell'OMS, o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, ecc.) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio
- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità, del datore di lavoro ed eventualmente della committenza nel fare accesso al cantiere
- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro al manifestarsi di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti

Prima della riapertura del cantiere, il datore di lavoro deve notificare al CSE l'avvenuta formazione/informazione delle proprie maestranze, fornendo copia del verbale di riunione che attesta l'avvenuta formazione controfirmato da ciascun lavoratore. Egli deve inoltre formare opportunamente gli addetti nominati in precedenza per la conduzione e l'utilizzo esclusivo di mezzi ed attrezzi relativamente alle procedure di pulizia e sanificazione degli stessi, notificando al CSE tramite verbale firmato dall'addetto l'avvenuta formazione.

In riferimento alla gestione dei subappalti (nei casi previsti dall'appalto/contratto), il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice, deve consegnare al CSE per ogni subappaltatore, la stessa documentazione da lui prodotta e trasmessa per le verifiche di rito, nonché nuova dichiarazione di congruenza tra il proprio POS e quello dei subappaltatori, in ottemperanza alle prescrizioni di cui alla lettera b), comma 3 dell'art. 97 del D.Lgs.81/08. In relazione all'assunto di cui sopra risulta, quindi, evidente che il POS dei subappaltatori non può avere contenuti, mirati al contenimento del COVID-19, di portata inferiore a quella prevista dall'impresa principale.

Dispositivi di Protezione Individuali DPI

Il datore di lavoro ha l'obbligo di fornire a tutto il proprio personale presente in cantiere i Dispositivi di Protezione Individuali (DPI), quali mascherine, guanti, occhiali e tute, in accordo alla valutazione dei rischi inserita nel POS dell'impresa esecutrice e secondo le richieste minime riportate nel presente documento (Capitolo 7). Il datore di lavoro deve trasmettere al CSE copia dei verbali di consegna dei DPI specifici per la gestione del COVID-19 firmati dal Datore di lavoro e da ogni lavoratore operante in cantiere, con indicazione specifica della tipologia e delle caratteristiche dei DPI consegnati (ad es. tipologia di mascherine).

Gli operatori che sono incaricati di eseguire le operazioni di pulizia e sanificazione devono essere inderogabilmente dotati di tutti i dispositivi di protezione individuale identificati nella valutazione del rischio aziendale riportata nel POS e comunque almeno della mascherina chirurgica, dei guanti impermeabili e degli occhiali di protezione in Categoria II o III.

Il personale indicato nel POS come addetto al Pronto Soccorso deve avere una formazione specifica circa le procedure da seguire per l'assistenza ad un collega che potrebbe essere stato infettato dal COVID-19 oltre che essere stato dotato, da parte del Datore di Lavoro, dei DPI specifici per le funzioni che deve svolgere (mascherina FFP2, guanti impermeabili, tuta in Tyvec e schermo facciale e/o occhiali in Categoria II o III). Le procedure da seguire in tale evenienza devono essere predisposte dal Datore di Lavoro e condivise con il Medico Competente ed inserite all'interno del POS come documento allegato controfirmato da entrambe le suddette figure.

Al CSE deve essere data evidenza della procedura adottata con la consegna di copia del documento firmato dal Datore di Lavoro e dal Medico Competente oltre che della formazione specifica operata nei confronti degli addetti al Pronto Soccorso. Per quanto attiene la consegna dei DPI specifici ai suddetti addetti, gli stessi potranno essere inseriti nel verbale di consegna dei DPI generici legati alla mitigazione del contagio da COVID-19.

Dati sulla temperatura corporea del personale

All'ingresso in cantiere deve essere rilevata la temperatura corporea di ogni lavoratore ad opera del Preposto nominato. Se la temperatura corporea supera i 37,5°C, è vietato l'accesso al cantiere ed il Datore di Lavoro deve obbligatoriamente e tempestivamente comunicare al CSE la presenza del suddetto caso sospetto; tale notifica deve essere fatta giornalmente solo nel caso in cui tale condizione si verifica, comunicando i dati del lavoratore interessato. Il Datore di Lavoro o il Preposto incaricato, deve settimanalmente notificare al CSE l'assenza di personale, indicato come operativo per il cantiere in oggetto, a cui si sia manifestata una forma febbricitante, così come previsto dai DPCM in vigore; in caso contrario deve essere indicato il giorno in cui si è manifestata la suddetta evenienza ed il nominativo della persona interessata.

Al fine di avere un quadro preciso e puntuale delle maestranze presenti in cantiere in ogni giornata lavorativa, viene prescritto al Preposto di predisporre apposito giornale dei lavori onde annotare le persone presenti e le lavorazioni svolte, precisando che nel suddetto documento non deve essere indicata la temperatura corporea rilevata al momento dell'ingresso.

Nel caso in cui un lavoratore presentasse sintomi una volta che si trovi all'interno del cantiere, avvertito il Preposto incaricato, deve essere effettuata una nuova misurazione della temperatura, e se superiore ai 37,5°C, il lavoratore deve essere messo in isolamento momentaneo e la situazione deve essere gestita come riportato nel paragrafo "gestione di persona sintomatica in cantiere" e secondo la procedura di intervento degli addetti al Pronto Soccorso redatta in accordo al Medico Competente. Nel caso in cui l'isolamento momentaneo del lavoratore si renda necessario, il Datore di Lavoro deve assicurare modalità tali da garantire

la riservatezza e la dignità del lavoratore interessato, oltre che la salvaguardia delle altre persone presenti in cantiere attraverso l'individuazione di una zona dedicata dove fare stazionare la persona sintomatica in attesa degli eventuali soccorsi.

Quando si presenta un caso sospetto di COVID-19, i dati della persona interessata devono essere trasmessi alla Direzione Lavori, al Coordinatore per la Sicurezza ed al Responsabile della Committenza, pertanto risulta opportuno che ogni singolo lavoratore indicato nel POS autorizzi tali figure, alla gestione dei propri dati personali secondo le modalità illustrate ai successivi paragrafi/capitoli.

Pulizia delle aree di cantiere

Il datore di lavoro deve assicurare la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica degli spogliatoi e delle aree comuni, secondo la procedura e le cadenze concordate con il Medico Competente, limitando l'accesso contemporaneo a tali luoghi; ai fini della sanificazione e dell'igienizzazione vanno inclusi anche i mezzi d'opera, con le relative cabine di guida o di pilotaggio. Lo stesso dicasi per le autovetture aziendali, autovetture di servizio, le autovetture a noleggio, i mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere.

La procedura inerente la pulizia e la sanificazione deve essere condivisa a livello aziendale tra il Datore di Lavoro, il Medico Competente, l'RSPP e l'RLS, dando notizia di tale condivisione al CSE, così come già indicato in altra parte del presente documento. Il Datore di Lavoro per mezzo del Preposto nominato verifica la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro, delle attrezzature e dei mezzi d'opera, impedendone l'uso promiscuo ovvero individuando un'opportuna procedura di pulizia e sanificazione, così come già illustrato nel presente documento.

Il datore di lavoro ha l'obbligo di informare tutto il personale relativamente alle procedure di pulizia e sanificazione personali privilegiando il lavaggio con acqua e sapone ed ove ciò non sia possibile con l'utilizzo di soluzioni idroalcoliche disinfettanti al 70%.

Per quanto concerne la pulizia/sanificazione delle aree comuni e dei baraccamenti, il datore di lavoro deve:

- nominare degli addetti alla pulizia e sanificazione fornendo loro opportuna formazione in accordo alla procedura concordata con il Medico Competente, notificata al CSE tramite verbale controfirmato dall'addetto, e consegnando loro tutti i prodotti necessari alla lavorazione oltre che i mezzi, le attrezzature ed i DPI necessari da una valutazione dei rischi inserita nel DVR aziendale e nel POS
- in casi specifici e particolari (al momento non previsti nell'appalto in oggetto) stipulare un contratto con una ditta esterna specializzata (in questo caso tale ditta è coinvolta nella valutazione dei rischi del cantiere in appalto), notificando al CSE il ciclo di sanificazione concordato contrattualmente al fine di verificarne la congruenza con quanto disposto dalla procedura aziendale secondo quanto previsto dalla Circolare 5443 del 22/02/2020; per le attività di sanificazione degli autoveicoli fuori dal cantiere, non ci sono vincoli e rischi legati al cantiere ed ogni valutazione è esclusa dal presente documento

Indipendentemente dal metodo di sanificazione identificato, il Datore di Lavoro è obbligato a tenere a disposizione presso il cantiere un registro firmato dai suddetti addetti, da cui risulti evidente la data e l'ora di ogni singolo ciclo di trattamento e la cui copia deve essere consegnata al CSE settimanalmente. Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella Circolare 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute. Di ogni prodotto utilizzato per la pulizia e sanificazione degli ambienti comuni, deve essere consegnata al CSE la scheda di sicurezza.

Procedure di gestione del cantiere

Il Datore di Lavoro ha l'obbligo di dare evidenza al CSE delle procedure di gestione attuate per l'utilizzo gli apprestamenti di cantiere (mensa, bagni, spogliatoi) e per la ricezione di mezzi e materiali. Le stesse devono essere stilate in conformità con le misure minime previste dai DPCM in vigore e secondo le disposizioni riportate al successivo capitolo. In relazione alle dimensioni reali dei moduli prefabbricati di cantiere ed alle direttive del DPCM mirate al mantenimento di una distanza interpersonale minima di un metro, il Datore di Lavoro deve comunicare al CSE il numero massimo di persone ammesse all'interno dello spogliatoio e degli altri spazi comuni, quando presenti.

Relativamente al servizio igienico ed al servizio mensa, il Datore di Lavoro deve individuare le modalità di ottemperamento, specificando anche le procedure da seguire per la pulizia e sanificazione dei suddetti locali. Nel caso in esame, tali aspetti sono gestiti nel seguente modo:

- **servizio igienico** → l'impresa esecutrice si deve avvalere dell'utilizzo del WC chimico attuando un piano molto intenso di sanificazione; le cadenze temporali della sua attuazione devono essere concordate a livello aziendale coinvolgendo anche la società di noleggio dell'attrezzatura e che normalmente si occupa delle operazioni di pulizia; al Coordinatore deve essere data evidenza formale degli accordi presi e delle procedure da seguire; anche questa attività di pulizia e sanificazione deve essere riportata nel registro da mantenere a disposizione del CSE e degli organi di verifica e controllo per le opportune verifiche di competenza
- **mensa/refettorio** → all'impresa esecutrice si deve organizzare nei modi che ritiene compatibili con l'appalto e con le norme in vigore; nei casi in appalto si prevede una zona di refezione appositamente predisposta in un container monoblocco certificato, che deve essere separato da altre zone e deve essere periodicamente igienizzato/sanificato; devono comunque essere mantenute le distanze sociali previste e pertanto le dimensioni degli spazi devono essere compatibili con queste prescrizioni; dato il numero di persone previste nel cantiere, le soluzioni individuate nell'appalto sono compatibili con queste prescrizioni normative

Trattamento dei dati personali

La rilevazione della temperatura corporea nel momento di ingresso nell'area di cantiere costituisce trattamento dei dati personali e deve, quindi, avvenire nel pieno rispetto delle regole dettate dalla disciplina della privacy vigente (GDPR). Tale aspetto deve essere curato e gestito dal Datore di Lavoro a cui compete l'esecuzione delle suddette misurazioni. Per quanto attiene l'operato del Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, la necessità di conoscere il nominativo della persona la cui temperatura è superiore ai 37,5°C, lo pone nelle stesse condizioni, pertanto viene chiesto al Datore di Lavoro dell'impresa esecutrice di autorizzare il CSE mediante apposito documento firmato da ogni singolo lavoratore indicato nel POS, in segno di autorizzazione al trattamento dei dati personali, precisando che qualora lo stesso non venisse trasmesso, il relativo personale non viene autorizzato ad entrare in cantiere a prescindere dalla temperatura corporea.

I dati forniti devono essere trattati dalla direzione lavori e dal coordinatore, solo ed esclusivamente per le finalità di prevenzione dal contagio da COVID-19 e non sono diffusi o comunicati a terzi al di fuori delle specifiche previsioni normative e che vengono conservati sino alla dichiarazione della fine dello stato di emergenza. Si precisa che la suddetta documentazione deve anche essere fornita da ogni impresa subappaltatrice, se previsto nell'appalto/contratto.

Aggiornamento POS

Il datore di lavoro ha l'obbligo di aggiornare il POS esplicitando le procedure previste per il contenimento del contagio da Covid-19 ed evidenziando tutte le attività per le quali non è possibile garantire la distanza interpersonale di almeno un metro, nonché le procedure complementari e di dettaglio riferite ad attività legate a quella di cantiere (gestione fornitori, scarico/carico ed approvvigionamento materiali, ecc.), oltre alle procedure operative di pulizia e sanificazione degli ambienti, dei mezzi e delle attrezzature. Il POS aggiornato, nella sua interezza, deve essere trasmesso al Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva per l'esecuzione delle verifiche di rito mirate all'individuazione di come le prescrizioni impartite nel presente documento siano state recepite nell'operativa di cantiere.

7. 7. OBBLIGHI DEL PREPOSTO

Il preposto nominato per gli aspetti di sicurezza legati al contagio da COVID-19, è tenuto all'espletamento di una serie di aspetti minimi, riportati nel seguito.

Controllo della temperatura corporea

Il preposto ha l'obbligo di rilevare giornalmente la temperatura corporea di ogni lavoratore in ingresso al cantiere. Nel caso in cui la temperatura rilevata sia superiore ai 37,5°C, il preposto deve ufficializzare tale evento al Datore di Lavoro ed al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, al fine di dare avvio alle procedure impartite dall'autorità sanitaria ed impedire al lavoratore l'accesso al cantiere.

Sorveglianza del personale in cantiere e dei subappaltatori

Il preposto ha l'obbligo di sorvegliare le attività di cantiere e verificare che le disposizioni previste nelle procedure di lavoro indicate nel POS ed avallate dal CSE in fase di approvazione del suddetto documento, vengano rispettate fedelmente e puntualmente da tutto il personale presente in cantiere. Il ripetuto mancato rispetto delle suddette procedure e dell'utilizzo dei DPI specifici per la mitigazione del rischio COVID-19 da parte dei lavoratori, autorizza il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione a richiedere al Datore di Lavoro l'invio di una lettera di richiamo al lavoratore riscontrato inadempiente oltre all'allontanamento definitivo dal cantiere quale persona "non desiderata".

È compito del Preposto anche l'esecuzione della verifica che i mezzi, attrezzi, locali igienici e baraccamenti siano regolarmente igienizzati secondo le procedure e con la cadenza definita nel POS. Nel caso in cui un operaio accusasse un malore in cantiere riconducibile ai sintomi del COVID-19, il Preposto, congiuntamente all'addetto al primo soccorso, seguendo la procedura definita e concordata con il Medico Competente per la "gestione di persona sintomatica" devono indossare tutti i DPI specifici (mascherina FFP2, guanti impermeabili, occhiali e/o visiera di categoria II o III e tuta in Tyvec), avvisare il Datore di Lavoro, prestare assistenza al lavoratore e predisporre quanto necessario per organizzare l'allontanamento degli altri lavoratori e l'interdizione dell'area ove si trova la persona che ha accusato il malore.

Poiché lo sviluppo di una sintomatologia nelle maestranze potrebbe manifestarsi in qualsiasi momento della giornata, è richiesto che presso il cantiere sia sempre disponibile un termometro necessario a verificare la temperatura corporea della persona che presenta i sintomi. Terminata l'emergenza è cura del Preposto organizzare la pulizia e sanificazione dell'area prima della ripresa delle attività lavorative.

7. 8. OBBLIGHI DEL LAVORATORE

Il lavoratore è tenuto all'espletamento di una serie di aspetti minimi, riportati nel seguito.

Autorizzazione al trattamento dei dati personali

Ogni lavoratore deve autorizzare il trattamento dei dati personali ai fini dell'emergenza COVID-19 firmando il documento relativo. Qualora il trattamento dei dati non venisse autorizzato per qualsiasi motivo, si segnala sin da ora, che il lavoratore non viene autorizzato all'ingresso nel cantiere in quanto risulta impossibile gestire, nel rispetto delle indicazioni normative vigenti, la comunicazione dei dati alle autorità sanitarie nel caso di sua positività al virus.

