



COMMITTENTE

UNIONE MONTANA ALTO CANAVESE

Corso Ogliani n° 9
10080 Rivara (TO)

OGGETTO

**Manutenzione straordinaria della centrale termica
a servizio della Scuola dell'Infanzia e Primaria
Via Roma n° 25 - 10080 Pratiglione (TO)**

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PROGETTO

STUDIO TECNICO ing. VOTTERO Luigi
Via Dell'Industria n° 14 - 10070 Villanova Canavese (TO)
Tel. +39.333.4090748 - Fax +39.011.19823835
E-mail: Info@studioingvottero.it
E-mail certificata (PEC): Info@pec.studioingvottero.it
Iscr. n° 9452 H Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino
C.F. VTTLGU73S28C722M - P.IVA 10087290010

Ing. VOTTERO Luigi

PROPRIETA'

COMUNE DI PRATIGLIONE
Via Roma n° 1 - 10080 Pratiglione (TO)
Tel. +39.0124.7184 - Fax +39.0124.77886
E-mail: Info@comune.pratiglione.to.it
E-mail certificata (PEC): pratiglione@cert.ruparplemonte.it
C.F. 01871460018 - P.IVA 01871460018

**Il Responsabile del Procedimento
Geom. CONRADO Andrea**

Rev.	Modifiche	Data	Disegnato	Approvato	Nome File
00	Prima emissione	08/06/2018	L.V.	L.V.	ESE_SE-PRA_IT.14
					Scala -----
					Elaborato IT.14

LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera: **IMPIANTI TERMICI**
OGGETTO: **MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA CENTRALE TERMICA A SERVIZIO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA E PRIMARIA DEL COMUNE DI PRATIGLIONE**

Incarico: **Determinazione del Responsabile del Settore Lavori Pubblici – Manutenzioni e Ambiente n° 111 del 11/04/2018 - C.I.G. n. Z4822D8E7A**

Importo complessivo a base d'appalto: **44.272,06 euro**
Numero imprese in cantiere: **1 (previsto)**
Numero di lavoratori autonomi: **2 (previsto)**
Numero massimo di lavoratori: **5 (massimo presunto non contemporaneo)**
Entità presunta del lavoro: **68 uomini/giorno**

Data inizio lavori (presunta): **30/07/2018**
Data fine lavori (presunta): **04/09/2018**
Durata in giorni (presunta): **40 giorni naturali e consecutivi**

Dati del CANTIERE:

Indirizzo **Via Roma n° 25**
Città: **Pratiglione (TO)**
Telefono: **+39.0124.78182**

Importo lavori:	€44.037,84
Importi oneri sicurezza:	€234,22

COMMITTENTE

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **Unione Montana Alto Canavese
(Comuni di Forno Canavese, Rivara, Rocca Canavese, Levone, Pratiglione)**

Indirizzo: **Corso Ogliani n° 9 – 10080 Rivara (TO)
Tel. +39.0124.31109 - Fax +39.0124.31527
E-mail: amministrativo@unione.altocanavese.to.it
C.F. 92519590019 - P.IVA 92519590019**

RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Progettista – DL architettonico ed impianti:

Nome e Cognome: **VOTTERO LUIGI**
Qualifica: **Ingegnere**
Indirizzo: **Via dell'Industria n° 14**
Città: **Villanova Canavese (TO)**
CAP: **10070**
Telefono: **333.4090748**
Indirizzo e-mail: **info@studioingvottero.it**
E-mail certificata (PEC): **info@pec.studioingvottero.it**

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: **GARZINO ROBERTO**
Qualifica: **Geometra**
Indirizzo: **Corso Ogliani n° 9**
Città: **Rivara (TO)**
CAP: **10080**
Telefono / Fax: **0124.31109 / 0124.31527**
Indirizzo e-mail: **amministrativo@unione.altocanavese.to.it**

Coordinatore Sicurezza in fase di Progettazione:

Nome e Cognome: **VOTTERO LUIGI**
Qualifica: **Ingegnere**
Indirizzo: **Via dell'Industria n° 14**
Città: **Villanova Canavese (TO)**
CAP: **10070**
Telefono: **333.4090748**
Indirizzo e-mail: **info@studioingvottero.it**
E-mail certificata (PEC): **info@pec.studioingvottero.it**

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: **VOTTERO LUIGI**
Qualifica: **Ingegnere**
Indirizzo: **Via dell'Industria n° 14**
Città: **Villanova Canavese (TO)**
CAP: **10070**
Telefono: **333.4090748**
Indirizzo e-mail: **info@studioingvottero.it**
E-mail certificata (PEC): **info@pec.studioingvottero.it**

IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

DATI IMPRESA AFFIDATARIA:

Impresa:
Ragione sociale:
Indirizzo:
CAP:
Città: (...)
Telefono / Fax:
Codice Fiscale:
p. IVA:
Posizione INPS:
Posizione INAIL:
Tipologia Lavori:

DATI IMPRESA SUBAPPALTATRICE:

Impresa:
Ragione sociale:
Indirizzo:
CAP:
Città: (...)
Telefono / Fax:
Codice Fiscale:
p. IVA:
Posizione INPS:
Posizione INAIL:
Tipologia Lavori:

DOCUMENTAZIONE

Documentazione da custodire in cantiere

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

1. Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D. Lgs. n. 81/2008);
2. Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
3. Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
4. Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
5. Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
6. Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
7. Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
8. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
9. Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
10. Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
11. Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
12. Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
13. Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
14. Tesserini di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

1. Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
2. Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
3. Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
4. Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
5. Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
6. Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
7. Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
8. Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
9. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
10. Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
11. Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
12. Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
13. Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
14. Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
15. Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
16. Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
17. Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
18. Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
19. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
20. Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
21. Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
22. Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
23. Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
24. Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Il cantiere è ubicato nell'edificio sito in Via Roma n° 25 nel Comune di Pratiglione (TO), sede della Scuola dell'Infanzia e Primaria.

L'intervento interessa il locale centrale termica ed il locale accessorio (locale deposito), entrambi ubicati al piano seminterrato dell'edificio adibito a Scuola dell'Infanzia e Primaria del Comune di Pratiglione.

La scuola è costituita da un edificio a 3 piani di cui 2 fuori terra, e presenta un ampio piazzale, ubicato sui lati sud ed ovest del fabbricato.

Il piazzale di forma ad "L" è adibito, oltre che a zona di manovra, a parcheggio e, nella zona a nord-ovest, a parco giochi per l'infanzia.

L'accesso al piazzale avviene sul lato sud-ovest direttamente dalla strada pubblica denominata Via Roma. Esso risulta, specie per la parte del parco giochi, ad una quota altimetrica inferiore rispetto alla via principale che risulta in salita nella direttrice sud-nord.

La scuola ed il relativo piazzale è delimitato verso Via Roma da un parapetto metallico a giorno, non sono presenti quindi recinzioni o cancelli di accesso all'area.

L'accesso al piano seminterrato è garantito da una scala interna ubicata all'interno del corpo di fabbrica accessibile dall'ingresso alla Scuola Materna a piano terreno.

L'accesso al locale centrale termica (CT) ed al locale deposito è invece garantito da una scala esterna addossata al fronte nord dell'edificio.

La scala di accesso esterna alla CT è di tipo aperto con sovrastante pensilina di copertura realizzata con lamiera metallica grecata, che segue nel suo sviluppo l'andamento della scala stessa.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'intervento prevede la sostituzione del generatore di calore esistente alimentato a pellet e l'installazione di un nuovo generatore di calore a biomassa (pellet) di potenza termica utile nominale pari a 60 kW.

Tale intervento si rende indispensabile poiché il generatore di calore attualmente installato versa, ormai da parecchio tempo, in condizioni assai critiche, tanto da compromettere seriamente la continuità del servizio di riscaldamento dei locali in oggetto.

Il silo di contenimento del pellet di capacità pari a circa 8 metri cubi, non verrà sostituito; esso verrà semplicemente adattato, con una modifica di carpenteria metallica, al sistema di estrazione a pellet da fondo silo, necessario per il nuovo generatore di calore.

Unitamente alla sostituzione del generatore di calore sarà installato un sistema di accumulo termico costituito da n° 2 accumulatori (puffer), aventi capacità pari a 1000 litri cadauno.