Rispetto delle misure anticontagio

Ogni lavoratore ha l'obbligo di rispettare tutte le misure anti-contagio previste dal Datore di Lavoro e dal Coordinatore della Sicurezza, nonché di utilizzare costantemente i DPI forniti secondo quanto previsto nelle procedure del POS. Ogni lavoratore ha inoltre l'obbligo di rispettare il divieto di ingresso e permanenza in cantiere, dichiarando tempestivamente al Preposto e/o al Datore di Lavoro la sussistenza di condizioni di pericolo per gli altri lavoratori, quali ad esempio sintomi influenzali, temperatura elevata, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus. Ogni lavoratore deve tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene, assicurando un frequente e minuzioso lavaggio delle mani all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici, nonché durante l'esecuzione delle lavorazioni. Qualora l'acqua non fosse di così facile raggiungimento è ammesso il ricorso all'utilizzo delle soluzioni alcoliche igienizzanti. Qualora il lavoratore accusasse un malore in cantiere riconducibile ai sintomi del COVID-19, si dovrà comportare come segue:

- dotarsi immediatamente di mascherina filtrante FFP2 o FFP3 priva di valvola esalatrice
- comunicare tempestivamente al Preposto e/o al Datore di Lavoro la sua condizione, cui compete l'obbligo di verificare immediatamente la temperatura corporea della persona sintomatica
- mettersi in isolamento
- provvedere, anche tramite l'addetto al primo soccorso, a contattare il Servizio Sanitario Nazionale secondo le procedure definite dalle autorità sanitarie e con l'utilizzo dei numeri di emergenza riportati di seguito

I numeri di emergenza previsti per la gestione di tale emergenza sono i seguenti:

- **1500** ☎ Ministero della Salute, attivo 7 giorni su 7, dalle 8 alle 20
- **112** ☎ Numero di Emergenza Nazionale
- **800192020** ☎ Regione Piemonte, attivo 24 ore su 24
- **800333444** ☎ Regione Piemonte, attivo dal lunedì al venerdì, dalle ore 8 alle 20

In caso di inosservanza ripetuta da parte del lavoratore di quanto disposto dal Datore di Lavoro, dal CSE e dai DPCM vigenti in merito alle misure anti-contagio, questo viene allontanato tempestivamente dall'area di cantiere e segnalato al Datore di Lavoro per l'adozione dei provvedimenti del caso.

7. 9. MODALITA' DI GESTIONE DELLE LAVORAZIONI

Alcune specifiche lavorazioni devono avvenire nel rispetto della norma e del presente capitolo.

Accesso dei fornitori esterni ai cantieri

L'accesso di fornitori esterni deve essere pianificato con idonee procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni di contatto con il personale presente nel cantiere utilizzando esclusivamente percorsi esterni, a cielo libero, per poi entrare all'interno del fabbricato solo in prossimità dell'area di lavoro.

Per i fornitori esterni il Preposto deve operare la rilevazione della temperatura corporea ed autorizzare l'accesso al cantiere solo nel caso di temperatura corporea inferiore ai 37,5°C e verificare che siano dotati dei seguenti dispositivi di protezione minimi: mascherina chirurgica.

Le operazioni di carico/scarico devono essere eseguite solo dal trasportatore, qualora il mezzo utilizzato lo consentisse, altrimenti tale attività deve essere svolta dal personale dell'impresa esecutrice, nel rispetto del mantenimento della distanza sociale. In quest'ultimo caso l'attività deve essere svolta secondo la seguente procedura:

- all'arrivo del mezzo nell'area di cantiere, il trasportatore deve scendere dal veicolo per aprire il portellone e/o le sponde al fine di poter accedere al materiale da scaricare; terminata tale operazione deve risalire obbligatoriamente nella cabina di guida del mezzo utilizzato
- quando il trasportatore si trova nella cabina di guida, il personale dell'impresa esecutrice può avvicinarsi al mezzo e procedere con lo scarico di quanto previsto applicando le procedure indicate nel POS e mantenendo sempre la distanza sociale di almeno un metro
- ad operazioni di scarico completate, il personale dell'impresa esecutrice si deve allontanare dal mezzo utilizzato per il trasporto, e solo in queste condizioni il trasportatore può nuovamente scendere per operare la chiusura del portellone e delle sponde del mezzo; riportato il mezzo in condizioni di sicurezza per il viaggio, il trasportatore può abbandonare l'area di cantiere

Nel periodo di attesa del completamento delle operazioni di scarico, il trasportatore deve obbligatoriamente restare a bordo del veicolo rimarcando il divieto assoluto di accedere ai locali chiusi comuni del cantiere e/o presso i locali interni dei fabbricati della committenza. Lo scambio della documentazione delle merci consegnate in cantiere (bolle, fatture, ecc) deve avvenire tramite l'utilizzo di guanti impermeabili monouso e mascherina chirurgica monouso indossata.

Gestione spazi comuni

L'accesso agli spazi comuni, compresi i refettori e gli spogliatoi deve essere contingentato, con la revisione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza tra le persone che li occupano.

Nell'aggiornamento del POS, qualora siano previste lavorazioni non insudicianti e che non prevedano obbligatoriamente l'uso degli spogliatoi, è da preferire l'utilizzo degli spogliatoi presenti presso la sede della società appaltatrice e fare arrivare i lavoratori in cantiere già dotati di abbigliamento da lavoro, al fine di evitare, quanto più possibile il contatto tra i lavoratori presso il cantiere.

In relazione alle dimensioni della propria baracca di cantiere ed alle direttive del DPCM sulla distanza interpersonale di un metro, il datore di lavoro deve comunicare al CSE il numero massimo di persone che intende fare entrare all'interno dello spogliatoio e degli spazi comuni.

Per quanto concerne i servizi igienici, l'impresa esecutrice deve prevedere un incremento dei cicli di pulizia del servizio chimico oltre che la sanificazione secondo quanto già descritto nel presente documento.

Relativamente alla mensa/refettorio, si richiede al Datore di Lavoro di ogni ditta esecutrice di attenersi a quanto già illustrato nel presente documento. Qualora ciò non fosse possibile si richiede la trasmissione di una dettagliata procedura di utilizzo del monoblocco dedicato al refettorio/mensa prevedendo opportuna turnazione in relazione alla dimensione dello stesso.

7. 10. MODALITÀ OPERATIVE

Condizioni ordinarie

Al fine di prevenire il contagio in cantiere, devono essere rispettate le seguenti disposizioni.

- durante l'esecuzione delle lavorazioni è assolutamente necessario rispettare la distanza minima tra le persone di almeno un metro ed indossare sempre le mascherine chirurgiche; quest'ultima misura è una richiesta esplicita della committenza in quanto è stata adottata come procedura aziendale interna
- nel caso in cui per l'esecuzione delle lavorazioni da effettuare in cantiere sia inevitabile il rispetto della distanza interpersonale tra gli operatori, questi devono obbligatoriamente indossare una mascherina filtrante tipo FFP2 o FFP3 (del tipo senza valvola di efflusso); senza l'utilizzo di tali dispositivi di protezione è vietata l'esecuzione della lavorazione, in accordo alle indicazioni dei DPCM e del *"Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID-19 nei cantieri"*; qualora tali dispositivi non siano reperibili velocemente e venga dimostrato l'ordine e la mancata consegna nei termini, le lavorazioni vengono sospese a cura della Direzione Lavori
- ogni impresa presente in cantiere deve garantire ai suoi operai, subappaltatori e lavoratori autonomi la sanificazione degli ambienti ufficio/spogliatoio/mensa: le superfici deve essere pulite secondo la procedura e con la cadenza che deve essere condivisa con il Medico Competente, con disinfettante a base di cloro o alcool; secondo le linee guida del Ministero della Salute, di cui alla Circolare 5443 del 22/02/2020, è ritenuto efficace un primo passaggio con detergente neutro seguito da un secondo passaggio con una soluzione di ipoclorito di sodio in concentrazione non inferiore allo 0,1% o con una soluzione di alcol etilico (etanolo) in concentrazione pari al 70%; di tutti i prodotti usati per la sanificazione degli ambienti, dei mezzi e delle attrezzature deve essere fornita al CSE la scheda di sicurezza e la relativa analisi dei rischi derivanti dal loro utilizzo che deve essere integrata nel POS e nel DVR aziendale
- ogni impresa presente in cantiere deve garantire ai suoi operai, subappaltatori e lavoratori autonomi la disponibilità di soluzioni idroalcoliche per la disinfezione delle mani
- ai lavoratori deve essere consigliato di lavarsi le mani quanto più possibile e qualora ciò non fosse possibile si deve operare la disinfezione delle mani con l'utilizzo delle soluzioni idroalcoliche, di cui al punto precedente. Il numero minimo di lavaggi/disinfezione delle mani nell'arco della giornata lavorativa deve essere definito dal Datore di Lavoro, consigliando di effettuarli almeno in occasione dell'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo ed in occasione dell'ingresso/uscita dai servizi igienici
- i mezzi di cantiere (escavatori, piattaforme elevatrici, pale meccaniche, pulsantiere di comando ecc.), così come le singole attrezzature ed utensili devono essere igienizzati ripetutamente secondo le indicazioni che sono già state riportate nel presente documento
- gli attrezzi manuali devono essere dati in dotazione ai singoli addetti e devono essere di utilizzo esclusivo; si suggerisce di provvedere alla loro igienizzazione, almeno quotidiana, con l'utilizzo dei prodotti identificati a livello aziendale e di cui sono state trasmesse le schede di sicurezza al Coordinatore in Fase di esecuzione
- per l'utilizzo della mensa/refettorio durante la pausa pranzo, qualora non sia accolto il suggerimento del Coordinatore di utilizzare la mensa aziendale della committenza, non potendo garantire la distanza minima di un metro tra i lavoratori, nel caso di pranzo in un unico turno, va programmata una turnazione degli stessi onde evitarne l'aggregazione; tale turnazione, per numero di persone che possono accedere e per durata del pranzo deve essere comunicata ufficialmente al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione; si richiede inoltre, vista la stagione in cui si svolgono le lavorazioni di cantiere, che le finestre vengano mantenute aperte almeno per tutta la durata dei turni di pranzo
- per l'utilizzo delle aree break presenti all'interno dei locali della committenza è necessario che il personale dell'impresa esecutrice o dei suoi subappaltatori vi acceda in numero mai superiore a due, dotato delle mascherine chirurgiche e dei guanti impermeabili, e che si avvicini agli erogatori di bevande solo quando non sia presente personale della committenza
- negli spogliatoi, se non può essere garantita la distanza di un metro tra i lavoratori, deve essere effettuata una turnazione degli stessi per evitarne l'aggregazione e consentire il rispetto della distanza sociale minima
- l'attività della consegna di merci e materiali in cantiere deve avvenire secondo le prescrizioni impartite al relativo capitolo di questa appendice COVID-19

- in tutte le baracche e bacheche presenti in cantiere devono essere affissi i volantini illustranti le regole base per il contenimento dell'infezione da COVID-19 di cui all'Allegato 4 del DPCM 10 aprile 2020;
- in cantiere deve essere conservata a scopo precauzionale, nella cassetta di pronto soccorso o nelle sue vicinanze, un corredo aggiuntivo di DPI specifici per il COVID-19 da rendere disponibili per il personale nel caso quello in dotazione si danneggi e/o necessita un intervento su un caso sintomatico; il corredo deve essere composto da:
 - mascherine chirurgiche nel numero minimo di 10 unità
 - mascherine filtranti tipo FFP2 o FFP3, rigorosamente senza valvola di efflusso, nel numero minimo di 10 unità
 - guanti monouso impermeabili nel numero minimo di 30 unità
 - occhiali o visiere protettive nel numero minimo di 4 unità
 - tute monouso nel numero minimo di 4 unità

Il Preposto ha l'obbligo e la responsabilità di verificare giornalmente l'integrità del corredo aggiuntivo ed integrare quanto mancante nel più breve tempo possibile.

Gestione persona sintomatica in cantiere

Nel caso in cui un lavoratore presenti i sintomi di infezione respiratoria ovvero temperatura corporea esterna superiore a 37,5°C, deve dotarsi immediatamente di tutti i DPI specifici (mascherina FFP2 o FFP3 senza valvola), avvertire il Datore di Lavoro e/o il Preposto e seguire la procedura aziendale che è stata concordata con il Medico Competente e già descritta in precedenza. Nello specifico, il lavoratore o suo delegato deve chiamare gli operatori di Sanità Pubblica per attivare le procedure ufficiali facendo riferimento ai numeri di emergenza previsti.

I numeri di emergenza previsti per la gestione di tale emergenza sono i seguenti:

- | | | |
|--------------------|---|---|
| • 1500 |  | Ministero della Salute, attivo 7 giorni su 7, dalle 8 alle 20 |
| • 112 |  | Numero di Emergenza Nazionale |
| • 800192020 |  | Regione Piemonte, attivo 24 ore su 24 |
| • 800333444 |  | Regione Piemonte, attivo dal lunedì al venerdì, dalle ore 8 alle 20 |

Nell'ipotesi in cui il lavoratore sintomatico necessiti di soccorso medico urgente, mentre si è in attesa dell'arrivo degli operatori del 112, oltre a fornirgli assistenza, gli addetti al pronto soccorso intervenuti dovranno accertarsi che:

- le altre maestranze non entrino in contatto ravvicinato con la persona sintomatica e si allontanino
- il lavoratore sintomatico abbia indossato la mascherina FFP2 o FFP3 senza valvola
- la persona che presta assistenza al lavoratore sintomatico e gli stessi assistenti indossino i DPI specifici, quali maschera di tipo FFP2 o FFP3 (del tipo senza valvola), guanti, occhiali e/o schermo protettivo e tuta monouso in Tyvec
- le persone venute in contatto con il suddetto lavoratore si siano lavate accuratamente le mani, prestando particolare attenzione alle superfici corporee che sono eventualmente venute in contatto con i fluidi organici del lavoratore sintomatico quali secrezioni respiratorie, urine, feci e/o altro
- vengano eliminati con l'utilizzo di un sacchetto impermeabile chiuso i fazzoletti di carta e/o qualsiasi altro oggetto/materiale potenzialmente contaminato utilizzati dal lavoratore sintomatico

7. 11. LAVORAZIONI IMPATTATE DA COVID-19 E PROVVEDIMENTI

Tutte le attività di cantiere devono essere eseguite mantenendo in ogni momento la distanza interpersonale minima di un metro indicata dal DPCM 26 aprile 2020 e relativo "Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID-19 nei cantieri" di cui all'Allegato 7 dello stesso Decreto e s.m.i.

Si ricorda che è onere dell'impresa, qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di quanto sopra indicato e non siano possibili altre soluzioni organizzative (ad esempio differimento di parte delle attività in periodo temporale diverso tale da evitare contemporaneità) individuare le procedure complementari e di dettaglio occorrenti per garantire la conformità alle misure prescritte nella presente integrazione al PSC/DUVRI di riferimento e che è responsabilità del Datore di

Lavoro l'attuazione di tutte le misure anticontagio necessarie, ivi compresa la fornitura ai lavoratori impegnati in cantiere di tutti i dispositivi di protezione personale previsti e già indicati nel presente documento.

Qualora nell'esecuzione delle lavorazioni si evidenziano delle interferenze con il personale della committenza, l'attività lavorativa a cura dell'impresa esecutrice, deve essere rimandata in altro orario della giornata o nei giorni festivi, ovvero devono essere valutate idonee procedure e misure anticontagio.

7. 12. DOCUMENTI/COMUNICAZIONI DA FORNIRE AL CSE

Il datore di lavoro è obbligato a consegnare al CSE i seguenti documenti/comunicazioni prima di riprendere le lavorazioni di cantiere, che comunque è vincolata all'accettazione formale degli stessi:

- copia della presente integrazione al PSC o DUVRI controfirmata in segno di presa visione ed accettazione dei contenuti
- nomina del preposto specificamente incaricato per la gestione delle misure anti-contagio riferite al cantiere in oggetto
- documento di condivisione delle procedure di sanificazione e della periodicità firmata dal Datore di Lavoro, dal Medico Competente, dall'RSPP e dal RLS completo delle schede di sicurezza delle sostanze utilizzate
- nomina degli addetti all'uso esclusivo dei mezzi e degli attrezzi manuali ovvero dichiarazione di avvenuta formazione del personale incaricato delle operazioni di pulizia e sanificazione in accordo al protocollo condiviso con il Medico Competente, con l'RSPP e con l'RLS, di cui al punto precedente
- copia dell'aggiornamento del documento DVR Valutazione dei Rischi aziendale firmato in originale dal Datore di Lavoro, dal Medico Competente, dal RSPP e dal RLS
- verbale firmato dal Datore di Lavoro e da ogni singolo lavoratore relativo alla formazione/informazione dei lavoratori in merito alle misure anti-contagio ed alle procedure identificate dall'impresa per la gestione del cantiere
- verbale formato dal Datore di Lavoro e da ogni singolo lavoratore circa l'avvenuta consegna dei DPI specifici per COVID-19 identificando tipologia e caratteristiche
- copia della procedura di assistenza ad un possibile infetto COVID-19, a cura degli addetti al Pronto Soccorso, completa delle firme del Datore di Lavoro e del Medico Competente
- comunicazione settimanale riportante l'evidenza di un possibile caso COVID-19 desunto dalla rilevazione della temperatura corporea al momento dell'ingresso in cantiere (condizione valida solo nel caso in cui uno o più dei lavoratori indicati nel POS presenti una temperatura corporea superiore ai 37,5°C)
- giornale di cantiere per apposizione della controfirma di annullamento da parte del CSE
- copia dei verbali firmati dai lavoratori relativi alla formazione degli addetti incaricati delle operazioni di pulizia e sanificazione degli ambienti comuni ovvero notifica del ciclo di sanificazione contrattuale stipulato con la ditta esterna di pulizia
- condivisione settimanale del registro relativo ai cicli di pulizia e sanificazione degli ambienti comuni effettuati con indicazione del giorno, dell'ora e con la sigla del lavoratore che la ha effettuata
- schede di sicurezza dei prodotti utilizzati per la sanificazione degli ambienti comuni
- comunicazione del numero massimo di persone ammesso contemporaneamente nei diversi ambienti di uso comune (spogliatoi, mense, etc.) ed eventuale tempo di permanenza all'interno del locale per la pausa pranzo
- condivisione delle modalità di gestione delle pause pranzo (turnazioni, ambienti/locali adibiti a mensa, etc.) e/o altre modalità di refezione (esempio: rientro alla sede dell'appaltatore o all'abitazione o altro)
- autorizzazione al trattamento dei dati personali a firma di tutti i lavoratori impiegati in cantiere ed indicati nel POS sia dell'impresa principale che di tutte le imprese in subappalto
- POS aggiornato con riportante l'indicazione delle misure anti-contagio adottate, i DPI specifici previsti, le nomine e le nuove procedure operative

7. 13. VOLANTINI INFORMATIVI

Esempio di volantini informativi da divulgare ai lavoratori.

ALCUNE SEMPLICI RACCOMANDAZIONI PER CONTENERE IL CONTAGIO DA CORONAVIRUS

- LAVATI SPESSO LE MANI CON ACQUA E SAPONE O USA UN GEL A BASE ALCOLICA
- EVITA CONTATTI RAVVICINATI MANTENENDO LA DISTANZA DI ALMENO UN METRO
- EVITA LUOGHI AFFOLLATI
- COPRI BOCCA E NASO CON FAZZOLETTI MONOUSO QUANDO STARNUTISCI O TOSSISCI. ALTRIMENTI USA LA PIEGA DEL GOMITO
- EVITA LE STRETTE DI MANO E GLI ABBRACCI FINO A QUANDO QUESTA EMERGENZA SARÀ FINITA
- NON TOCCARTI OCCHI, NASO E BOCCA CON LE MANI
- SE HAI SINTOMI SIMILI ALL'INFLUENZA RESTA A CASA, NON RECARTI AL PRONTO SOCCORSO O PRESSO GLI STUDI MEDICI, MA CONTATTA IL MEDICO DI MEDICINA GENERALE, I PEDIATRI DI LIBERA SCELTA, LA GUARDIA MEDICA O I NUMERI REGIONALI

SALUTE.GOV.IT/NUOVOCORONAVIRUS

Consiglio Nazionale dell'Ordine dei Medici Chirurghi e Odontoiatri
Protezione Civile
Ministero della Salute

Lavare frequentemente le mani è importante, soprattutto quando trascorri molto tempo fuori casa, in luoghi pubblici. Il lavaggio delle mani è particolarmente importante in alcune situazioni, ad esempio:

PRIMA DI

- mangiare
- maneggiare o consumare alimenti
- somministrare farmaci
- medicare o toccare una ferita
- applicare o rimuovere le lenti a contatto
- usare il bagno
- cambiare un pannolino
- toccare un ammalato

DOPO

- aver tossito, starnuto o soffiato il naso
- essere stati a stretto contatto con persone ammalate
- essere stati a contatto con animali
- aver usato il bagno
- aver cambiato un pannolino
- aver toccato cibo crudo, in particolare carne, pesce, pollame e uova
- aver maneggiato spazzatura
- aver usato un telefono pubblico, maneggiato soldi, ecc.
- aver usato un mezzo di trasporto (bus, taxi, auto, ecc.)
- aver soggiornato in luoghi molto affollati, come palestre, sale da aspetto di ferrovie, aeroporti, cinema, ecc.

Il lavaggio delle mani ha lo scopo di garantire un'adeguata pulizia e igiene delle mani attraverso una azione meccanica. Per l'igiene delle mani è sufficiente il comune sapone. In assenza di acqua si può ricorrere ai cosiddetti igienizzanti per le mani (hand sanitizers), a base alcolica. Si ricorda che una corretta igiene delle mani richiede che si dedichi a questa operazione non meno di 40-60 secondi se si è optato per il lavaggio con acqua e sapone e non meno di 30-40 secondi se invece si è optato per l'uso di igienizzanti a base alcolica. Questi prodotti vanno usati quando le mani sono asciutte, altrimenti non sono efficaci. Se si usano frequentemente possono provocare secchezza della cute. In commercio esistono presidi medico-chirurgici e biocidi autorizzati con azione battericida, ma bisogna fare attenzione a non abusarne. L'uso prolungato potrebbe favorire nei batteri lo sviluppo di resistenze nei confronti di questi prodotti, aumentando il rischio di infezioni.



Previene le infezioni con il corretto lavaggio delle mani

PIRELLA GÖTTSCHE LOWE



Direzione generale della comunicazione e dei rapporti europei e internazionali Ufficio 2

stampa Centro Stampa Ministero della Salute

Finito di stampare nel mese di gennaio 2020

www.salute.gov.it

con acqua e sapone

occorrono 60 secondi

- 1 Bagna bene le mani con l'acqua
- 2 Applica una quantità di sapone sufficiente per coprire tutta la superficie delle mani
- 3 Friziona bene le mani palmo contro palmo
- 4 Friziona il palmo sinistro sopra il dorso destro intrecciando le dita tra loro e viceversa
- 5 Friziona il dorso delle dita contro il palmo opposto tenendo le dita strette tra loro
- 6 Friziona le mani palmo contro palmo avanti e indietro intrecciando le dita della mano destra incrociate con quelle della sinistra
- 7 Friziona il pollice destro mantenendolo stretto nel palmo della mano sinistra e viceversa
- 8 Friziona ruotando avanti e indietro le dita della mano destra strette tra loro nel palmo della mano sinistra e viceversa
- 9 Friziona il polso ruotando avanti e indietro le dita della mano destra strette tra loro sul polso sinistro e ripeti per il polso destro
- 10 Sciacqua accuratamente le mani con l'acqua
- 11 Asciuga accuratamente le mani con una salvietta monouso
- 12 Usa la salvietta monouso per chiudere il rubinetto

con la soluzione alcolica

occorrono 30 secondi

- 1 Versa nel palmo della mano una quantità di soluzione sufficiente per coprire tutta la superficie delle mani
- 2 Friziona le mani palmo contro palmo
- 3 Friziona il palmo sinistro sopra il dorso destro intrecciando le dita tra loro e viceversa
- 4 Friziona bene palmo contro palmo
- 5 Friziona bene i dorsi delle mani con le dita
- 6 Friziona il pollice destro mantenendolo stretto nel palmo della mano sinistra e viceversa
- 7 Friziona ruotando avanti e indietro le dita della mano destra strette tra loro nel palmo della mano sinistra e viceversa
- 8 Friziona il polso ruotando avanti e indietro le dita della mano destra strette tra loro sul polso sinistro e ripeti per il polso destro
- 9 Una volta asciutte le tue mani sono pulite

7. 14. ISTRUZIONI DPI

Alcuni esempi di istruzioni specifiche per alcuni DPI e attrezzature legate alla contaminazione COVID-19.

Istruzioni indossamento mascherina

- prima di indossare la mascherina, lavati le mani con acqua e sapone o con una soluzione alcolica (igienizzanti per le mani concentrazione di alcool di almeno il 60%)
- copri bocca e naso con la mascherina assicurandoti che aderisca bene al volto
- evita di toccare la mascherina mentre la indossi, se la tocchi, lavati le mani
- quando diventa umida, sostituiscila con una nuova e non riutilizzarla; infatti sono maschere monouso
- toglila la mascherina prendendola dall'elastico e non toccare la parte anteriore della mascherina; gettala immediatamente in un sacchetto chiuso e lavati le mani.

Procedura:

- Aprire la maschera
- Sagomarla sulle fattezze del naso
- Infilare la sezione inferiore della cinghia sulla testa attorno al collo
- Infilare successivamente quella superiore sopra le orecchie

Dopo avere sagomato la clip attorno al naso e avere garantito una buona adesione sul viso, è necessario eseguire due test di controllo:

- 5. Portare la mani come mostrato nella fig.5 ed espirare in modo vigoroso,
- 6. Portare la mani come nella fig.6 ed inspirare vigorosamente.

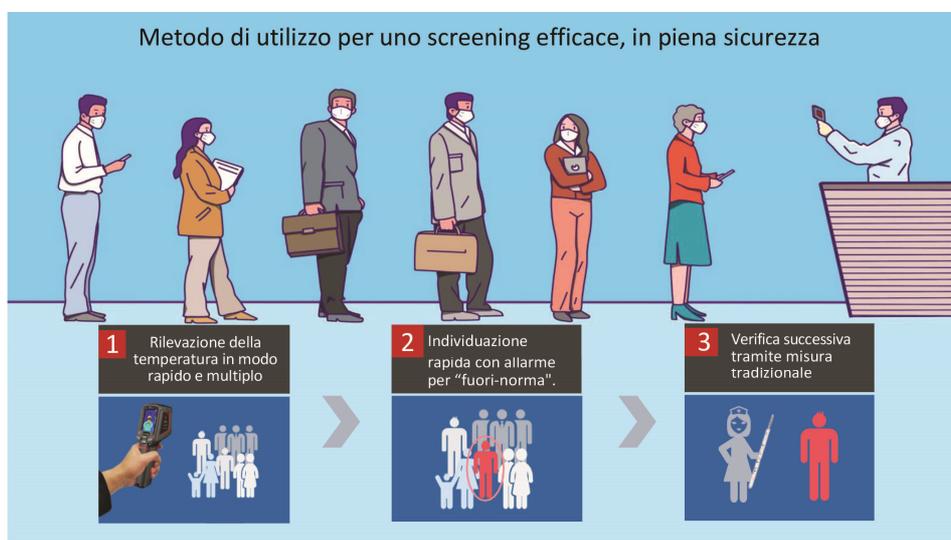


Istruzioni per il controllo della temperatura con termometro ad infrarossi

- Prima di misurare la temperatura con il termometro a infrarossi, una buona prassi è quella di lasciare ambientare il dispositivo nell'ambiente di utilizzo, normalmente sono sufficienti 15 minuti;
- I termometri a infrarossi sono sensibili a campi magnetici e umidità, ed è indispensabile che siano allontanati da telefoni cellulari,
- La persona controllata deve rimanere ferma per tutto il tempo necessario al per rilevare la temperatura

Le medesime precauzioni devono essere adottate anche per il personale esterno all'azienda (es. impresa di pulizie, visitatori, trasportatori).

In caso di riunioni, prediligere mezzi di videoconferenza (es. skype) oppure ogni partecipante è invitato ad attuare le misure di prevenzione igienica di carattere generale.



8. MODULISTICA

8. 1. GENERALITÀ

Eventuali moduli che possono essere impiegati da appaltatore e/o committente, secondo il caso, riportati a titolo di esempio e/o come di ispirazione per eventuali modifiche e integrazioni di questi o di altri moduli o standard ispirati dal D.Lgs 81/2008.

8. 2. DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE

Riferimento appalto/lavori.....(vedi titolo e riferimenti).....

Io sottoscritto/a nato/a a..... il..... residente a..... prov. (.....) in via n. in qualità di legale rappresentante della ditta/società ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 47 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445, nonché dell'art. 26 comma 1 lettera a) punto 1 del D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, consapevole delle pene stabilite per le false attestazioni e mendaci dichiarazioni previste dal Codice Penale e dalle Leggi speciali in materia e delle conseguenti responsabilità civili e contrattuali

DICHIARO

sotto la mia personale responsabilità di possedere tutti requisiti di idoneità tecnico professionale previsti dall'art. 26 comma 1 lettera a) punto 1 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, di aver elaborato il Documento di Valutazione dei Rischi e di aver nominato il responsabile del servizio prevenzione e protezione.

....., data

In fede

8. 3. SOTTOSCRIZIONE DEL DOCUMENTO

Riferimento appalto/lavori.....(vedi titolo e riferimenti).....

Il Committente, si impegna a comunicare eventuali variazioni che potrebbero insorgere, rispetto al presente documento.

....., data

In fede

Tale documento sarà allegato al contratto. Nel caso in cui si ravvisino criticità o interferenze non preventivamente considerate in sede di stesura del presente Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze, sia dal Committente che dall'Appaltatore, il presente documento dovrà essere riformulato con le specifiche integrazioni sia di valutazione che di prevenzione e protezione.

8. 4. ASSUNZIONE DI RESPONSABILITÀ

Riferimento appalto/lavori.....(vedi titolo e riferimenti).....

Io sottoscritto/a nato/a a..... il..... residente a..... prov. (.....) in via n. in qualità di legale rappresentante della ditta/società ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 47 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445, nonché dell'art. 26 comma 1 lettera a) punto 1 del D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, consapevole delle pene stabilite per le false attestazioni e mendaci dichiarazioni previste dal Codice Penale e dalle Leggi speciali in materia e delle conseguenti responsabilità civili e contrattuali

DICHIARO

sotto la mia personale responsabilità che il personale impiegato per l'Appalto in oggetto è:

- dotato delle abilitazioni necessarie ed idoneo alle mansioni specifiche, in conformità alla sorveglianza sanitaria ove prevista art. 41 del D.Lgs. 81/08
- adeguatamente informato/formato sulle misure di prevenzione e protezione, sulle procedure di emergenza e di primo soccorso, art.36-37 D.Lgs. 81/08
- dotato di ausili, DPI (marcaturo CE), idonei alla sicurezza del lavoro da eseguire
- dotato di tessera di riconoscimento esposta bene in vista corredata di fotografia, generalità del lavoratore, indicazione del DL e dell'impresa in appalto

inoltre

DICHIARO

- che l'Appaltatore possiede il Documento di valutazione dei rischi, artt. 17 – 28 D.Lgs. 81/08
- che i mezzi e le attrezzature previsti per l'esecuzione dell'Appalto sono idonei, conformi alle norme di sicurezza vigenti, e dotati di documenti di certificazione e controllo
- che il costo relativo ai rischi da interferenza è indicato nel documento allegato denominato "costi interferenza"
- che ha preso visione del documento DUVRI di prima informazione sulle condizioni di lavoro
- che trasmetterà l'allegato A, debitamente compilato in ogni sua parte

....., data

In fede

8. 5. VERBALE DI RIUNIONE DI COORDINAMENTO

Riferimento contratto n° data

Relativo a:

Ditta appaltatrice/Lavoratore autonomo:

Ditte in regime di subappalto regolarmente autorizzato:

Elenco delle attività e/o opere da eseguire:

In data presso.....

si è tenuta la riunione di coordinamento al fine di promuovere il coordinamento di cui all'art.26 comma 2 del D.Lgs. 81/2008 relativamente al contratto d'appalto/d'opera

Sono presenti:

Per il Committente:

Per l'Appaltatore:

Il Committente ha provveduto a coordinare le attività al fine di eliminare le interferenze tra attività e lavorazioni che potranno svolgersi contemporaneamente.