Essi saranno posizionati nel locale deposito, confinante con il locale centrale termica.

L'intervento in oggetto consentirà di incrementare il rendimento del sottosistema di generazione dell'impianto termico con contestuale riduzione del fabbisogno di energia primaria non rinnovabile o totale per il riscaldamento invernale dell'edificio, garantendo il miglioramento delle condizioni di comfort termoclimatico per gli occupanti (insegnanti ed alunni), e consentendo di ottenere una significativa riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera.

L'intervento prevede sinteticamente:

- allestimento del cantiere;
- rimozione pensilina di copertura della scala e relativa orditura lignea;
- scollegamento impiantistico (termico / elettrico) del generatore esistente e dei componenti ad esso collegati;
- rimozione del generatore di calore esistente;
- installazione del nuovo generatore di calore;
- installazione del sistema di accumulo termico (n° 2 puffer);
- collegamenti impiantistici (termico / elettrico);
- adeguamento del silo di contenimento del pellet;
- interventi edili di limitata importanza per adeguamento passaggi e collegamenti;
- riposizionamento pensilina con relativa struttura;
- collaudo impiantistico termico ed elettrico;
- smantellamento cantiere.

AREA E CARATTERISTICHE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Caratteristiche area del cantiere, [D. Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. a)]

- durante le fasi movimentazione del generatore esistente in rimozione e di quello nuovo in installazione assicurarsi che l'area di manovra dei mezzi di trasporto e/o sollevamento siano interdette ai non addetti ai lavori;
- verificare la presenza di persone nell'area giochi (quest'ultima dovrà essere delimitata con transenne e/o nastro uso cantiere) e, se possibile, effettuare le operazioni di movimentazione in orari e tempi tali che l'area giochi sia libera.

Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, [D. Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. b)]

- verificare l'immissione da e per la strada principale denominata Via Roma.

Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante,

[D. Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. c)]

- sorvegliare il cantiere ed il parco giochi durante le fasi di movimentazione con autocarro con braccio mobile;
- non sorvolare le proprietà adiacenti e la strada con carichi sospesi;
- limitare l'emissione di polvere durante le lavorazioni di rimozione / demolizione ecc.

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Strade

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Strade: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada.

Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

Accesso alle aree esterne (piazze – area giochi) da parte di persone terze al cantiere

Non escludendo la possibilità che durante le fasi di lavorazioni persone terze possano accedere al piazzale ed all'area giochi si prescrive quanto segue:

- mantenere l'area esterna di cantiere opportunamente delimitata da transenne e/o nastro uso cantiere con relativa cartellonistica durante le lavorazioni;
- esercitare idonea attività di vigilanza in relazione a persone terze / mezzi che dovessero transitare.

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Attività parascolastiche e residenziali (abitazioni limitrofe)

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Rumore e polveri: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumore e polveri.

Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Essendo l'edificio scolastico non interessato dalle ordinarie attività scolastiche, in quanto le lavorazioni verranno svolte durante il periodo estivo di sospensione della attività secondo il calendario scolastico regionale adottato dal plesso, si ipotizza di utilizzare alcuni locali interni all'edificio relativamente ai servizi igienici di cantiere e box uffici – spogliatoi – deposito materiali (come meglio indicato nelle allegate tavole grafiche).

Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

L'accesso alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante transenne e/o nastro uso cantiere, muniti di segnaletica ricordante i divieti e i pericoli.

Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.

Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva i cantieri stradali devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti.

Recinzioni, sbarramenti, cartelli segnaletici, segnali e protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente.

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

I servizi igienico-assistenziali sono previsti direttamente ricavati nell'edificio oggetto dell'intervento, mediante l'utilizzo dei locali/servizi della PRO-LOCO appositamente approntate, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per il ricambio dei vestiti.

Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impianto di terra: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

L'impianto di terra deve essere unico per l'intera area occupata dal cantiere è composto almeno da: elementi di dispersione; conduttori di terra; conduttori di protezione; collettore o nodo principale di terra; conduttori equipotenziali.

- 2) Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le strutture metalliche presenti in cantiere, che superano le dimensioni limite per l'autoprotezione (CEI 81-1:1990) devono essere protette contro le scariche atmosferiche.

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche può utilizzare i dispersori previsti per l'opera finita; in ogni caso l'impianto di messa a terra nel cantiere deve essere unico.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Dislocazione delle zone di carico e scarico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di carico e scarico andranno posizionate: a) nelle aree periferiche del cantiere, per non essere d'intralcio con le lavorazioni presenti; b) in prossimità degli accessi carrabili, per ridurre le interferenze dei mezzi di trasporto con le lavorazioni; c) in prossimità delle zone di stoccaggio, per ridurre i tempi di movimentazione dei carichi con la gru e il passaggio degli stessi su postazioni di lavoro fisse.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Mezzi di movimentazione materiali, generatore, manufatti ecc...

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Macchine: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc.. Evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina. Predisporre idoneo "fermo meccanico", qualora si stazioni in prossimità di scarpate.

Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: a) limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe, opere di sostegno); b) pendenza del terreno.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;

Impianto elettrico di cantiere

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impianto elettrico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per la fornitura di energia elettrica al cantiere l'impresa deve rivolgersi all'ente distributore.

Dal punto di consegna della fornitura ha inizio l'impianto elettrico di cantiere, che solitamente è composto da: quadri (generali e di settore); interruttori; cavi; apparecchi utilizzatori.

Agli impianti elettrici dei servizi accessori quali baracche per uffici, mense, dormitori e servizi igienici non si applicano le norme specifiche previste per i cantieri.

L'installatore é in ogni caso tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, integrata dagli allegati previsti dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, che va conservata in copia in cantiere.

Quando la rete elettrica del cantiere viene alimentata da proprio gruppo elettrogeno le masse metalliche del gruppo e delle macchine, apparecchiature, utensili serviti devono essere collegate elettricamente tra di loro e a terra.

Quando le macchine e le apparecchiature fisse, mobili, portatile e trasportabili sono alimentate, anziché da una rete elettrica dell'impresa, da una rete di terzi, l'impresa stessa deve provvedere all'installazione dei dispositivi e degli impianti di protezione in modo da rendere la rete di alimentazione rispondente ai requisiti di sicurezza a meno che, prima della connessione, non venga effettuato un accertamento delle condizioni di sicurezza con particolare riferimento all'idoneità dei mezzi di connessione, delle linee, dei dispositivi di sicurezza e dell'efficienza del collegamento a terra delle masse metalliche. Tale accertamento può essere effettuato anche a cura del proprietario dell'impianto che ne dovrà rilasciare attestazione scritta all'impresa.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

TEMPISTICHE - DUVRI

Tempistiche lavorazioni

L'intervento viene programmato per la stagione estiva durante la sospensione delle attività scolastiche, al fine di eseguire i necessari collegamenti e collaudi senza la necessità che l'impianto di riscaldamento sia attivo e di evitare, contestualmente, interferenze con le ordinarie attività scolastiche.

DUVRI

Sulla base di quanto indicato al precedente paragrafo si ritiene non necessaria la redazione del documento unico per la valutazione rischi da interferenze – DUVRI.

Tuttavia, se durante l'esecuzione dei lavori, il plesso scolastico fosse interessato da attività parascolastiche, come doposcuola, estate ragazzi, incontri del personale ATA e/o docente, incontri delle associazioni locali ecc... sarà cura dei Responsabili per la Sicurezza (RSPP - Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione) designati per le singole attività di procedere alla stesura del DUVRI.

In mancanza di RSPP o figura analoga il DUVRI verrà redatto dal CSE e/o dal RL (Responsabile dei Lavori) e/o dal RUP.

L'impresa, comunque, di comune accordo con le figure della DL, CSE, Dirigente Scolastico, RL e RUP dovrà preventivamente ed in concerto definire le date di esecuzione degli interventi in relazione al cronoprogramma, al fine di verificare e/o pianificare eventuali interferenze con altre attività.