Tra le parti si conviene quanto segue:

- L'Appaltatore, il Lavoratore autonomo e gli eventuali subappaltatori (in seguito denominati: Fornitori), sono in possesso dell'idoneità tecnico professionale indispensabile per lo svolgimento dell'attività oggetto dell'appalto / subappalto, come da documenti consegnati al Committente:
 - Certificato di iscrizione CCIAA;
 - Durc;
 - Autocertificazione dei requisiti [vedi Scheda 1].
- Il Committente ha comunicato ai fornitori i rischi specifici [vedi Scheda 2] relativi all'attività esercitata nell'area oggetto dell'appalto;
- I Fornitori hanno comunicato al Committente rischi specifici [vedi Scheda 3] relativi al lavoro che sarà eseguito nell'area in cui si svolgeranno le attività;
- Il Committente ed i Fornitori hanno valutato congiuntamente i possibili rischi da interferenze fra le varie attività lavorative e le misure di prevenzione e protezione atte ad eliminare o quantomeno ridurre tali rischi;
- I Fornitori si impegnano ad attuare la cooperazione ed il coordinamento continuo sulla sicurezza ed a concordare gli interventi necessari con il Committente nel area oggetto dell'appalto;
- I Fornitori si impegnano ad informare i propri dipendenti che parteciperanno all'attività oggetto dell'appalto, sui contenuti del presente documento e relativi allegati;
- I Fornitori hanno valutato i costi relativi alla sicurezza dovuti alle interferenze;
- Tutto il personale che opera in regime di appalto o subappalto è tenuto ad esporre idoneo tesserino di riconoscimento così come richiesto dalle normative vigenti;
- I Fornitori si impegnano a far mantenere al proprio personale un comportamento corretto, impedendo atti che possano arrecare danno a se stessi, ad altri o intralciarne l'attività lavorativa, nel pieno rispetto delle corrette prassi di salvaguardia degli ambienti di lavoro;
- I Fornitori si impegnano a far rispettare i divieti, gli obblighi, le indicazioni atte a prevenire i pericoli segnalati con apposita segnaletica di sicurezza comprese le modalità di evacuazione in caso di emergenza;
- Il Committente ed i Fornitori si impegnano ad informarsi reciprocamente nel caso in cui dovessero insorgere nuove situazioni di rischio legate all'attività oggetto dell'appalto;

Si definiscono le seguenti azioni di coordinamento per minimizzare i rischi delle aree di intervento:

.....

.....

Resta inteso che il sottoscritto dovrà rivolgersi alla Funzione responsabile dei lavori della Committente ogni qualvolta ritenga necessario verificare eventuali situazioni di potenziale rischio, collegabile con l'attività della Committente, previa adozione, da parte sua, di ogni opportuna cautela e misura di prevenzione.

..... data

Per il Committente:

Per l'Appaltatore:

Per il Sub-appaltatore:

8. 6. VERBALE DI SOPRALLUOGO

In relazione all'incarico che l'Impresa Appaltatrice
 ha ricevuto dalla Committente
 di svolgere le attività di cui al contratto repertorio n. data presso le
 strutture oggetto dell'appalto i sottoscritti, nelle rispettive qualità di:

Rappresentante della Committente:
 Coordinatore tecnico dell'Appaltatrice:

DICHIARANO

- di aver eseguito congiuntamente, in data odierna, un sopralluogo preventivo sui luoghi ove si dovranno svolgere i lavori stabiliti, allo scopo di valutare i rischi presenti riferibili all'ambiente di lavoro ed alla interferenza tra le attività presenti, nonché di mettere l'Appaltatrice nelle condizioni di informare i propri lavoratori sui rischi presenti nei luoghi dove essi dovranno operare, così come richiesto dall'Art. 26 del D.Lgs. 81/08
- di aver riscontrato, nel corso del sopralluogo medesimo, i seguenti pericoli e/o rischi per i quali sono state definite le opportune azioni preventive e comportamentali

Area di lavoro	Descrizione del Rischio	Azione preventiva e/o di comportamento
Tutte le strutture	Nessun rischio specifico rilevato di importanza tale da essere inserito nel documento	

- che l'Appaltatrice è autorizzata all'utilizzo delle seguenti attrezzature di proprietà della Committente:

Resta inteso che il Coordinatore tecnico dell'Appaltatrice dovrà rivolgersi al Rappresentante della Committente ogni qualvolta ritenga necessario verificare eventuali situazioni di potenziale rischio, riferibile all'attività della Committente o di altra Azienda eventualmente operante nella stessa area, previa adozione da parte sua di ogni opportuna cautela e misura di prevenzione.

Resta pure inteso che sulla base dei rischi specifici individuati, la ditta appaltatrice provvederà a:

- produrre un proprio documento di valutazione dei rischi specifici
- informare e formare i lavoratori (artt. 36 e 37 del D.Lgs. 81/08)
- mettere a disposizione dei lavoratori adeguate ed appropriate attrezzature (art. 71 D.Lgs. 81/08)
- fornire ai lavoratori idonei DPI (art. 77 D.Lgs. 81/08)

..... data
Firma del Rappresentante della Committente

..... data
Firma del Coordinatore tecnico dell'Appaltatrice

8. 7. VERBALE DI RIUNIONE PER INFORMARE I LAVORATORI

In relazione all'incarico che l'Impresa Appaltatrice
ha ricevuto dalla Committente
di svolgere le attività di cui al contratto repertorio n. data presso le
strutture oggetto dell'appalto i sottoscritti, nelle rispettive qualità di:
Rappresentante della Committente:
Coordinatore tecnico dell'Appaltatrice:

si è tenuta la riunione qui verbalizzata al fine di informare i lavoratori secondo quanto prescritto dall'art.26 del
D.Lgs. 81/2008 relativamente al contratto d'appalto/d'opera.

Sono presenti alla riunione i seguenti lavoratori:

.....
.....
.....
.....
.....

Il sottoscritto, coordinatore tecnico dell'appaltatrice,

DICHIARA

di aver informato i lavoratori presenti di quanto predisposto in fase di cooperazione e coordinamento con la
Committente, di quanto emerso durante il sopralluogo, qualora sia stato necessario realizzare il Documento
Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze (DUVRI), di quanto contenuto in questo documento e relativi
allegati.

I lavoratori:

- sono stati informati al fine di eliminare, o quantomeno ridurre, le interferenze tra attività e lavorazioni
che potranno svolgersi contemporaneamente;
- sono stati informati sui rischi specifici del Committente;
- sono tenuti ad esporre idoneo tesserino di riconoscimento così come richiesto dalle normative
vigenti;
- sono tenuti a mantenere un comportamento corretto, evitando atti che possano arrecare danno a se
stessi, ad altri o intralciarne l'attività lavorativa, nel pieno rispetto delle corrette prassi di salvaguardia
degli ambienti di lavoro;
- sono tenuti a rispettare i divieti, gli obblighi, le indicazioni atte a prevenire i pericoli segnalati con
apposita segnaletica di sicurezza comprese le modalità di evacuazione in caso di emergenza;

..... data
Firma del Coordinatore tecnico dell'Appaltatrice

8. 8. INFORMATIVA SUL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Ai sensi del Regolamento Ue n. 679/2016 (*cd.* GDPR e s.m.i.), si forniscono di seguito le informazioni in merito al trattamento dei dati personali dei soggetti che, durante l'emergenza COVID-19, possono venire comunicati dal Datore di Lavoro dell'Impresa
al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione in ottemperanza alle indicazioni del paragrafo 1 del "Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID-19 nei cantieri" firmato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e le parti sociali in data 24/04/2020.

Titolare del trattamento

Dati del DIRETTORE DEI LAVORI
.....

Dati del COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE
.....

Tipologia di dati personali trattati e di interessati

Nei limiti delle finalità e delle modalità definite nella presente informativa, sono oggetto di trattamento:

- i dati attinenti alla temperatura corporea
- le informazioni in merito a contatti stretti ad alto rischio di esposizione, negli ultimi 14 giorni, con soggetti sospetti o risultati positivi al COVID-19
- le informazioni in merito alla provenienza, negli ultimi 14 giorni, da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS.

I dati personali oggetto di trattamenti si riferiscono al Sig.
dipendente dell'impresa esecutrice dei lavori in appalto in
qualità di impresa principale/impresa in subappalto

Finalità e base giuridica del trattamento

I dati personali sono trattati esclusivamente per finalità di prevenzione dal contagio da COVID-19, in esecuzione del Protocollo di sicurezza anti-contagio adottato ai sensi dell'art. 1, n. 7, lett. d) del DPCM 11 marzo 2020 e s.m.i.. La base giuridica del trattamento è, pertanto, da rinvenirsi nell'implementazione dei protocolli di sicurezza anti-contagio ai sensi dell'art. art. 1, n. 7, lett. d) del DPCM 11 marzo 2020 e s.m.i.

Natura del conferimento dei dati personali

Il conferimento dei dati è necessario per accedere al cantiere

sito nel comune di

in Via/Corso

gestito dall'impresa esecutrice di appartenenza

e relativo all'esecuzione di

segnalando che un eventuale rifiuto a conferirli impedisce l'ingresso in cantiere della maestranza.

Modalità, ambito e durata del trattamento

Il trattamento è effettuato dal

DIRETTORE DEI LAVORI

COORDINATORE DELLA SICUREZZA

che agiscono sulla base di specifiche istruzioni fornite in ordine alle finalità e alle modalità del trattamento.

Con riferimento alla misurazione della temperatura corporea, si segnala che l'identificazione dell'interessato e la registrazione del superamento della soglia di temperatura avviene a cura delle figure di Direttore Lavori e Coordinatore per la Sicurezza, solo qualora fosse necessario documentare le ragioni che hanno impedito l'accesso e/o l'allontanamento dal cantiere.

I dati personali non sono oggetto di diffusione, né di comunicazione a terzi, se non in ragione delle specifiche previsioni normative (es. in caso di richiesta da parte dell'Autorità sanitaria per la ricostruzione della filiera degli eventuali contatti stretti di un lavoratore risultato positivo al COVID-19).

I dati sono trattati per il tempo strettamente necessario a perseguire la citata finalità di prevenzione dal contagio da COVID-19 e conservati non oltre il termine dello stato d'emergenza, attualmente fissato al 31 luglio 2020 ai sensi della Delibera del Consiglio dei Ministri del 31 gennaio 2020.

Qualora lo stato di emergenza viene prolungato, la presente autorizzazione è da intendersi comunque estesa all'intera durata dello stesso.

Diritti degli interessati

In qualsiasi momento, gli interessati hanno il diritto di accedere ai propri dati personali, di chiederne la rettifica, l'aggiornamento e la relativa cancellazione. Altresì è possibile opporsi al trattamento e richiederne la limitazione. Queste richieste possono essere rivolte a Direttore Lavori e Coordinatore per la Sicurezza (vedere dati anagrafici, nominativi e riferimenti).

Inoltre, nel caso in cui si ritenga che il trattamento sia stato svolto in violazione della normativa sulla protezione dei dati personali, è riconosciuto il diritto di presentare reclamo all'Autorità Garante per la protezione dei dati personali, Piazza Venezia, 11 - 00187 - Roma.

..... data

Firma leggibile del lavoratore

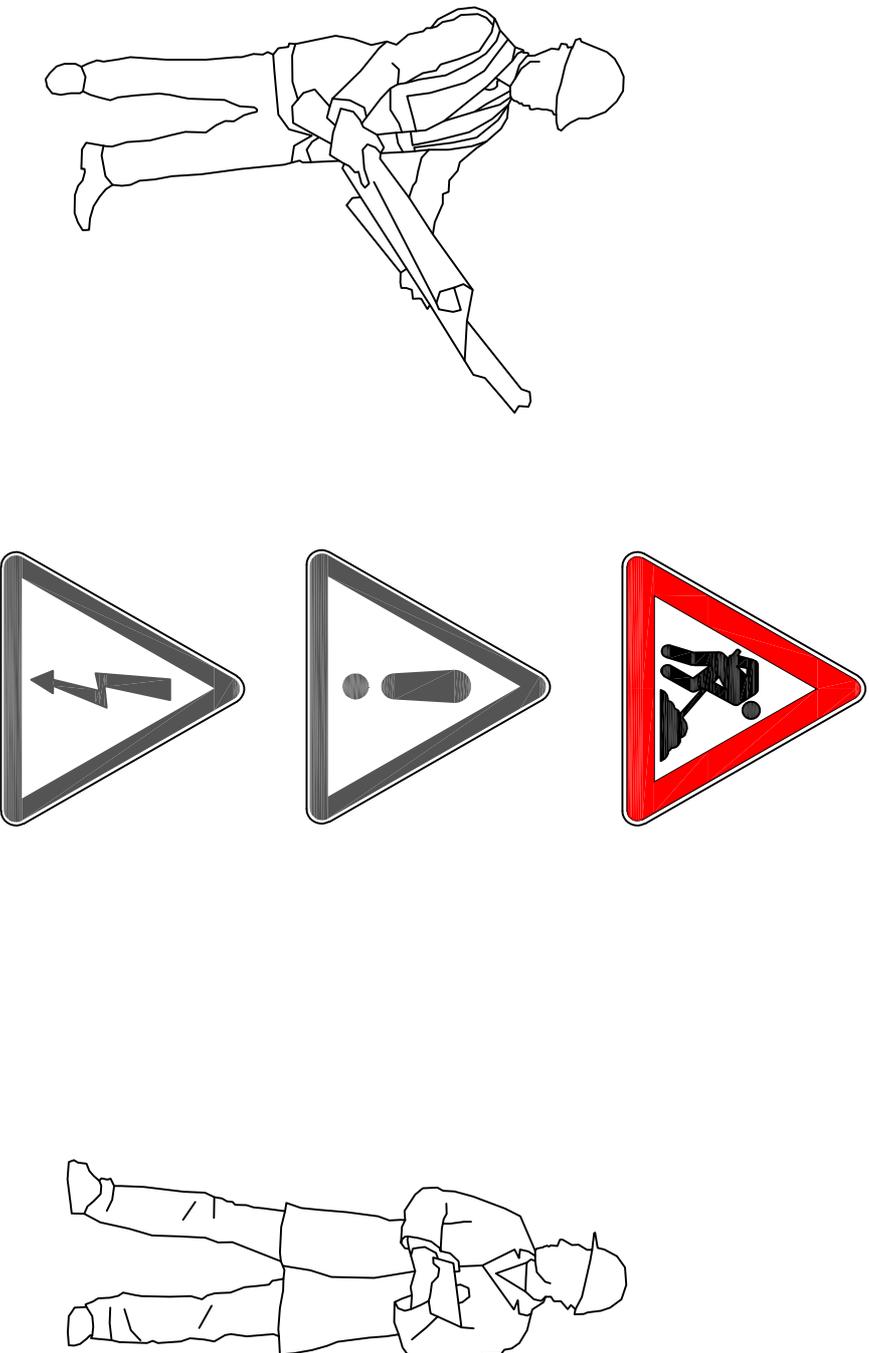
8. 9. ALTRI MODULI E DOCUMENTI

Secondo il caso, la norma e la bibliografia tecnica in merito, forniscono numerosissime indicazioni per ulteriori moduli e documenti, da impiegare per l'argomento sicurezza nei cantieri, tra questi ad esempio:

- Verifica di idoneità tecnico professionale
- Informazione sui rischi specifici da parte del Committente
- Informazione sui rischi specifici da parte dell'Appaltatore

ALLEGATO AL DOCUMENTO: DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZA

per le attività/lotto relativo alle opere di impiantistica elettrica e impianti speciali
(schede tecniche ed elaborati grafici)

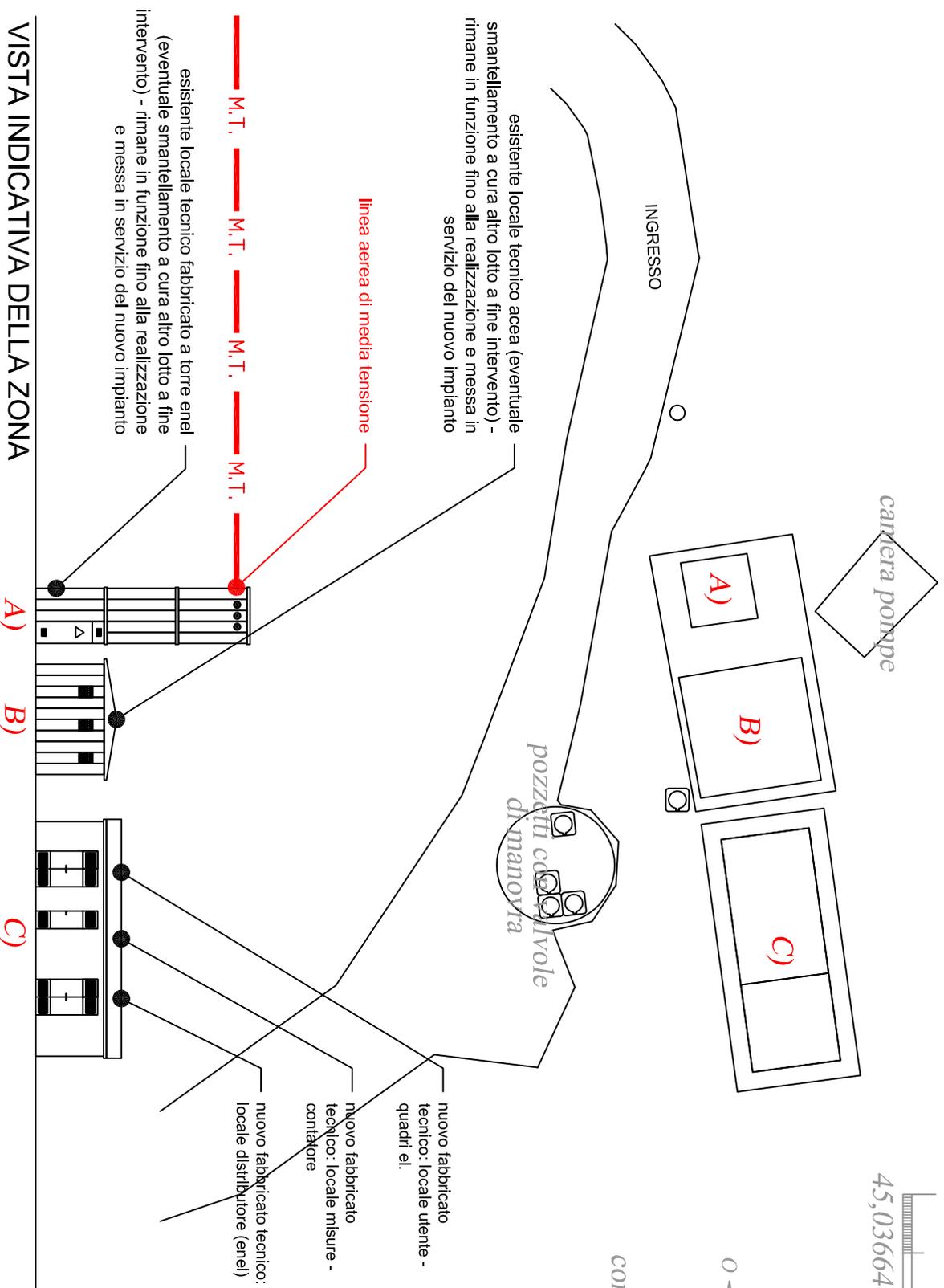
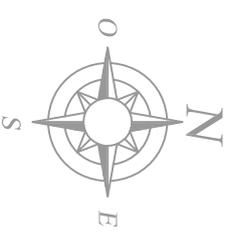


riferimenti: leggi e decreti in materia di appalti e normativa sulla prevenzione degli infortuni, sicurezza e igiene sul posto di lavoro

Allegato al DUVRI – LOTTO IMPIANTI ELETTRICI	Nota: 000	Oggetto: ALLEGATO AL DUVRI – lotto degli impianti elettrici			
 ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.	ALLESTIMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI	Disegnato: M.B.	File: n° SCHEDA TECNICA	Scheda n° DUVRI	CP
		Controllo: P.I.A.R.	Revisione: 001	Data: NOVEMBRE 2020	

PLANIMETRIA GENERALE - scala indicativa 1:200

scala 1:200



Allegato ai DUVRI – LOTTO IMPIANTI ELETTRICI

Nota: 000

Oggetto: ALLEGATO AL DUVRI – lotto degli impianti elettrici



ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.

ALLESTIMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

Disegnato: M.B.

File: n° SCHEDA TECNICA

Scheda n° DUVRI

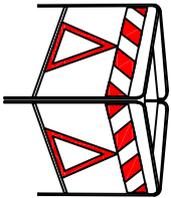
001

Controllo: P.I.A.R.

Revisione: 001

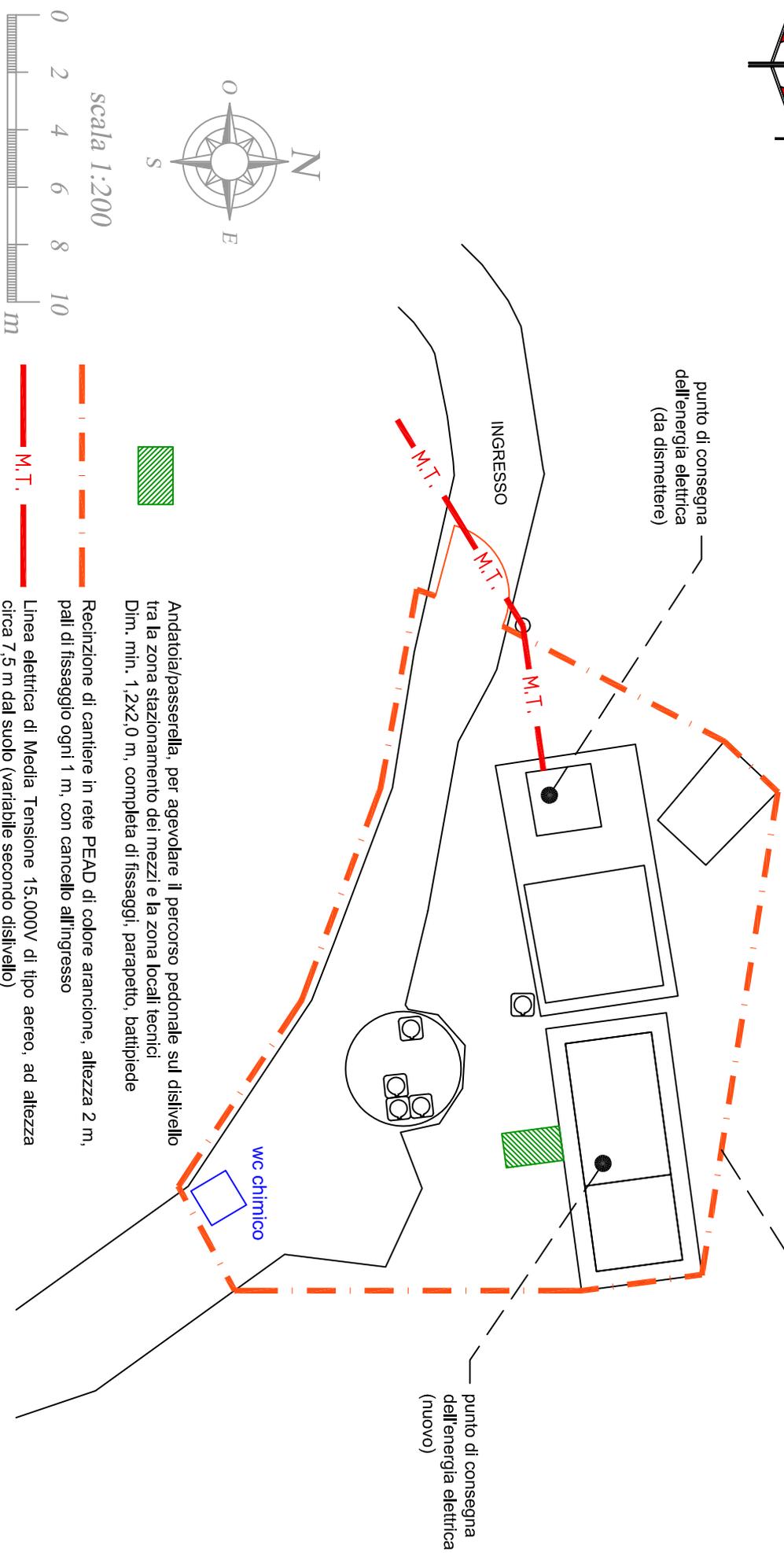
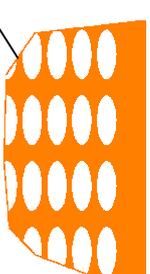
Data: NOVEMBRE 2020

delimitazione del pozzetto
con barriere modulari o
nastro segnalatico



PLANIMETRIA GENERALE - scala indicativa 1:200

particolare della rete



Andatoia/passarella, per agevolare il percorso pedonale sul dislivello tra la zona stazionamento dei mezzi e la zona locali tecnici
Dim. min. 1,2x2,0 m, completa di fissaggi, parapetto, battipiede

Recinzione di cantiere in rete PEAD di colore arancione, altezza 2 m, pali di fissaggio ogni 1 m, con cancello all'ingresso

Linea elettrica di Media Tensione 15.000V di tipo aereo, ad altezza circa 7,5 m dal suolo (variabile secondo dislivello)

Allegato ai DUVRI – LOTTO IMPIANTI ELETTRICI

Nota: 000

Oggetto: ALLEGATO AL DUVRI – lotto degli impianti elettrici



ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.

ALLESTIMENTO DEGLI
IMPIANTI ELETTRICI

Disegnato: M.B.

File: n° SCHEDA TECNICA

Scheda n° DUVRI 002

Controllo: P.I.A.R.

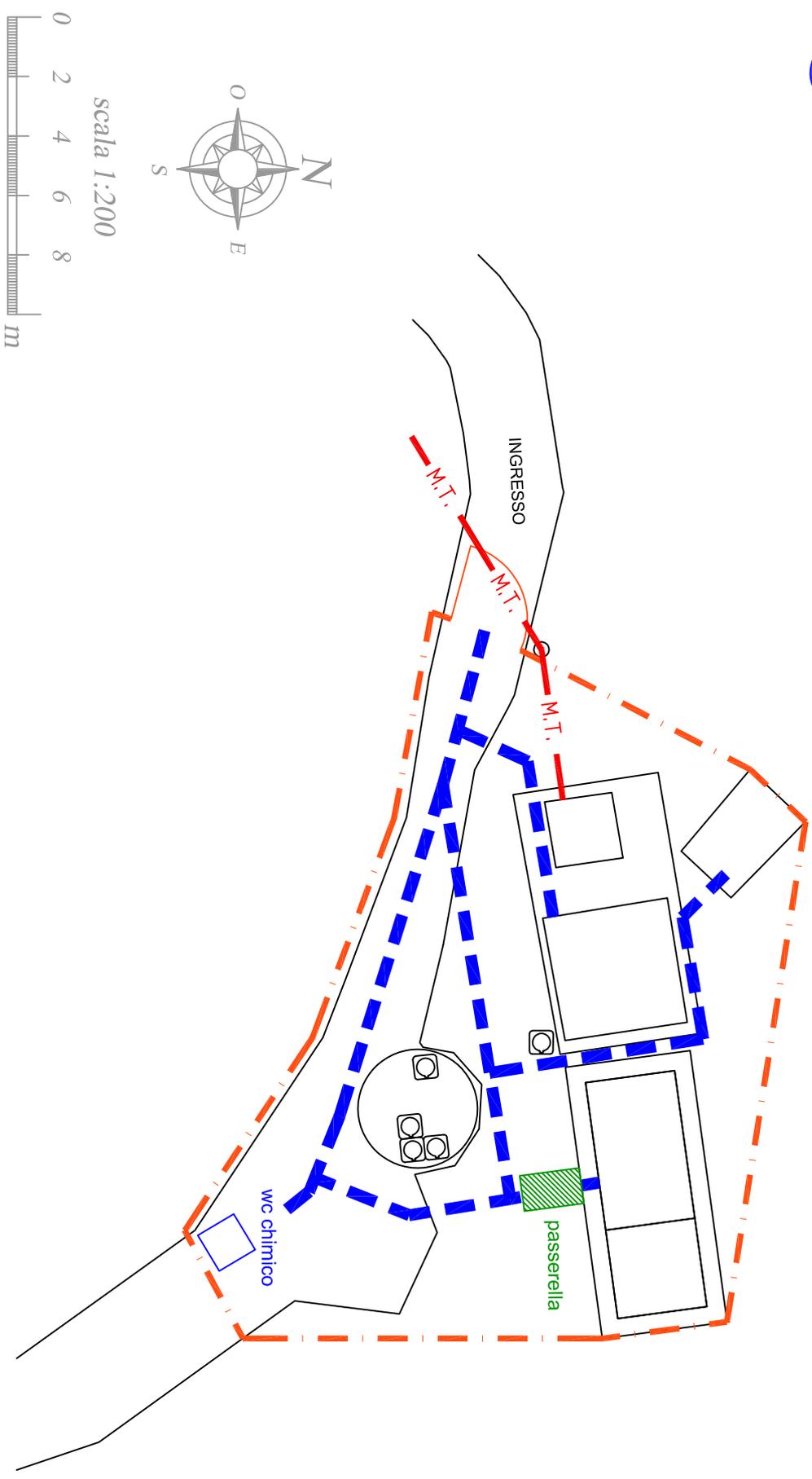
Revisione: 001

Data: NOVEMBRE 2020

percorso pedonale dei lavoratori all'interno del cantiere di impiantistica



PLANIMETRIA GENERALE PERCORSO PEDONALE - scala indicativa 1:200



Allegato al DUVRI – LOTTO IMPIANTI ELETTRICI

Nota: 000

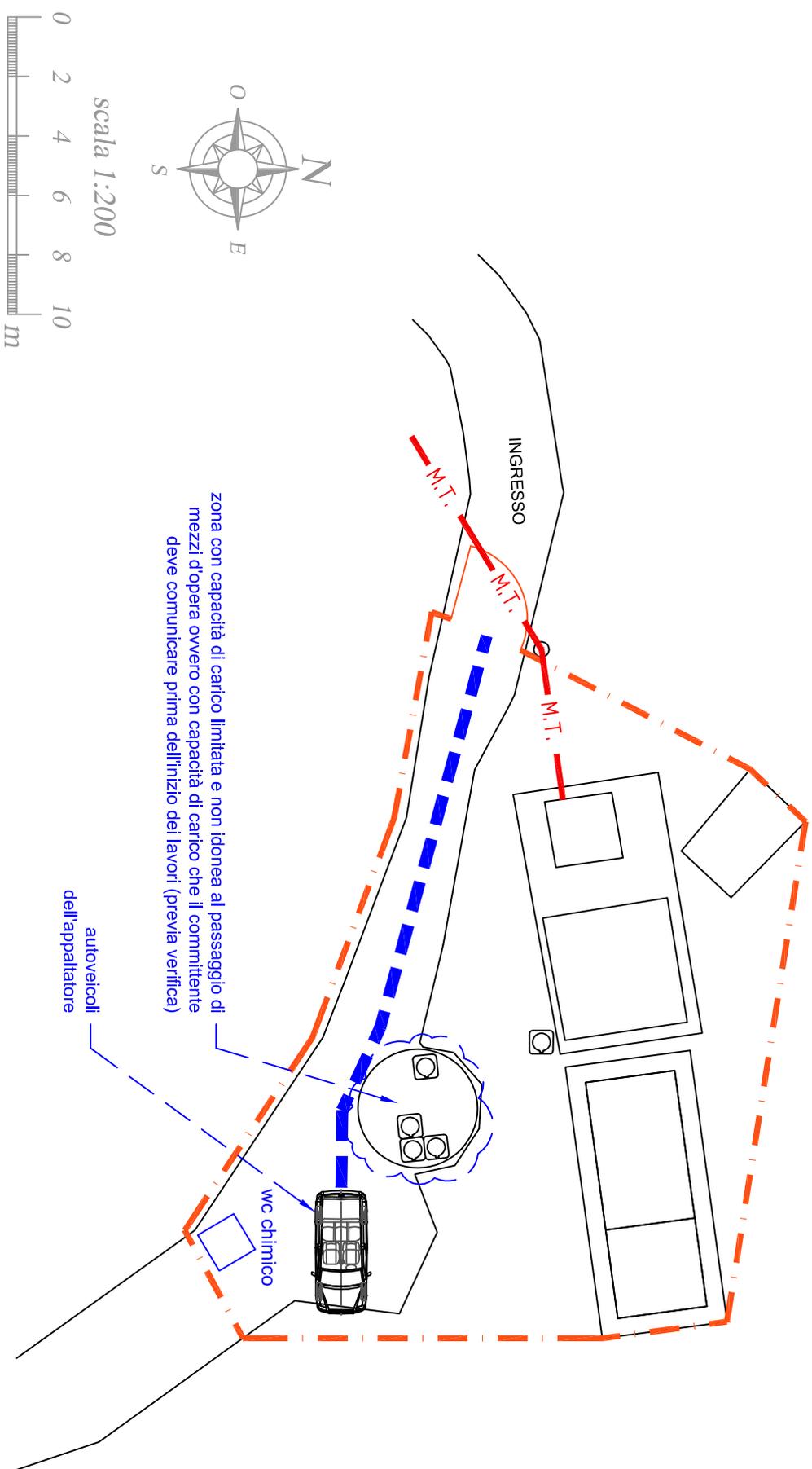
Oggetto: ALLEGATO AL DUVRI – lotto degli impianti elettrici

 ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.	ALLESTIMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI	
	Disegnato: M.B.	File: n° SCHEDA TECNICA
Controllo: P.I.A.R.	Revisione: 001	Scheda n° DUVRI 003
		Data: NOVEMBRE 2020

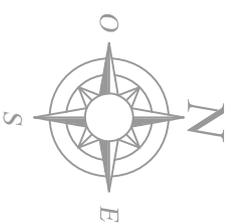
percorso carrabile dei
veicoli aziendali all'interno
del cantiere di impiantistica



PLANIMETRIA GENERALE PERCORSO VEICOLI - scala indicativa 1:200



scala 1:200



Allegato al DUVRI – LOTTO IMPIANTI ELETTRICI

Nota: 000

Oggetto: ALLEGATO AL DUVRI – lotto degli impianti elettrici

 ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.	ALLESTIMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI	Disegnato: M.B.	File: n° SCHEDA TECNICA	Scheda n° DUVRI
	IMPIANTI ELETTRICI	Controllo: P.I.A.R.	Revisione: 001	004

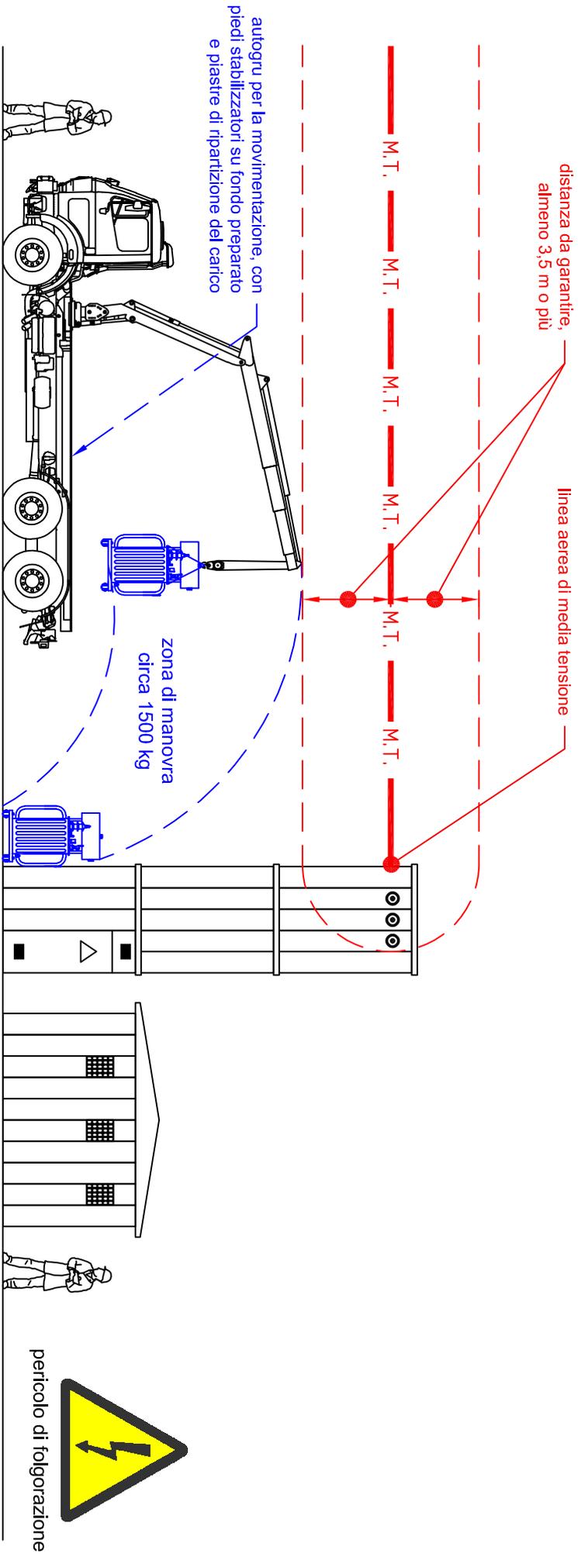
Linea elettrica di Media Tensione 15.000V di tipo aereo, ad altezza circa 7,5 m dal suolo (variabile secondo distlivello)

— M.T. — M.T. —

VISTA INDICATIVA DELLA ZONA - scala indicativa 1:100

linee elettriche aeree

osservare attentamente le prescrizioni riportate nel DUVRI, nel PSC (ove previsto) e nel POS dell'appaltatore



Allegato al DUVRI – LOTTO IMPIANTI ELETTRICI

Nota: 000

Oggetto: ALLEGATO AL DUVRI – lotto degli impianti elettrici



ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.

ALLESTIMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

Disegnato: M.B.

Controllo: P.I.A.R.

File: n° SCHEDA TECNICA

Revisione: 001

Scheda n° DUVRI 005

Data: NOVEMBRE 2020

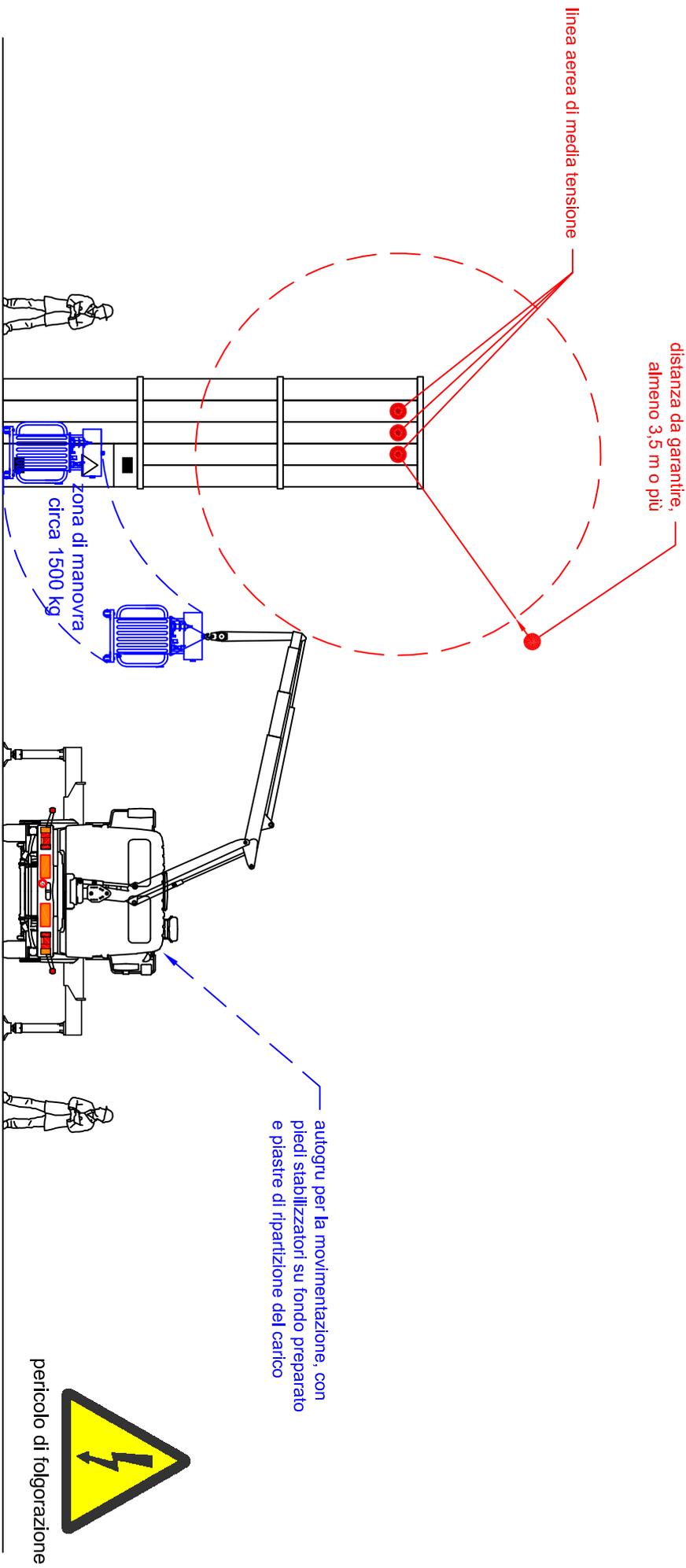
Linea elettrica di Media Tensione 15.000V di tipo aereo, ad altezza circa 7,5 m dal suolo (variabile secondo distivello)

— M.T. — M.T. —

VISTA INDICATIVA DELLA ZONA - scala indicativa 1:100

linee elettriche aeree

osservare attentamente le prescrizioni riportate nel DUVRI, nel PSC (ove previsto) e nel POS dell'appaltatore



Allegato al DUVRI – LOTTO IMPIANTI ELETTRICI

Nota: 000

Oggetto: ALLEGATO AL DUVRI – lotto degli impianti elettrici

aceea
ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.

ALLESTIMENTO DEGLI
IMPIANTI ELETTRICI

Disegnato: M.B.

File: n° SCHEDA TECNICA

Scheda n° DUVRI

006

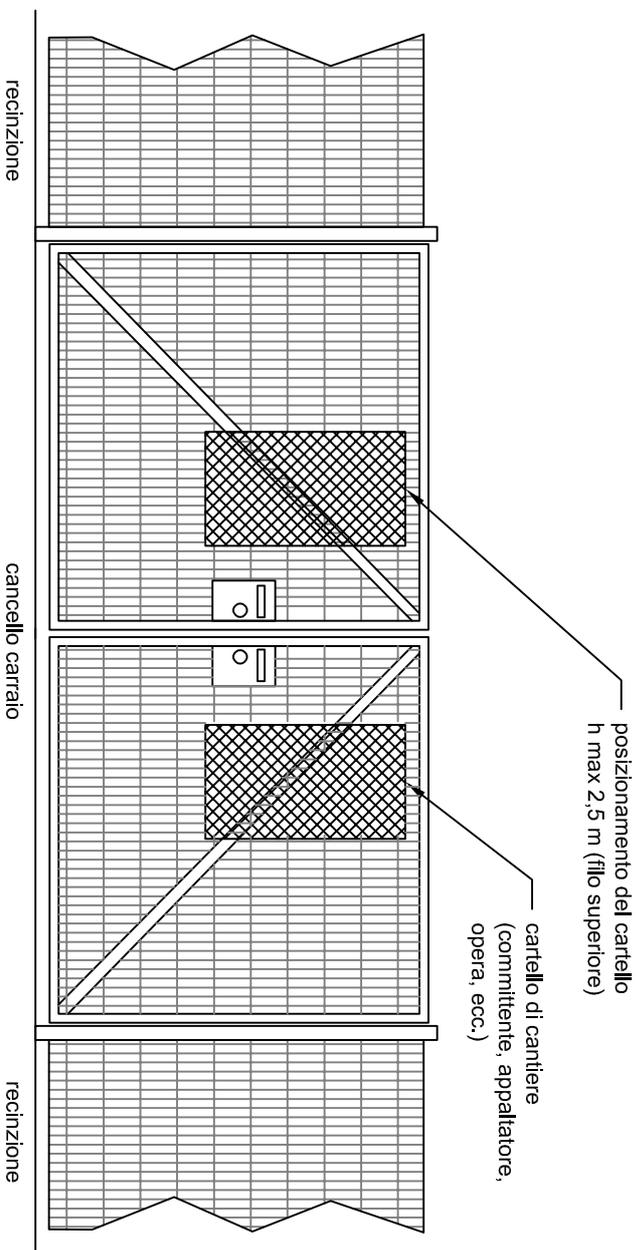
Controllo: P.I.A.R.

Revisione: 001

Data: NOVEMBRE 2020

CARTELLONISTICA ALL'INGRESSO DEL CANTIERE

Cartelli previsti per ogni ingresso al cantiere / area di lavoro, ovvero cancello multisingolologia di adeguate dimensioni e visibilità, oltre al cancello stradale di cantiere, realizzato come qui sotto indicato.



Allegato ai DUVRI – LOTTO IMPIANTI ELETTRICI

Nota: 000

Oggetto: ALLEGATO AL DUVRI – lotto degli impianti elettrici

ACEA Pinerotese Industriale S.p.A.

ALLESTIMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

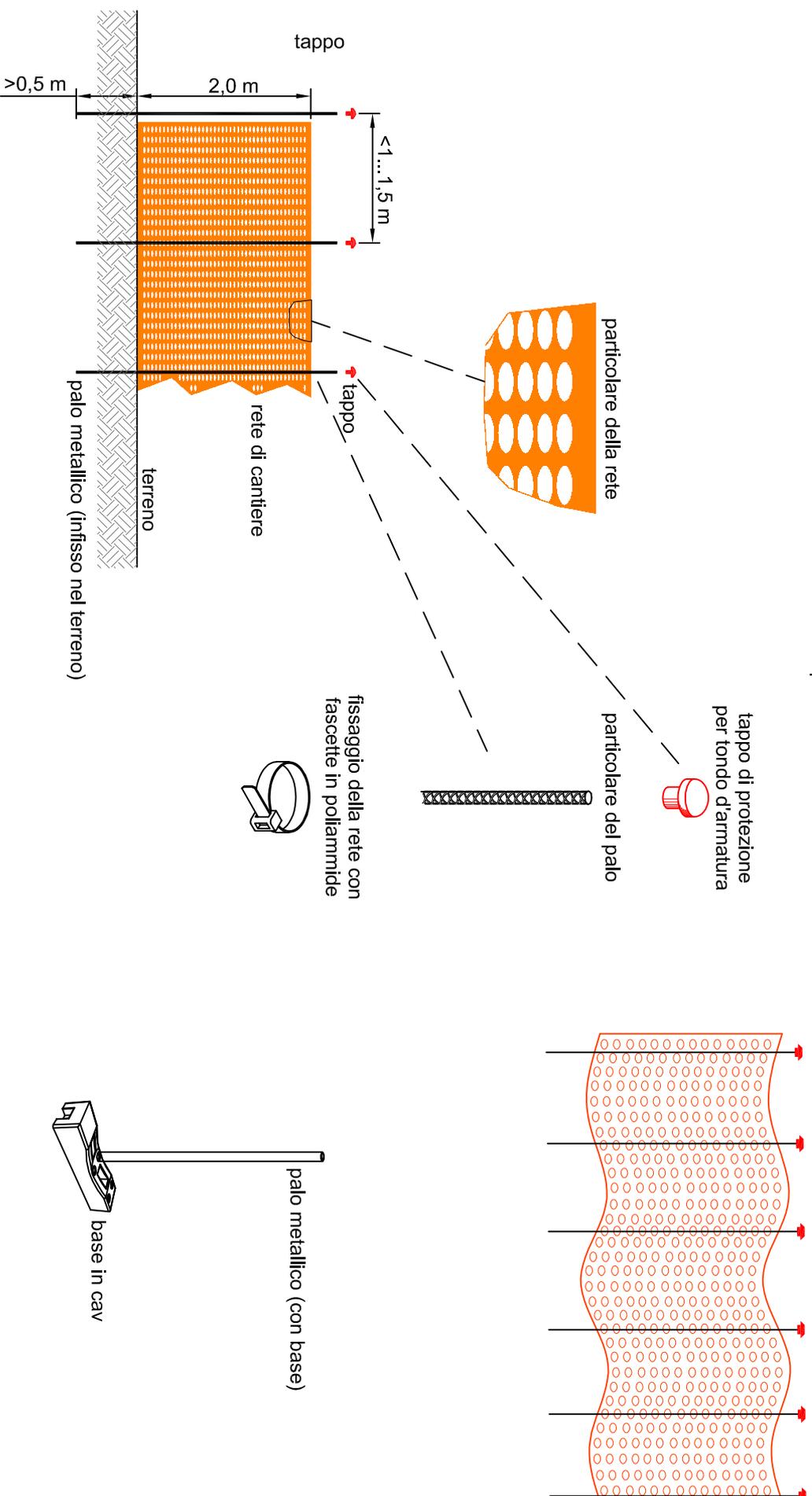
Disegnato: M.B.
Controllo: P.I.A.R.

File: n° SCHEDE TECNICA
Revisione: 001

Scheda n° DUVRI
Data: NOVEMBRE 2020

RECINZIONE E DELIMITAZIONE DEL CANTIERE

rete estrusa in polietilene HD di colore arancione



vista di montaggio per rete di cantiere
con sostegni infissi nel terreno

vista di montaggio
con sostegni da appoggio

Allegato ai DUVRI – LOTTO IMPIANTI ELETTRICI

Nota: 000

Oggetto: ALLEGATO AL DUVRI – lotto degli impianti elettrici

aceea
ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.

ALLESTIMENTO DEGLI
IMPIANTI ELETTRICI

Disegnato: M.B.
Controllo: P.I.A.R.

File: n° SCHEDA TECNICA
Revisione: 001

Scheda n° DUVRI

Data: NOVEMBRE 2020

010

RECINZIONE E DELIMITAZIONE DI UNA PARTICOLARE ZONA DI LAVORO

delimitazione dell'area di infflaggio cavi in cavdotti e pozzetti interrati di limitate dimensioni

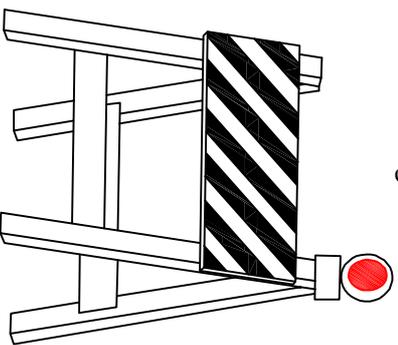
Delimitazioni con cavalletti per le aree di lavoro circoscritte e di limitate dimensioni.

Barriera di recinzione composta da varie barriere o transenne semplici unite a formare un quadrilatero (ovvero altra forma) delimitante un chiuso o altro tipo di portello o zona aperta, dotata di segnale 'LAVORI IN CORSO' sui quattro lati.

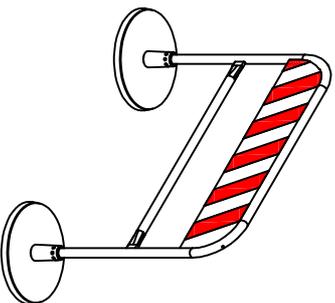
Rifrangente classe I
Dimensioni minime (AXBXH): 1,0 X 1,0 X 1,0 m

scavo / pozzetto

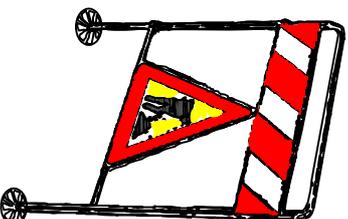
segnalatore luminoso



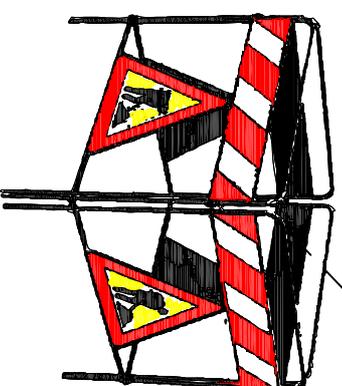
esempio di cavalletto generico con segnalatore luminoso



esempio di cavalletto generico in tubolare metallico e basi di appoggio



esempio di cavalletto generico in tubolare metallico e basi di appoggio



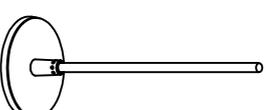
esempio di cavalletto generico in transenne componibili unite e sostenute grazie alla composizione modulare



cono di segnalazione



nastro di segnalazione



palo di segnalazione

Allegato ai DUVRI – LOTTO IMPIANTI ELETTRICI

Nota: 000

Oggetto: ALLEGATO AL DUVRI – lotto degli impianti elettrici



ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.

ALLESTIMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

Disegnato: M.B.

File: n° SCHEDA TECNICA

Scheda n° DUVRI

011

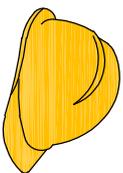
Controllo: P.I.A.R.

Revisione: 001

Data:

NOVEMBRE 2020

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE



elmetto



maschera



scarpa



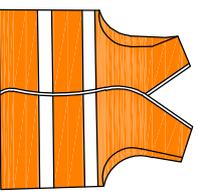
cintura



guanti



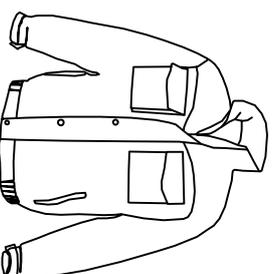
guanti vario tipo



giubbino alta visibilità



imbracatura



indumenti da lavoro

Tutti i lavoratori e gli operatori dei mezzi d'opera speciali (autogrù, carrelli elevatori, autisti di autocarri, ecc.) devono utilizzare gli elmetti protettivi, calzature di sicurezza, guanti, giubbini alta visibilità, indumenti e comportamenti idonei. Tutte le persone devono essere debitamente formate ed avvertite dei rischi e delle modalità di comportamento da osservare, sotto la sorveglianza del responsabile preposto. Per maggiori dettagli fare riferimento al testo del piano di sicurezza.

Vedere dettagli di ogni singolo dispositivo e sua applicazione, nel testo del piano di sicurezza.

Allegato al DUVRI – LOTTO IMPIANTI ELETTRICI

Nota: 000

Oggetto: ALLEGATO AL DUVRI – lotto degli impianti elettrici


ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.

ALLESTIMENTO DEGLI
IMPIANTI ELETTRICI

Disegnato: M.B.

File: n° SCHEDA TECNICA

Scheda n° DUVRI

012

Controllo: P.I.A.R.

Revisione: 001

Data:

NOVEMBRE 2020

PERSONALE

PERSONALE LAVORATORE

Tutti i mezzi e le attrezzature di lavoro, devono essere condotti da personale appositamente formato ed in possesso delle autorizzazioni ed abilitazioni necessarie, dotato dei dispositivi di protezione ed assistito dal personale di cantiere e sotto la responsabilità del capocantiere e del responsabile dell'Appaltatore. I mezzi e le attrezzature devono essere muniti dei libretti di istruzione, dei certificati di collaudo e di tutti i documenti previsti dalle norme di legge ed antinfortunistiche, mantenuti in piena efficienza e con le revisioni periodiche assolate nei termini previsti dai costruttori.

SORVEGLIANZA DI DETERMINATE ZONE

Attenta sorveglianza dell'area dei lavori, con particolare riferimento durante l'impiego di autogrù e suoi spostamenti e lavori di scarico dei materiali.

Le manovre si devono svolgere in periodo diurno, in condizioni meteorologiche e di visibilità ottime, con il fondo ovvero il terreno in perfetto stato e con buona tenuta al peso dei mezzi e delle merci.

Il personale preposto deve accertarsi delle condizioni di cui sopra con sopralluoghi e con adeguato preavviso, con l'ausilio del personale operatore (conduttore di autogrù e dei mezzi in genere).

Previa autorizzazioni degli organi competenti e con adeguato preavviso per impedire che autoveicoli di terzi ingombrino le zone, delimitare l'area del cantiere e delle manovre, con idonei sistemi di recinzione e quindi con pali infissi nel terreno e dove non è possibile, con opportune basi, e reti/griglie di delimitazione. L'ingresso all'area deve essere regolamentata con cancelli di cantiere, chiudibili a chiave e muniti dell'opportuna cartellonistica.

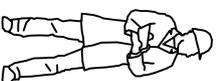
Durante le manovre, deve essere garantita la presenza di personale di sorveglianza e controllo, per impedire pericolosi ed indebiti accessi. La sorveglianza di deve svolgere presso i due accessi o più, ma anche lungo le recinzioni nelle aree non visibili e particolarmente sensibili e rischiose.

Durante le pause ed i turni di riposo, le aree devono essere poste in sicurezza e non costituire pericolo per persone, cose e beni di ogni tipo. Anche in queste fasi, valutare la presenza di personale di sorveglianza e controllo.

In aiuto alla sorveglianza, prevedere radio ricetrasmittenti portatili (tipo walkie talkie).



personale istruito, qualificato ed abilitato



ingresso A periodi e zone sensibili (es. istituto di sorveglianza)

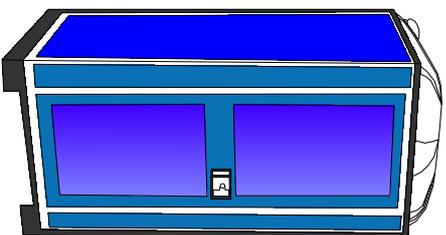


ingresso B

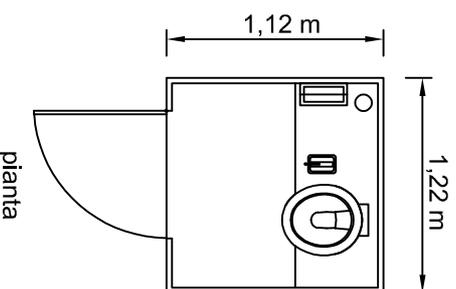
Allegato ai DUVRI – LOTTO IMPIANTI ELETTRICI	Nota: 000	Oggetto: ALLEGATO AL DUVRI – lotto degli impianti elettrici			
 ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.	ALLESTIMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI	Disegnato: M.B.	File: n° SCHEDA TECNICA	Scheda n° DUVRI	013
		Controllo: P.I.A.R.	Revisione: 001	Data: NOVEMBRE 2020	

BAGNO CHIMICO DI CANTIERE

wc chimico monoblocco cabrinato in materiale plastico, con turca e senza allacciamento ai servizi, completamente autonomo



vista



pianta

Monoblocco realizzati con struttura autoportante in materiale plastico (polietilene atermico ad alta densità) con pannelli costituiti da un doppio strato con intercapedine d'aria. Allestimento interno realizzato in materiale plastico ed accessoristica meccanica in acciaio inox, interamente lavabile mediante lancia ad acqua. Il prodotto deve essere specifico per cantieri mobili.

La copertura deve essere di tipo antipioggia con l'inclinazione necessaria alla protezione contro le intemperie.

Tutti i materiali devono essere protetti contro la pioggia, sufficientemente resistenti alle intemperie ed ai raggi del sole.

La struttura di base deve essere idonea al sollevamento mediante mezzi meccanici e macchine operatrici, così come in copertura, la struttura deve presentare le predisposizioni per il sollevamento mediante autogrù, ganci e funi.

Caratteristiche minime:

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| • Dimensioni circa (ABH) | 1.120 X 1.220 X 2.230 mm |
| • Capacità serbatoio circa | 265 litri |
| • Altezza sedile circa | 457 mm |
| • Peso circa | 100 kg |

Allegato ai DUVRI – LOTTO IMPIANTI ELETTRICI

Nota: 000

Oggetto: ALLEGATO AL DUVRI – lotto degli impianti elettrici


ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.

ALLESTIMENTO DEGLI
IMPIANTI ELETTRICI

Disegnato: M.B.

Controllo: P.I.A.R.

File: n° SCHEDA TECNICA

Revisione: 001

Scheda n° DUVRI 014

Data: NOVEMBRE 2020

AUTOMEZZI

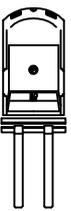
caratteristiche generali minime

Autoveicoli per il trasporto dei materiali occorrenti al cantiere (compresi nella voce di fornitura e posa e non intesi come oneri per la sicurezza), che devono essere adeguati al lavoro da svolgere, mantenuti in efficienza e condotti nel rispetto delle regole generali della circolazione e utilizzati da personale esperto e munito di tutte le necessarie autorizzazioni.

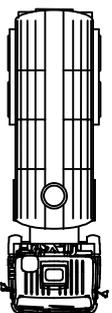
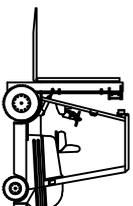


mezzi aziendali e del personale

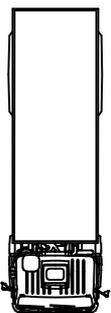
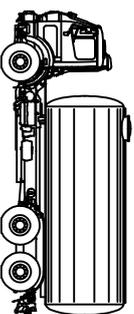
Adeguata dimensione e portata in relazione al carico, con verifica dell'effettivo peso caratteristico dei materiali e attrezzature da movimentare.



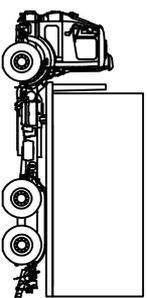
carrello elevatore fino a 4t



autobotte rifornimento carburante



autocarro trasporto merci



viste in pianta e laterali - scala 1:200



cartello di obbligo
veicoli a passo d'uomo



cartello di pericolo
carrelli in movimento

Allegato ai DUVRI – LOTTO IMPIANTI ELETTRICI	Nota: 000	Oggetto: ALLEGATO AL DUVRI – lotto degli impianti elettrici			
 ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.	ALLESTIMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI	Disegnato: M.B.	File: n° SCHEDA TECNICA	Scheda n° DUVRI	015
		Controllo: P.I.A.R.	Revisione: 001	Data: NOVEMBRE 2020	

AUTOGRU o GRU AUTOCARRATA

caratteristiche generali minime

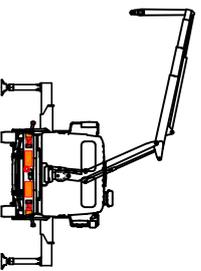
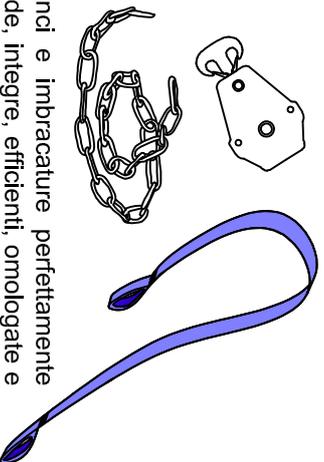
Autogru o altri mezzi di sollevamento per la movimentazione dei materiali e delle attrezzature del cantiere (compresa nella voce di fornitura e posa e non intesa come onere per la sicurezza) che devono essere adeguati al lavoro da svolgere, mantenuti in efficienza e condotti nel rispetto delle regole generali della circolazione e utilizzati da personale esperto e munito di tutte le necessarie autorizzazioni.