OBBLIGHI – ADEMPIMENTI IMPRESA AFFIDATARIA E IMPRESE ESECUTRICI

L'Impresa affidataria che subappalta dei lavori, servizi o forniture ad imprese subappaltatrici (imprese esecutrici) all'interno del proprio intervento (cantiere temporaneo o mobile), è tenuta a verificare l'idoneità tecnico-professionale di tali imprese nonché a fornire agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono chiamati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

Nel caso che l'Impresa affidataria e quelle esecutrici siano costituite da Lavoratori Autonomi (L.A.), il lavoratore autonomo "capofila" è tenuto inoltre, nel rispetto comunque del non vincolo di subordinazione dei L.A., a farsi garante del coordinamento in cantiere con le altre figure presenti.

In generale i L.A. dovranno munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, utilizzare propri DPI regolamentari e adatti per le attività previste, utilizzare le proprie attrezzature e macchine utensili (conformi alla Direttiva Macchine) e presiedere agli incontri informativi e di coordinamento con l'Impresa Affidataria ed il C.S.E., preliminarmente al proprio operare.

L'Appaltatore non potrà subappaltare a terzi le attrezzature, gli apprestamenti e le procedure esecutive o parte di esse senza la necessaria autorizzazione del Committente o del Responsabile dei Lavori ovvero del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Tutte le Imprese Esecutrici saranno tenute a redigere il P.O.S. coordinato con il P.S.C. redatto dal C.S.P.

LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Rimozione pensilina metallica di copertura e relativa struttura di sostegno e successivo riposizionamento

Rimozione della pensilina e relativa struttura di sostegno finalizzata alla sua ricollocazione a fine intervento.

Reinserimento strutture portanti e pensilina.

Sarà cura dell'impresa con la DL verificare le condizioni di quanto rimosso in termini di reimpiego.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Elettrotensili.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione con impiego di elettrotensili;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione con impiego di elettrotensili;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) ~~Seppellimento, sprofondamento;~~
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) Rumore;
- d) Vibrazioni;
- e) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Centralina idraulica a motore;
- c) Cesoi pneumatiche;
- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Trapano, smerigliatrice ecc...;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Incendi, esplosioni; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

Rimozione generatore esistente ed installazione nuovo generatore

Installazione del nuovo generatore di calore, previa rimozione di quello esistente, installazione del sistema di accumulo termico (n° 2 puffer)

Macchine utilizzate:

- 1) Autogrù;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); **b)** guanti; **c)** cintura di sicurezza a dissipazione di energia; **d)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile; **e)** occhiali.

- b) Generatori: stabilità delle parti già assemblate;

Prescrizioni Organizzative:

In tutte le fasi transitorie e di montaggio dovrà essere assicurata la stabilità dei singoli elementi e delle parti già assemblate. Le attrezzature provvisorie di montaggio e di puntellamento dovranno essere idonee all'impiego. Tale idoneità dovrà essere accertata dal progettista del montaggio attraverso una verifica delle sollecitazioni alle quali potranno essere assoggettate nelle varie fasi di montaggio e dal preposto al montaggio attraverso un controllo delle caratteristiche costruttive delle attrezzature e del loro stato di conservazione in rapporto all'uso. Le attrezzature provvisorie e di puntellamento dovranno essere assoggettate a manutenzione periodica almeno annuale.

Riferimenti Normativi:

Circolare Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale n.13/82, Art.29.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

NB: verificare sulla base delle schede tecniche del fornitore le modalità corrette per la movimentazione del nuovo generatore (punti di ancoraggio, assetto di sollevamento e movimentazione, tipologia funi e dispositivi per la movimentazione ecc...)

Per quanto concerne il generatore esistente far riferimento alla librettistica presente.

In assenza della quale verificare preventivamente in modo accurato le giuste modalità di movimentazione, come sopra richiamate.

L'addetto a terra che sorveglia ed accompagna la movimentazione dovrà prestare la massima attenzione in primis alle condizioni personali di sicurezza evitando tassativamente comportamenti pericolosi come sostare sotto il carico, trovarsi nel raggio d'azione del braccio e del carico con rischio di schiacciamento anche solo laterale ecc...

Verificare preventivamente il diagramma di carico della gru in relazione ai carichi utili.

Opere edili di limitata importanza a corredo delle attività di installazione

Opere edili di limitata importanza, esempio realizzazione fori, brecce murarie, sigillature, installazione ganci, staffe, e altro.....

Utensili:

- 1) Elettroattrezzi.

Lavoratori impegnati:

- 1) Operaio edile;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: operaio edile;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto.

Adeguamento impianto elettrico

Adeguamento dell'impianto elettrico.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti isolanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;
b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Adeguamento dell'impianto termico (collegamenti, installazione puffer, valvolame, raccorderie varie ecc...)

Adeguamento della rete di distribuzione per la sostituzione del generatore di calore, installazione sistema di accumulo termico (n° 2 puffer), collegamenti elettrici ed elettronici, valvolame, raccorderie, ecc..

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'impianto termico;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;
b) R.O.A. (operazioni di saldatura);
c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
c) Scala semplice;
d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Smantellamento del cantiere

Smantellamento del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Elenco dei rischi:

- 1) Chimico;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 4) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 5) Rumore;

RISCHIO: Chimico

Descrizione del Rischio:

Attività in cui sono impiegati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** edili ed impiantistiche che prevedono l'uso di sostanze chimiche;

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

Descrizione del Rischio:

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** edili ed impiantistiche che prevedono l'emissione di polveri e fibre;

Prescrizioni Organizzative:

Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta e curando che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

Riferimenti Normativi:

D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 96; D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 153.

RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

Descrizione del Rischio:

Attività comportante movimentazione manuale di carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Smontaggio e montaggio generatore;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

Descrizione del Rischio:

Attività di saldatura comportante un rischio di esposizione a Radiazioni Ottiche Artificiali (ROA) nel campo dei raggi ultravioletti, infrarossi e radiazioni visibili. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** edili ed impiantistiche in genere;

Misure tecniche e organizzative:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre le esposizioni alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

RISCHIO: Rumore

Descrizione del Rischio:

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

Nelle lavorazioni: edili ed impiantistiche in genere.

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

RISCHI SPECIFICI RELATIVI ALLE ATTIVITA' LEGATE ALLE ATTIVITA' IN CENTRALE TERMICA

INCENDIO

In presenza di materiali, introdotti in cantiere/zona di lavoro, infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere comunicati preventivamente al CSE/DL ed essere autorizzati all'uso, devono essere sempre adottate a seconda dei casi, le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- è vietato fumare nei locali CT
- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio e/o altri mezzi di estinzione;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Nelle lavorazioni dove è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili poste nelle vicinanze.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio, in particolar modo quando ci si trova ad operare in presenza di vegetazione o in prossimità di sostanze e materiali infiammabili o combustibili. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

Nelle operazioni in cui si originano fiamme libere, quali saldatura ed ossitaglio, deve essere verificata la possibile presenza di residui di oli, vernici, solventi e altre sostanze pericolose che possono generare situazioni di rischio anche per la possibilità di formazione di vapori da questi emanati.

L'attrezzatura antincendio deve essere sottoposta a controlli periodici circa il pronto uso e il buon funzionamento.

Specifiche misure di tutela che le Imprese Esecutrici debbono sviluppare nel proprio POS:

- 1) Documentazione di legge prevista.
- 2) Descrizione dei prodotti utilizzati, proprietà e composizione, schede di sicurezza.
- 3) Descrizione dei principali impieghi e dei relativi sistemi di esecuzione.
- 4) Criteri relativi all'ubicazione ed alla conformazione dei depositi, alla movimentazione, alla manipolazione, all'utilizzo e allo smaltimento dei prodotti pericolosi.
- 5) Criteri per l'installazione di impianti ed attrezzature pericolose.
- 6) Misure di protezione contro l'incendio.
- 7) Descrizione delle misure adottate per l'opera in costruzione ed i mezzi di difesa contro l'incendio ritenuti necessari sul cantiere.
- 8) Criteri per le verifiche dei mezzi antincendio.
- 9) Misure per la bonifica di locali, serbatoi, tubazioni.
- 10) Misure per l'accesso ad ambienti caratterizzati dalla presenza di gas infiammabili.
- 11) Misure per i travasi di liquidi infiammabili, combustibili, reagenti.
- 12) Misure per la pulizia delle aree di lavoro, per lo sgrassaggio di parti meccaniche e l'uso di sostanze detergenti in genere.
- 13) Elenco dei propri dipendenti, operanti in cantiere, formati come "addetti antincendio".

ELETTROCUZIONE

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e di apparecchiature elettriche e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

Prima di effettuare demolizioni parziali o fori in strutture che possono contenere, ad incasso, impianti tecnologici non disattivati, occorre procedere ad una accurata ricerca, anche con appositi apparecchi, al fine di individuare il percorso degli impianti. In particolare si richiama l'attenzione sui seguenti punti:

- tutti i cavi elettrici di alimentazione delle attrezzature devono essere posati in modo da non creare intralcio ai passaggi ed in modo da non costituire pericolo per contatti accidentali e quindi di elettrocuzione;
- nel caso di posa di cavi in zone ove è possibile per qualsiasi causa il danneggiamento (schiacciamento, taglio, escoriazione, ecc:) degli stessi, questi dovranno essere adeguatamente protetti e segnalati;
- tutte le apparecchiature devono rimanere disalimentate per i periodi di inutilizzo.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica (secondo la definizione contenuta nell'allegato IX del D. Lgs 81/08).

L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; per ogni impianto deve essere rilasciata una dichiarazione di conformità da tecnico abilitato; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato secondo quanto richiesto dal D.M. 37/08).

L'accesso a tutti i luoghi in cui sono presenti rischi elettrici per le persone presenti in cantiere, e non coinvolte direttamente nell'attività specifica, deve essere controllato. Dovrà altresì essere vietato l'accesso occasionale a tali aree alle persone non autorizzate.

LAVORI IN PROSSIMITÀ DI PARTI ATTIVE

In generali non possono essere eseguiti lavori in prossimità, di linee ed impianti elettrici con parti attive non protette o a distanza inferiore a quelle di sicurezza.

Sono elencate di seguito le misure che debbono essere eventualmente riportare e descritte dall'Impresa Esecutrice nel suo POS specifico, nel caso in cui siano previsti la messa in opera e l'utilizzo di impianti elettrici e lavori in vicinanza ad attrezzature potenzialmente in tensione.

- 1) Misure contro il contatto diretto con parti attive in tensione.
- 2) Misure contro il contatto indiretto con parti "masse" accidentalmente in tensione.
- 3) Misure contro il contatto con parti "masse estranee" soggette a tensioni trasferite e con gradienti di potenziale pericolosi.
- 4) Misure contro il contatto con parti soggette a tensioni indotte.
- 5) Misure contro l'azione indiretta in conseguenza di arco elettrico.
- 6) Misure contro l'esposizione ad eventi dannosi originati da sovraccarichi (esplosioni, incendi, temperature elevate, sostanze pericolose rilasciate da condutture o serbatoi perforati da correnti vaganti, ecc.).
- 7) Misure per l'esecuzione di lavori su installazione fuori tensione.
- 8) Misure di sicurezza nei punti di sezionamento e misure di sicurezza sul posto di lavoro.
- 9) Misure di protezione degli impianti provvisori.
- 10) Misure contro gli effetti dannosi dei campi elettromagnetici.
- 11) Procedure organizzative che prevedano l'individuazione di operatori qualificati (PES/PAV – CEI EN 50110) nonché l'utilizzazione di documenti specifici per lo scambio di informazioni.
- 12) Metodi e procedure di lavoro - attrezzature isolanti e strumenti di prova/misura omologati.
- 13) Misure di protezione contro le condizioni ambientali (variazioni di temperatura e umidità, condensa negli involucri).
- 14) Indicazioni sul comportamento da tenere al seguito del verificarsi di particolari fenomeni atmosferici (pioggia, fulmini, nebbia).
- 15) Misure contro le intossicazioni, le alterazioni biologiche, le ustioni, l'investimento da cose proiettate.

IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI

Gli impianti elettrici dovranno essere progettati, realizzati e mantenuti secondo le regole dell'arte, nel rispetto della legislazione vigente.

Ogni quadro elettrico o dispositivo allestito per la fornitura di energia elettrica dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- essere provvisto di interruttore onnipolare generale munito di protezioni contro i cortocircuiti ed i sovraccarichi nonché di protezione differenziale e pulsanti a fungo per sgancio in emergenza;
- ogni utenza dovrà essere alimentata da un proprio, esclusivo interruttore onnipolare con tarature adeguate;
- i quadri di comando come quelli ausiliari, gli interruttori e quant'altro di utile alla fornitura di energia elettrica, dovranno essere posizionati in luogo e condizioni accessibili e pratiche per il loro uso, eventualmente collocati su piedistalli incombustibili o installati stabilmente a parete;
- i quadri o attrezzature elettriche non dovranno essere lasciati sul terreno o sul pavimento;
- ogni area di lavoro dovrà essere dotata di un proprio quadro elettrico di derivazione dal quadro principale che consenta di evitare l'utilizzo eccessivo e la stesura di lunghi cavi di alimentazione nell'area di cantiere.
- ogni interruttore dovrà essere provvisto di cartellino indicante l'utilizzo o lo scopo;
- i quadri di distribuzione e di manovra da installare dovranno essere conformi alla norma CEI 17-13.
- I requisiti dei quadri di serie e non di serie preesistenti dovranno essere almeno i seguenti:
- il grado di protezione non inferiore a IP43 a portella aperta ed adeguato, in ogni caso, all'ambiente in cui sono installati;
- la protezione contro i contatti diretti (isolamento dei conduttori, inaccessibilità delle parti attive, ecc.);
- la protezione contro i contatti indiretti dovrà presentare le seguenti caratteristiche:
- assenza di danneggiamenti meccanici tali da rendere il quadro insicuro.
- impiego di componenti idonei, provvisti di marchio o di altro tipo di certificazione, secondo quanto previsto dalla legge 791/77.
- in particolare le prese a spina dovranno essere conformi alle norme CEI 23-12 (tipo CE).

I percorsi dei cavi elettrici saranno predisposti in modo che non creino ostacoli al movimento di persone, macchinari o attrezzature, né che siano esposti al pericolo di danneggiamenti meccanici e dovranno essere segnalati mediante cartelli monitori.

In corrispondenza di attraversamenti, la distanza minima da terra di una linea elettrica aerea in cavo dovrà essere di almeno 6 m.

Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Gli impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche dovranno essere predisposti in ottemperanza alle norme CEI e denunciati dalla stessa Impresa secondo quanto previsto dal DPR 462/01.

Impianto di terra

Per le attività svolte laddove è presente una maglia di terra, le masse delle apparecchiature elettriche utilizzate nelle aree di cantiere e le masse estranee dovranno essere preferibilmente collegate a tale rete. In tal modo il sistema di distribuzione sarà del tipo TN.

Nelle zone dove non sono presenti dispersori o reti di terra, si dovrà realizzare il collegamento a cura dell'Impresa.

E' ammesso l'impiego dei ferri di fondazione del cemento armato come dispersore.

La protezione contro i contatti indiretti dovrà essere realizzata rispettando le prescrizioni della sezione 704.471 della norma CEI 64-8/7. Essendo prevista l'interruzione automatica dell'alimentazione per guasto a terra, la tensione massima ammissibile sulle masse per un tempo indefinito non deve superare il valore di 25 V.

E' fatto divieto di collegare a terra gli apparecchi elettrici di classe II e quelli alimentati a Data emissione APRILE 2010 bassissima tensione di sicurezza.

Prima di iniziare le attività che coinvolgono le condotte esistenti dovrà essere verificata l'efficienza dell'impianto di messa a terra delle stesse. Nel caso di realizzazione di nuove condotte o di sostituzione di quelle esistenti dovrà essere predisposto da subito l'impianto di messa a terra definitivo o, in alternativa, uno provvisorio.

RADIAZIONI IONIZZANTI

Nel caso in cui vengano realizzati controlli radiografici delle saldature si dovrà procedere nel rispetto dei D. Lgs. 230/95 e D.Lgs 257/01. Tali attività devono essere effettuate fuori dal normale orario di lavoro, se nell'area sono presenti altri lavoratori, comunicate nelle riunioni del CCS, segnalate sul posto e schermate verso l'esterno.