Adeguate portata in relazione alla lunghezza del braccio, con verifica dell'effettivo peso caratteristico dei materiali da movimentare.

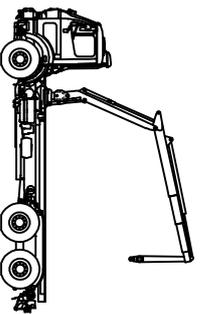
Valori indicativi (esempio):

Lunghezza	...a carico appaltatore...
Larghezza min	...a carico appaltatore...
Larghezza max	...a carico appaltatore...
Altezza	max 3 m
Raggio di lavoro fino a	...a carico appaltatore...
Altezza max fino a	...a carico appaltatore...
Peso del mezzo	...a carico appaltatore...
Portata fino a	...a carico appaltatore...
Stabilizzatori	...a carico appaltatore...
Assi sterzanti	...a carico appaltatore...
Ruote motrici	...a carico appaltatore...

Ganci e imbracature perfettamente salde, integre, efficienti, omologate e con le idonee portate e coefficienti di sicurezza



vista posteriore - scala 1:200



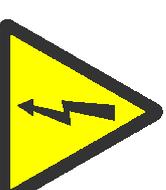
vista laterale - scala 1:200



cartello di obbligo
veicoli a passo d'uomo



cartello di pericolo
carichi sospesi



cartello di pericolo
folgorazione

Allegato ai DUVRI – LOTTO IMPIANTI ELETTRICI

Nota: 000

Oggetto: ALLEGATO AL DUVRI – lotto degli impianti elettrici

aceea
ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.

ALLESTIMENTO DEGLI
IMPIANTI ELETTRICI

Disegnato: M.B.

File: n° SCHEDA TECNICA

Scheda n° DUVRI

016

Controllo: P.I.A.R.

Revisione: 001

Data: NOVEMBRE 2020

SCALE PER LAVORI FINO A 2 metri (NON PER LAVORI IN ALTEZZA)

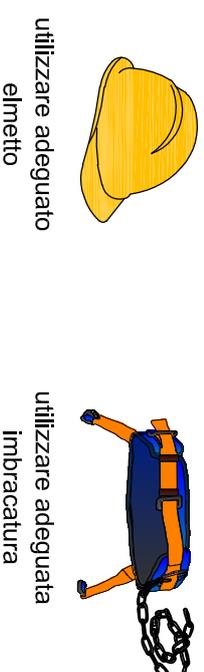
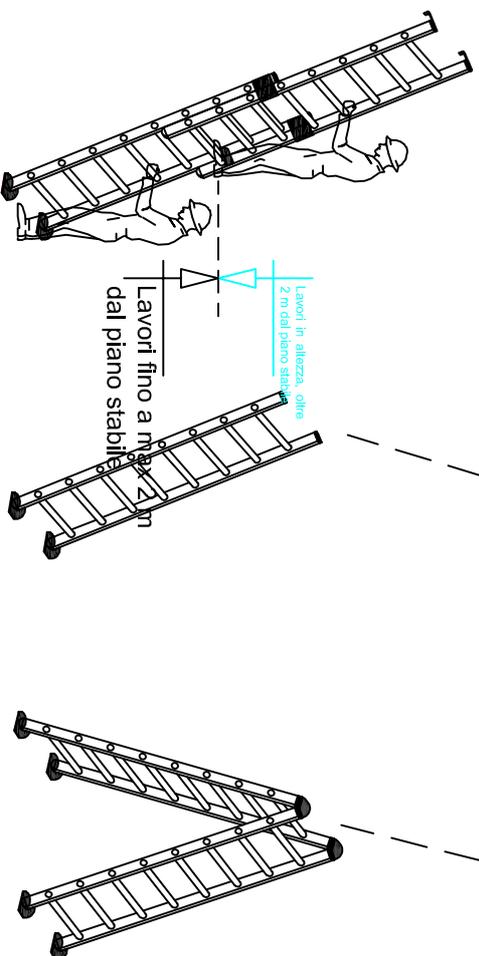
caratteristiche generali minime

Scala semplice di appoggio: scala che, quando è pronta per l'uso, appoggia la parte inferiore sul terreno e la parte superiore su una superficie verticale, non avendo un proprio sostegno; può essere ad un solo tronco ovvero a più tronchi innestabili o sfilabili.

Scala doppia: scala auto stabile, che quando è pronta per l'uso, si sostiene da sé, appoggiando i due tronchi sul terreno, permettendo la salita, a seconda della tipologia, da un lato oppure da entrambi.

Denominazione scala portatile, a pioli, a due o più elementi innestati oppure doppia
Uso fino a 2 metri lavori generici (vedi specifiche)
Uso oltre 2 metri solo per cambi di quota ed eccezionalmente lavori (vedi specifiche)
Lunghezza max fino a 15 metri
Lunghezza fino a 8 m
Riferimenti normativa tecnica EN 131; Acal 100

Caso in appalto:
SI lavori solo fino a 2 metri di altezza dal piano stabile
NO lavori in altezza oltre 2 metri dal piano stabile
NO cambi di livello (non previsti per l'opera in appalto)



vista laterale - scala 1:100

Allegato ai DUVRI – LOTTO IMPIANTI ELETTRICI

Nota: 000

Oggetto: ALLEGATO AL DUVRI – lotto degli impianti elettrici



ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.

ALLESTIMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

Disegnato: M.B.

File: n° SCHEDA TECNICA

Scheda n° DUVRI 017

Controllo: P.I.A.R.

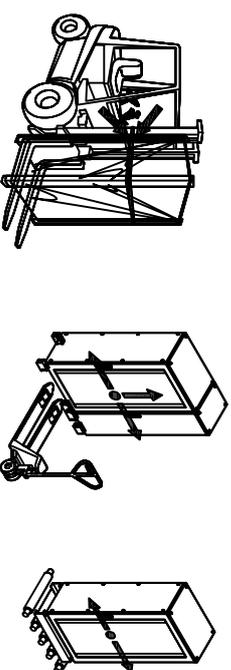
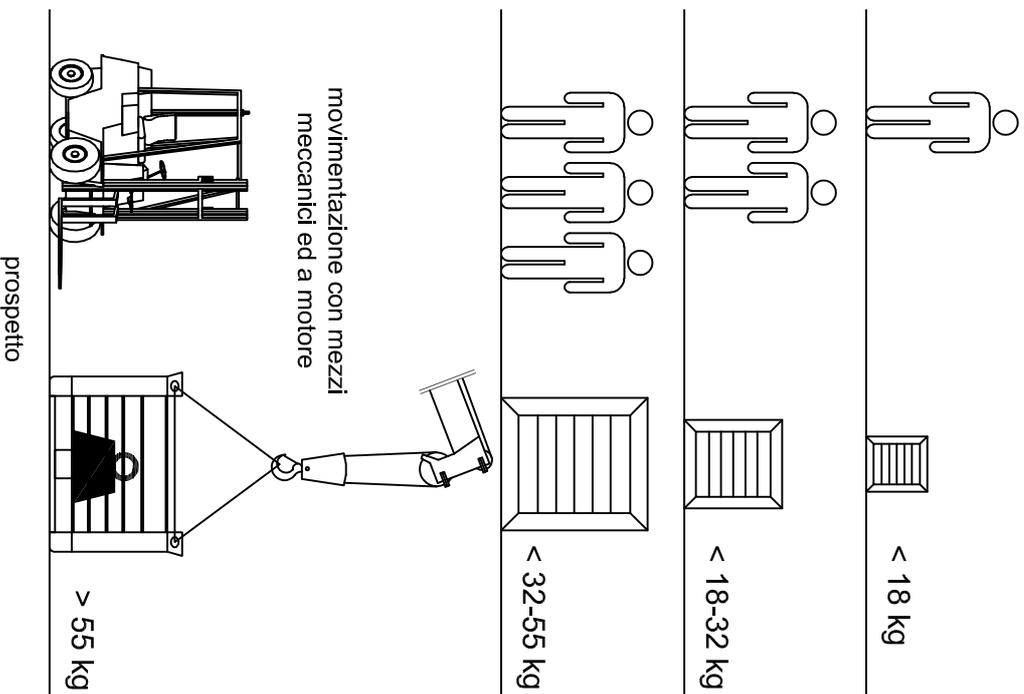
Revisione: 001

Data: NOVEMBRE 2020

MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI

caratteristiche generali minime

Tutti i lavoratori e gli operatori devono movimentare i carichi secondo l'ingombro ed il peso, ma anche in relazione al movimento da eseguire ed alle proprie capacità fisiche. Tutte le persone devono essere debitamente formate ed avvertite dei rischi e delle modalità di comportamento da osservare, sotto la sorveglianza del responsabile preposto. Per maggiori dettagli fare riferimento al testo del piano di sicurezza.



Movimentazione con attrezzature idonee: carrelli elevatori, transpallet, rulli, ecc.

Movimentazioni con pedane europallet e transpallet per piccoli carichi e piccoli spostamenti nel cantiere e su superfici perfettamente piane e sicure.

utilizzare adeguati dispositivi di protezione e procedure

Allegato ai DUVRI – LOTTO IMPIANTI ELETTRICI

Nota: 000

Oggetto: ALLEGATO AL DUVRI – lotto degli impianti elettrici



ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.

ALLESTIMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

Disegnato: M.B.

File: n° SCHEDA TECNICA

Scheda n° DUVRI

018

Controllo: P.I.A.R.

Revisione: 001

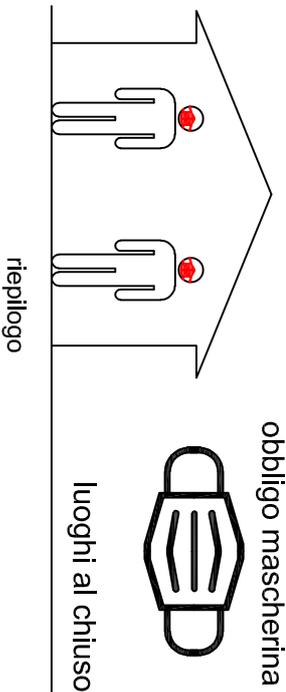
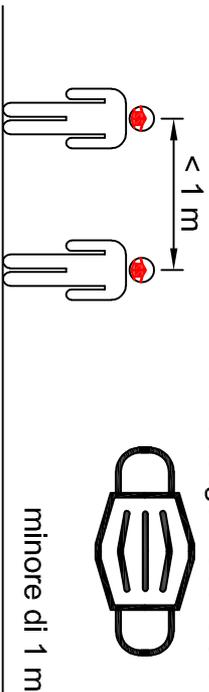
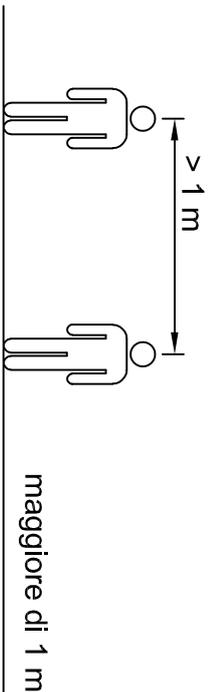
Data: NOVEMBRE 2020

MISURE DI CONTRASTO ALLA DIFFUSIONE DEL COVID-19

caratteristiche generali minime



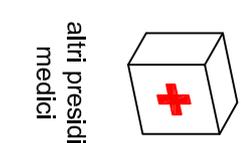
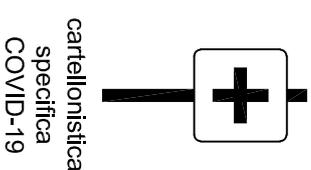
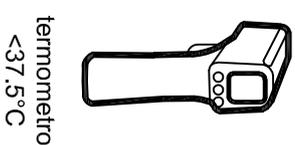
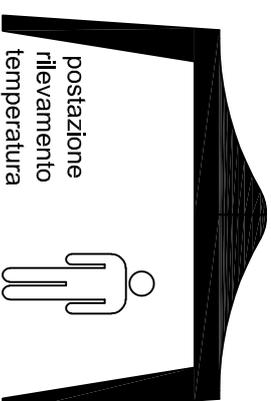
numero di lavoratori distanziamento sociale

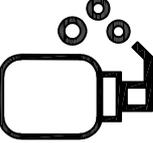


Tutti i lavoratori e gli operatori devono rispettare le misure di contrasto e diffusione della malattia secondo quanto riportato nel PSC ovvero DUVRI e secondo il POS del datore di lavoro, aggiornato ai più recenti panorami normativi in vigore al momento dell'appalto. Si raccomanda l'attenta lettura della documentazione di sicurezza sul luogo di lavoro in oggetto ed alle indicazioni del proprio datore di lavoro.

Tra queste indicazioni vi sono:

- rilevare la temperatura (deve essere minore di 37,5°C)
- adottare il distanziamento sociale all'aperto e quanto non possibile o nei luoghi al chiuso, occorre adottare le mascherine ed in alcuni casi occhiali o visiere
- igienizzare i luoghi di lavoro e le superfici
- curare l'igiene delle mani periodicamente e/o utilizzare i guanti
- adottare comportamenti idonei
- osservare le indicazioni del datore di lavoro e la cartellonistica presente sul luogo di lavoro



				
mascherina filtrante	guanti in lattice o nitrile	sapone o altro tipo di lavaggio idoneo	occhiali o visiera di protezione	disinfettante per superfici

Allegato ai DUVRI – LOTTO IMPIANTI ELETTRICI

Nota: 000

Oggetto: ALLEGATO AL DUVRI – lotto degli impianti elettrici

ALLESTIMENTO DEGLI

IMPIANTI ELETTRICI

Disegnato: M.B.

File: n° SCHEDA TECNICA

Scheda n° DUVRI

019

Controllo: P.I.A.R.

Revisione: 001

Data: NOVEMBRE 2020



ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.

MISURE DI CONTRASTO ALLA DIFFUSIONE DEL COVID-19

cartellonistica da prevedere presso i luoghi di lavoro



Cartellonistica prevista per l'informazione dei lavoratori sulle misure di prevenzione per la diffusione del virus, da posizionare all'ingresso delle zone di lavoro e presso i presidi come i servizi igienici, gli spogliatoi, il refettorio, luoghi interni di lavoro.

Materiale: vari materiali, secondo le condizioni ambientali, da semplici fogli di carta, a fogli all'intero di buste trasparenti di protezione, fino a cartelli veri e propri, protetti da intemperie, sole, pioggia, ecc.

Supporto: superfici già presenti come pareti e recinzioni, oppure paline o strutture.

Dimensioni: fino a 700 mm di larghezza e/o altezza o minori, ma sempre visibili e leggibili in modo adeguato, rispetto alla distanza e posizione di lettura.

Aspetto e grafica: attenersi alle linee guida in vigore al momento dei lavori.

REGOLE BASE DI
SICUREZZA COVID-19
PER LUOGHI DI LAVORO
.....
VEDERE PSC/DUVRI/POS

PRESIDIO DI
RILEVAMENTO DELLA
TEMPERATURA
.....
VEDERE PSC/DUVRI/POS

REGOLE BASE DI
SICUREZZA COVID-19
PER CANTIERI
.....
VEDERE PSC/DUVRI/POS



REGOLE BASE
PER L'IGIENE
DELLE MANI
.....
VEDERE PSC/DUVRI/POS

altro eventuale secondo il
POS del datore di lavoro o
secondo la distribuzione
delle zone di lavoro in
oggetto

Allegato ai DUVRI – LOTTO IMPIANTI ELETTRICI

Nota: 000

Oggetto: ALLEGATO AL DUVRI – lotto degli impianti elettrici


ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.

ALLESTIMENTO DEGLI
IMPIANTI ELETTRICI

Disegnato: M.B.

File: n° SCHEDA TECNICA

Scheda n° DUVRI 020

Controllo: P.I.A.R.

Revisione: 001

Data: NOVEMBRE 2020