Per quanto riguarda la possibile presenza di radon in sotterraneo od in luoghi che sorgono al di sotto del piano di campagna e sono a diretto contatto col terreno, si dovrà procedere al monitoraggio delle concentrazioni. Per le modalità di misurazione, i limiti di soglia e le misure di tutela da porre in atto, si fa riferimento al D. Lgs. 230/95 e alle Linee Guida della Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome del 6 febbraio 2003. Il radon, in concentrazioni superiori ai valori limite, deve anche essere considerato come agente cancerogeno, di cui si tratterà in seguito. Laddove si presentino livelli di concentrazione elevata occorrerà prevedere una sufficiente ventilazione degli ambienti di lavoro, in modo da riportare le condizioni al di sotto dei valori limite. Specifiche misure di tutela che le Imprese Esecutrici debbono sviluppare nel proprio POS e successivamente mettere in atto in cantiere:

- 1) Misure contro la contaminazione (sistemi per isolare il corpo dalla contaminazione - mezzi Data emissione APRILE 2010 per accertare la contaminazione, ecc.).
- 2) Misure contro l'irraggiamento (schermatura ed attenuazione delle emissioni radioattive - limitazione dei tempi di esposizione - aumento della distanza dalla sorgente, ecc.).
- 3) Misure dei livelli di irraggiamento e delle dosi - raccomandazioni sull'uso dei dosimetri personali.
- 4) Segnalazione della zona controllata e della zona sorvegliata.
- 5) Delimitazione della zona controllata.
- 6) Modalità di accesso alla zona controllata e norme generali di comportamento.
- 7) Modalità per avvisare il personale del cantiere e per l'interdizione delle aree/locali interessate.
- 8) Modalità per il trasporto e il deposito di sorgenti o apparecchi con sorgenti radioattive.
- 9) Misure per limitare il campo irradiato (collimatori per i controlli radiografici).
- 10) Modalità di esecuzione dei controlli radiografici (segnalazione dell'inizio e della fine dell'esposizione, ecc.).
- 11) Misure in caso di incidente all'apparecchiatura (blocco della sorgente nella sua posizione protetta, mancato rientro della sorgente, fuoriuscita e caduta della sorgente, danneggiamento della sorgente, ecc.).
- 12) Misure in caso di incidente nelle vicinanze (messa in sicurezza dell'apparecchio ed allontanamento dal luogo, informazione al servizio di sicurezza, protezioni particolari).

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Le attività che generano radiazioni non ionizzanti dovranno essere di norma segregate e segnalate anche nei confronti delle altre imprese operanti in aree prossime.

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati e formati sui rischi, in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette, utilizzare i DPI idonei (guanti isolanti, occhiali, maschere con filtri per saldatura) ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria laddove se ne riscontri la necessità. Anche i campi elettromagnetici possono essere fonte di radiazioni non ionizzanti. Per quanto riguarda i valori limite di esposizione e di azione si fa riferimento all'allegato XXXVI del D.

Lgs 81/08. Per prevenire esposizioni superiori ai valori limite si possono mettere in atto le seguenti misure, come :

- Informazione e formazione dei lavoratori sui rischi derivanti dall'esposizione a campi elettromagnetici;
- Metodi alternativi di lavoro che implicano una minore esposizione;
- Scelta di attrezzature che emettano meno campi elettromagnetici;
- Misure tecniche incluso, se necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermature o analoghi meccanismi di protezione;
- Adeguate programmi di manutenzione delle attrezzature;
- Verifica della struttura dei luoghi e delle postazioni di lavoro; Data emissione APRILE 2010
- Limitazione della durata e intensità dell'esposizione;
- Segnalazione, con idonea cartellonistica, dei luoghi in cui sono presenti impianti e linee elettriche in tensione, in particolare dove vengono superati i valori limite di esposizione;
- Disponibilità di adeguati DPI.

ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

Elenco degli attrezzi:

- Attrezzi manuali;
- Martello demolitore pneumatico;
- Sega circolare;
- Smerigliatrice angolare (flessibile);
- Trapano elettrico;

Le attrezzature impiegate, se ricadenti, dovranno essere conformi alla Direttiva Macchine (marchiatura CE – omologazioni – collaudi ecc...) → Direttiva 2006/42/CE del 17 maggio 2006 (detta nuova direttiva macchine) - Decreto Legislativo 27 gennaio 2010 , n. 17

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attezzo:

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) controllare che l'utensile non sia deteriorato; 2) sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature; 3) verificare il corretto fissaggio del manico; 4) selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego; 5) per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

Durante l'uso: 1) impugnare saldamente l'utensile; 2) assumere una posizione corretta e stabile; 3) distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; 4) non utilizzare in maniera impropria l'utensile; 5) non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; 6) utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

Dopo l'uso: 1) pulire accuratamente l'utensile; 2) riporre correttamente gli utensili; 3) controllare lo stato d'uso dell'utensile.

Riferimenti Normativi:

D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo III, Capo 1; D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

Martello demolitore pneumatico

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Rischi generati dall'uso dell'Attezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attezzo:

- 1) Martello demolitore pneumatico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore; 2) verificare l'efficienza del dispositivo di comando; 3) controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile; 4) segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'uso: 1) impugnare saldamente l'utensile; 2) eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; 3) utilizzare il martello senza forzature; 4) evitare turni di lavoro prolungati e continui; 5) interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione; 6) segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

Dopo l'uso: 1) disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria; 2) scollegare i tubi di alimentazione dell'aria; 3) controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria.

Riferimenti Normativi:

D. Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D. Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschera; **e)** ottoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi.

Sega circolare

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Sega circolare: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione; **2)** verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco); **3)** verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra); **4)** verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria); **5)** verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo); **6)** verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti); **7)** verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio); **8)** verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori); **9)** verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra; **10)** verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi).

Durante l'uso: **1)** registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti; **2)** per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi; **3)** non distrarsi durante il taglio del pezzo; **4)** normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge; **5)** usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge.

Dopo l'uso: **1)** la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona, quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza; **2)** lasciare il banco di lavoro libero da materiali; **3)** lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro; **4)** verificare l'efficienza delle protezioni; **5)** segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere.

Riferimenti Normativi:

D. Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D. Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D. Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** guanti.

Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Smerigliatrice angolare (flessibile): misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V); **2)** controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire; **3)** controllare il fissaggio del disco; **4)** verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione; **5)** verificare il funzionamento dell'interruttore.

Durante l'uso: **1)** impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie; **2)** eseguire il lavoro in posizione stabile; **3)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **4)** non manomettere la protezione del disco; **5)** interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **6)** verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2)** controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione; **3)** pulire l'utensile; **4)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D. Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D. Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D. Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschera; **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi.

Trapano elettrico

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra; **2)** verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione; **3)** verificare il funzionamento dell'interruttore; **4)** controllare il regolare fissaggio della punta.

Durante l'uso: **1)** eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; **2)** interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **3)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2)** pulire accuratamente l'utensile; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D. Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D. Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D. Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschera; **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

Elenco delle macchine:

Autocarro;
Autogrù;

Le macchine impiegate dovranno essere conformi alla Direttiva Macchine (marchiatura CE – omologazioni – collaudi ecc...) → Direttiva 2006/42/CE del 17 maggio 2006 (detta nuova direttiva macchine) - Decreto Legislativo 27 gennaio 2010 , n. 17

Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** non trasportare persone all'interno del cassone; **3)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **4)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **5)** non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; **6)** non superare la portata massima; **7)** non superare l'ingombro massimo; **8)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **9)** non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; **10)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **11)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **12)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

Dopo l'uso: **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; **2)** pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Riferimenti Normativi:

D. Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D. Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.

Autogrù

L'autogrù è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autogrù: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** verificare l'efficienza dei comandi; **4)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **5)** verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento; **6)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica; **3)** attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre; **4)** evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio; **5)** eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; **6)** illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno; **7)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **8)** non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione; **9)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **10)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: **1)** non lasciare nessun carico sospeso; **2)** posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti; **4)** nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

Riferimenti Normativi:

D. Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D. Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autogrù;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

ALLEGATI A

- ALLEGATO A1: NUMERI TELEFONICI DI SOCCORSO E UTILITA'
- ALLEGATO A2: EMISSIONE SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE
- ALLEGATO A3: VISITE MEDICHE
- ALLEGATO A4: PACCHETTO DI MEDICAZIONE
- ALLEGATO A5: DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE – D.P.I.
- ALLEGATO A6: TABELLA DELLA SEGNALETICA DI SICUREZZA
- ALLEGATO A7: ESTINTORI
- ALLEGATO A8: USO E GESTIONE GRU SU AUTOCARRO

ALLEGATO A1: NUMERI TELEFONICI DI SOCCORSO E UTILITA'

Soccorso pubblico di emergenza:	n.d.
Carabinieri: Stazione di Cuornè Viale Matteotti 15 - 10082 Cuornè (TO)	Tel. 0124.657011 Fax 0124.666042
Vigili del Fuoco: Distaccamento Volontari di Cuornè Località Bandone, 1 - 10082 Cuornè (TO)	Tel. 115 Tel. 0124.657018
Elisoccorso (dove attivo):	Tel. 118
Pubblica Assistenza:	
Pronto Soccorso Ospedale Civile: Piazza Mussatti 5 – 10082 Cuornè (TO)	Tel. 0124.654111 Tel. 0124.654396
Guardia Medica: Piazza Mussatti 5 – 10082 Cuornè (TO)	Tel. 0124.654111
Polizia Municipale:	Tel. 0124.7184
ENEL:	Tel. 800.900.800
Acqua - SMAT: Via Don Milani 12 - 10093 Collegno	Tel. 011.7790578
Gas:	Tel. 800.900999
Fognature:	---
Committente: Unione Montana Alto Canavese Corso Ogliani n° 9 10080 Rivara (TO)	Tel. +39.0124.31109 Fax +39.0124.31527 amministrativo@unione.altocanavese.to.it
Responsabile dei lavori: Geom. GARZINO ROBERTO Corso Ogliani n° 9 10080 Rivara (TO)	Tel. +39.0124.31109 Fax +39.0124.31527 amministrativo@unione.altocanavese.to.it
Progettista architettonico/impianti - DL: Ing. VOTTERO LUIGI Via dell'Industria n° 14 10070 Villanova Canavese (TO)	Tel. 333.4090748 info@studioingvottero.it
Coordinatore della sicurezza in fase di	Tel. 333.4090748

<p>progettazione: Ing. VOTTERO LUIGI Via dell'Industria n° 14 10070 Villanova Canavese (TO)</p>	<p>info@studioingvottero.it</p>
<p>Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione: Ing. VOTTERO LUIGI Via dell'Industria n° 14 10070 Villanova Canavese (TO)</p>	<p>Tel. 333.4090748 info@studioingvottero.it</p>
<p>Impresa affidataria: </p>	<p>.....</p>
<p>Impresa subappaltatrice: </p>	<p>.....</p>

ALLEGATO A2: EMISSIONE SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D. Lgs. 81/2008)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Argano a bandiera	Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smobilizzo del cantiere.	79.2
Battipastrelle elettrico	Posa di pavimenti su balconi e logge; Posa di pavimenti per interni.	93.7
Betoniera a bicchiere	Realizzazione diompagnature; Realizzazione di divisori interni; Posa di manto di copertura in tegole.	80.5
Cannello a gas	Impermeabilizzazione di balconi e logge; Impermeabilizzazione di coperture.	86.3
Cannello per saldatura ossiacetilenica	Realizzazione di impianto termico (autonomo).	86.6
Gruppo elettrogeno	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione.	80.8
Impastatrice	Formazione di massetto per balconi e logge; Formazione intonaci interni (tradizionali); Formazione di massetto per pavimenti interni.	79.8
Intonacatrice	Formazione intonaci esterni (industrializzati).	86.4
Saldatrice elettrica	Realizzazione di impianto termico (autonomo); Posa di ringhiere e parapetti.	71.2
Scanalatrice per muri ed intonaci	Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere.	98.0
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato.	89.9
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Posa di ringhiere e parapetti.	97.7
Taglierina elettrica	Realizzazione diompagnature; Realizzazione di divisori interni; Posa di pavimenti su balconi e logge; Posa di manto di copertura in tegole; Posa di rivestimenti esterni; Posa di rivestimenti interni; Posa di pavimenti per interni.	95.1
Trancia-piegaferri	Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato.	79.2
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas; Realizzazione di impianto termico (autonomo); Posa di ringhiere e parapetti; Smobilizzo del cantiere.	90.6
Vibratore elettrico per calcestruzzo	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione.	81.0

MACCHINA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Autobetoniera	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo	83.1

MACCHINA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
	per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato.	
Autocarro	Realizzazione della viabilità del cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Montaggio e smontaggio della gru a torre; Scavo di sbancamento; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smobilizzo del cantiere.	77.9
Autogrù	Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Montaggio e smontaggio della gru a torre; Smobilizzo del cantiere.	81.6
Autopompa per cls	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato.	82.6
Carrello elevatore	Smobilizzo del cantiere.	82.2
Dumper	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Rinterro di scavo; Realizzazione di tompagnature; Realizzazione di divisori interni.	86.0
Escavatore	Scavo di sbancamento.	80.9
Gru a torre	Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato; Realizzazione di tompagnature; Realizzazione di divisori interni; Formazione di massetto per balconi e logge; Impermeabilizzazione di balconi e logge; Impermeabilizzazione di coperture; Posa di pavimenti su balconi e logge; Realizzazione di opere di lattoneria; Posa di manto di copertura in tegole; Formazione intonaci esterni (industrializzati); Posa di rivestimenti esterni; Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas; Realizzazione di impianto termico (autonomo); Formazione intonaci interni (tradizionali); Posa di rivestimenti interni; Formazione di massetto per pavimenti interni; Posa di pavimenti per interni; Posa di serramenti interni; Posa di serramenti esterni; Posa di ringhiere e parapetti; Tinteggiatura di superfici esterne; Tinteggiatura di superfici interne.	77.8
Pala meccanica	Realizzazione della viabilità del cantiere; Scavo di sbancamento; Rinterro di scavo.	84.6

ALLEGATO A3: VISITE MEDICHE

(elenco indicativo e non esaustivo)

RISCHI	CATEGORIE INTERESSATE	VISITE MEDICHE E ACCERTAMENTI COMPLEMENTARI
Cemento	Muratori Manovali Betonieri Cementisti Pavimentisti	visita annuale spirometria annuale complementari: rx torace, visita dermatologica, test allergologici
Oli minerali e catrame	Asfaltisti Carpentieri in legno e/o in ferro Impermeabilizzatori	visita semestrale spirometria annuale complementari: esame citologico escreto, visita dermatologica, test allergologici
Rumore	Lavoratori esposti ad una rumorosità superiore ad 80 dBA	visita annuale audiometria con periodicità: triennale se esposti a Leq 80-85 dBA biennale se esposti a Leq 85-90 dBA annuale se esposti a Leq > 90 dBA annuale per lavoratori con danno uditivo riscontrato
Vibrazioni e scuotimenti	Addetti all'uso di martelli pneumatici, trivelle, vibrofinitrici, rulli vibranti, utensili ad aria compressa e/o ad asse flessibile, ecc.	visita annuale complementari: fotopietismografia, rx articolazioni
Ossidi di ferro	Ferraioli Cementisti Carpentieri in ferro	visita annuale spirometria annuale visita ORL con rinoscopia annuale complementare: visita dermatologica
Solventi	Pittori esposti Resinatori esposti Pavimentisti esposti	visita annuale/semestrale in relazione al solvente esami di laboratorio completi annuali complementari: neurologico, test psicometrici, test di esposizione in relazione al solvente usato
Piombo	Verniciatori con vernici al piombo Sverniciatori di vernici al piombo Levigatori pavimenti Pittori con mastici e/o colori al piombo Lattonieri e stagnatori Saldatori e dissaldatori di leghe al piombo	visita annuale/semestrale in relazione al tipo di lavorazione piombemia-ALAU-ZPP trimestrali esami di laboratorio completi semestrali complementare: esame neurologico
Silice	Lavoratori addetti allo scavo di:- rocce con silice libera;- sabbia.Tagliatori, levigatori, smerigliatori, molatori, lucidatori di:- rocce con silice libera;- materiali con silice libera.	visita annuale spirometria annuale rx torace (ILO-BIT) annuale
Asbesto	Coibentatori e decoibentatori Tagliatori di fibrocemento Demolitori di strutture con amianto	visita annuale spirometria annuale visita ORL annuale rx torace(ILO-BIT) annuale

ALLEGATO A4: PACCHETTO DI MEDICAZIONE

(elenco indicativo e non esaustivo)

1. tubetto di sapone in polvere
2. bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato
3. fiale da cc. 2 di alcool iodato all'1%
4. n. 2 fiale da cc. 2 di ammoniaca
5. preparato antiustione
6. rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2
7. n. 2 bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5
8. n. 1 benda di garza idrofila da m. 5 x cm. 7
9. n. 10 buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x cm. 10
10. n. 5 pacchetti da gr. 25 di cotone idrofilo
11. n. 3 spille di sicurezza
12. un paio di forbici
13. vasetto di cotone emostatico
14. laccio emostatico
15. n. 5 siringhe monouso
16. n. 4 pacchetti da gr. 100 di cotone idrofilo
17. istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico

“CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO”

(elenco indicativo e non esaustivo)

1. un tubetto di sapone in polvere
2. una bottiglia da gr. 500 di alcool denaturato
3. una boccetta da gr. 25 di tintura di iodio
4. una bottiglia da gr. 100 di acqua ossigenata ovvero 5 dosi di sostanze per la preparazione estemporanea, con ciascuna dose, di gr. 20 di acqua ossigenata a 12 volumi;
5. n. 5 dosi (1 per litro), di ipoclorito di calcio stabilizzato per la preparazione di liquido Carrel-Dakin
6. un astuccio contenente gr. 15 di preparato antibiotico-sulfamidico stabilizzato in polvere
7. un preparato antiustione
8. n. 2 fiale da cc. 2 di ammoniaca
9. n. 2 fialette di canfora, n. 2 fiale di sparteina, n. 2 fiale di caffeina, n. 2 fiale di adrenalina
10. n. 3 fiale di preparato emostatico
11. n. 2 rotoli di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 5
12. n. 4 bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5, n. 2 bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 7, n. 2 bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 12
13. n. 5 buste da 25 compresse e n. 10 buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x cm. 10
14. n. 5 pacchetti da gr. 50 di cotone idrofilo
15. n. 4 tele di garza idrofila da m. 1 x m.1
16. n. 6 spille di sicurezza
17. n. 1 forbice retta, n. 2 pinze da medicazione, n. 1 bisturi retto
18. un laccio emostatico in gomma
19. n. 2 siringhe monouso da cc. 2, n. 2 siringhe monouso da cc. 10 con 10 aghi di numerazione diversa
20. un ebollitore per sterilizzazione i ferri e gli altri presidi chirurgici
21. fornellino o lampada ad alcool
22. bacinella di plastica
23. n. 2 paia di diversa forma e lunghezza di stecche per fratture
24. istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico

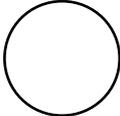
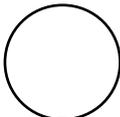
ALLEGATO A5: DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE – D.P.I.

(elenco indicativo e non esaustivo)

Dispositivi di protezione della testa	Caschi di protezione per l'industria Copricapo leggero a protezione del cuoio capelluto Copricapi anti colpo di sole e anti pioggia
Dispositivi di protezione dell'udito	Palline e tappi per le orecchie Caschi con apparato auricolare Cuffie con apparecchiature di intercomunicazione Cuscinetti adattabili ai caschi DPI con apparecchiature di intercomunicazione
Dispositivi di protezione degli occhi e del viso	Occhiali a stanghette Occhiali a maschera Occhiali di protezione contro: raggi X, raggi laser, radiazioni ultraviolette e infrarosse Schermi facciali Maschera e caschi per la saldatura ad arco
Dispositivi di protezione delle vie respiratorie	DPI antipolvere, antigas e contro le polveri radioattive DPI isolanti a presa d'aria DPI respiratori con maschera antipolvere amovibile DPI e attrezzature per sommozzatori Scafandri per sommozzatori
Dispositivi di protezione del tronco, delle mani e delle braccia	Guanti contro aggressioni meccaniche Guanti contro aggressioni chimiche Guanti isolanti Guanti a sacco Guanti di protezione a mezze dita Ditali Manicotti Fasce di protezione dei polsi Manopole Indumenti protettivi Indumenti protettivi difficilmente infiammabili Indumenti di protezione contro le intemperie Indumenti con bande fosforescenti Grembiuli impermeabili Grembiuli di cuoio
Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe	Scarpe basse Scarponi Tronchetti Scarpe a slacciamento rapido Stivali di sicurezza (questi DPI potranno essere: con tacco, con suola continua, con intersuola antiperforante, con intersuola termoisolante)
Dispositivi anticaduta	Cinture di sicurezza Imbracature di sicurezza Attacchi di sicurezza

ALLEGATO A6: TABELLA DELLA SEGNALETICA DI SICUREZZA

(Elenco indicativo e non esaustivo)

Colore	Colore contrasto	Colore simbolo	Forme
ROSSO	BIANCO	NERO	 DIVIETO  MATERIALE ANTINCENDIO
GIALLO	NERO	NERO	 ATTENZIONE AVVISI DI PERICOLO
VERDE	BIANCO	BIANCO	 SITUAZIONE DI SICUREZZA DISPOSITIVI DI SOCCORSO
AZZURRO	BIANCO	BIANCO	 PRESCRIZIONE   INFORMAZIONI e ISTRUZIONI

Significato	Descrizione	Figura
A. Gestii generali		
INIZIO Attenzione presa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale le palme delle mani rivolte in avanti	
ALT Interruzione fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti	
FINE delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	
B. Movimenti verticali		
SOLLEVARE	Il braccio destro, teso verso l'alto con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio	
ABBASSARE	Il braccio destro, teso verso il basso con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
DISTANZA VERTICALE	Le mani indicano la distanza	

ALLEGATO A7: ESTINTORI

	Classe A Incendi di materiali combustibili (carta, legna, tessuti, gomma, lana, ecc...)	Classe B Incendi di liquidi infiammabili (vernici, resine, benzina, ecc...)	Classe E-C Incendi di apparecchiature elettriche e gas metano, acetilene, propano, ecc...)	Classe D Incendi di metalli, potassio, magnesio, sodio, ecc...)
ANIDRIDE CARBONICA CO₂	NO	SI OTTIMO In ambienti chiusi	SI OTTIMO In ambienti chiusi	NO
POLVERE DRY	SI BUONA Con carica polivalente antibrace	SI OTTIMA Anche all'aperto	SI OTTIMA Anche all'aperto	SI OTTIMA
IDRICO	SI OTTIMO	NO	NO Conduce elettricità	NO
SCHIUMA MECCANICA	SI OTTIMO	SI BUONO	NO Conduce elettricità	NO
IDROSCHIUM A O SCHIUMA LEGGERA	SI OTTIMO	NO	NO Conduce elettricità	NO
ALOGENATI FLUOBRENE (halon 1211) (halon 1301)	SI BUONO	SI OTTIMO	SI OTTIMO	NO

ALLEGATO A8: USO E GESTIONE GRU

SU AUTOCARRO

Fermo restando le indicazioni contenute nelle istruzioni d'uso di ogni macchina, di seguito sono riportate le indicazioni che in genere devono essere considerate per l'impiego corretto della gru installata su autocarro.

1. Divieti per l'uso

Gru

1. Non far passare i carichi sopra le zone di lavoro e di transito: nel caso ciò sia necessario, avvertire con segnali acustici del pericolo per lo sgombero dell'area.
2. Non far passare i carichi sopra il posto di comando utilizzando la stazione più adatta (es. stazione lato opposto o telecomando).
3. Non effettuare operazioni di traino o di spinta.
4. Non eseguire tiri obliqui, non trascinare sul terreno il carico collegato alla gru.
5. Non movimentare carichi con superficie scivolosa; se necessario pulire il carico da ghiaccio o neve prima di sollevarlo.
6. Non sollevare carichi vincolati come ad esempio sradicamento di alberi o estrazioni di pali.
7. Non eseguire movimenti bruschi che possano far oscillare il carico (agire lentamente e gradualmente sulle leve di comando).
8. Non operare in condizioni di vento forte (verificare le indicazioni fornite dal fabbricante a tal proposito).
9. Non manovrare gli stabilizzatori quando la gru è carica.
10. Non abbandonare il posto di manovra prima di aver messo a terra il carico e disinserito la presa di forza.
11. Non utilizzare la gru per il sollevamento delle persone.

Autocarro

1. Non trasportare persone all'interno del cassone.
2. Non superare l'ingombro massimo.

2. Istruzioni prima dell'uso

Gru

1. Posizionare il mezzo su terreno piano e consistente.
2. Osservare le distanze minime di sicurezza dalle eventuali linee elettriche attive e non protette.
3. Posizionare la gru a distanza di sicurezza da scarpate e fossati.
4. Verificare di avere abbastanza spazio attorno all'autocarro per ottenere la regolare apertura delle aste stabilizzatrici e per consentire l'esecuzione delle manovre senza esporre il manoperatore e gli addetti al ricevimento del carico ai rischi di schiacciamento, cesoiamento o intrappolamento.
5. Bloccare il veicolo tramite il freno di stazionamento.
6. In base alle istruzioni d'uso, bloccare le ruote con le apposite "calzatoie" / "zeppe".
7. Stabilizzare il veicolo mediante la messa in opera dei cilindri stabilizzatori avendo cura di estendere completamente i bracci stabilizzatori (verificare gli indicatori visivi), di non far perdere alle ruote il contatto con il terreno e di non scaricare completamente le sospensioni delle ruote.
8. Ampliare la superficie di appoggio dei piedi degli stabilizzatori in funzione della resistenza del terreno, interponendo, al centro del piede stabilizzatore, piastre di materiale resistente.
9. Assicurarsi che l'area di lavoro e i posti di comando siano sufficientemente illuminati per un azionamento sicuro e per la leggibilità delle targhe di manovra e di portata.
10. Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere.

11. Compiere alcune manovre a vuoto, specialmente nella stagione fredda, per consentire al fluido di raggiungere la giusta temperatura e per accertarsi della regolarità di funzionamento.

Nota: per controllare che la quantità di olio che arriva al distributore sia corretta, si può cronometrare il tempo di salita del cilindro di sollevamento che, con la gru scarica, deve percorrere l'intera corsa nel tempo riportato nella tabella dei dati tecnici in genere presente nel libretto di istruzioni.

12. Circoscrivere e segnalare la zona di manovra.
13. Accertarsi che nessuno si trovi nel raggio di azione della gru.
14. Verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza compresi quelli degli accessori di sollevamento (ad esempio limitatori di carico, finecorsa, sicura dal gancio).
15. Operare dal lato opposto al movimento della gru durante le operazioni di apertura della gru.
16. Utilizzare i DPI previsti.

Autocarro

1. Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere.
2. Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi.
3. Garantire la visibilità del posto di guida.
4. Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo.
5. Verificare la presenza in cabina di un estintore.

3. Istruzioni durante l'uso

Gru

1. Utilizzare la postazione di comando per la completa visione della zona di lavoro e, quando necessario, richiedere la segnalazione delle manovre all'aiuto-manovratore che possa eseguire la comunicazione gestuale e/o verbale; non operare qualora la comunicazione non sia sufficientemente sicura (ad esempio presenza di nebbia, di ostacoli o nelle ore notturne e con scarsa illuminazione artificiale).
2. Accertarsi che il carico sia imbragato e agganciato correttamente nel rispetto delle caratteristiche degli accessori di sollevamento.
3. Accertarsi che i carichi da sollevare non siano superiori a quelli indicati dal diagramma di carico, in relazione allo sbraccio.
4. Eseguire la rotazione solo dopo aver sollevato il carico.
5. Se si opera con verricello, il sollevamento del carico deve essere effettuato con fune in tiro verticale.
6. Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose.
7. Mantenere i comandi puliti da grasso e olio.
8. Utilizzare i DPI previsti.

Autocarro

1. Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
2. Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto.
3. Assicurarci della corretta chiusura delle sponde.
4. Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.
5. Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose.
6. Mantenere i comandi puliti da grasso e olio.
7. Utilizzare i DPI previsti.

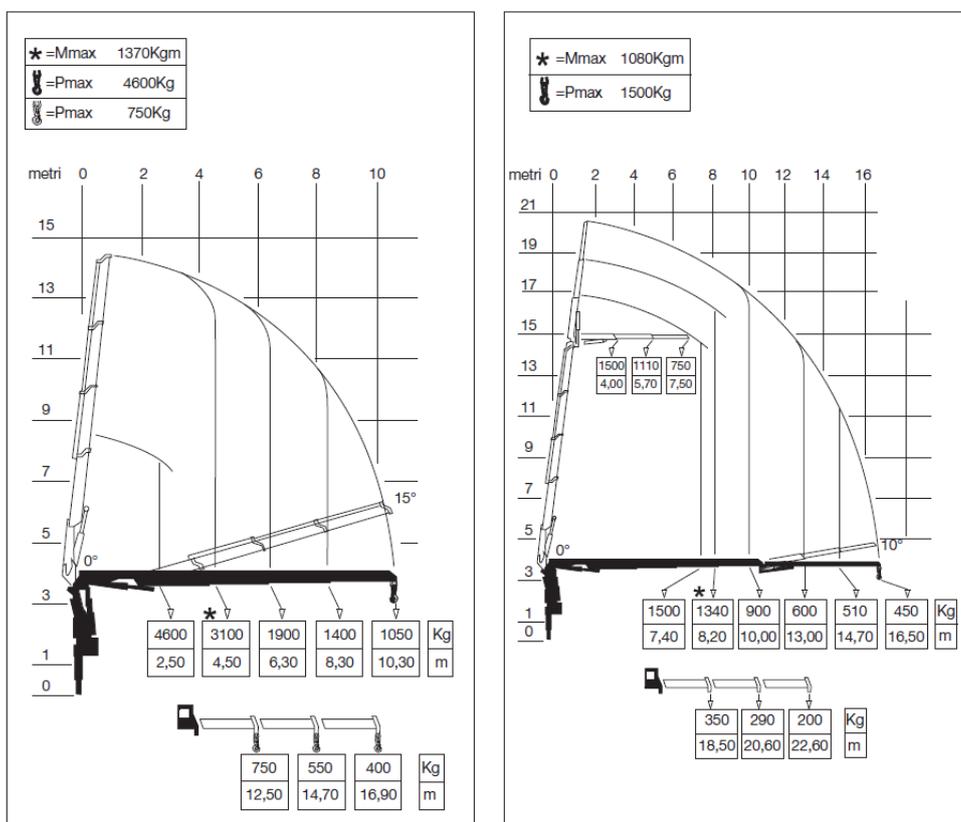
4. Istruzioni dopo l'uso

1. Operare dal lato opposto al movimento della gru durante le operazioni di chiusura della gru.
2. Chiudere la gru secondo le procedure previste nelle istruzioni d'uso che in genere dispongono di:
 - far rientrare completamente gli sfili idraulici,
 - chiudere completamente il braccio secondario sollevando il primario,

- ruotare la colonna fino alla posizione iniziale,
 - far rientrare il cilindro di sollevamento posto sulla colonna.
3. Far rientrare gli stabilizzatori uno per volta e assicurarsi che i cilindri e i supporti (bracci) degli stabilizzatori siano completamente rientrati e bloccati dai dispositivi di sicurezza.
 4. Prima di mettersi in marcia con il veicolo:
 - assicurarsi del rispetto degli ingombri massimi ammessi, compreso il carico, indicati nel libretto di istruzioni,
 - controllare che tutte le parti estendibili manualmente siano meccanicamente bloccate in posizione di riposo,
 - verificare che la gru sia in posizione di trasporto e che gli stabilizzatori siano in sagoma e bloccati,
 - disinserire la chiave di alimentazione dell'autocarro (spegnere il motore),
 - disinserire la presa di forza.
 5. Durante il trasporto verificare che la gru sia chiusa correttamente per mezzo del segnale visivo e/o degli specchietti retrovisori.
 6. Eseguire le operazioni di revisione della gru necessarie al reimpiego a motore spento.
 7. Segnalare eventuali guasti.

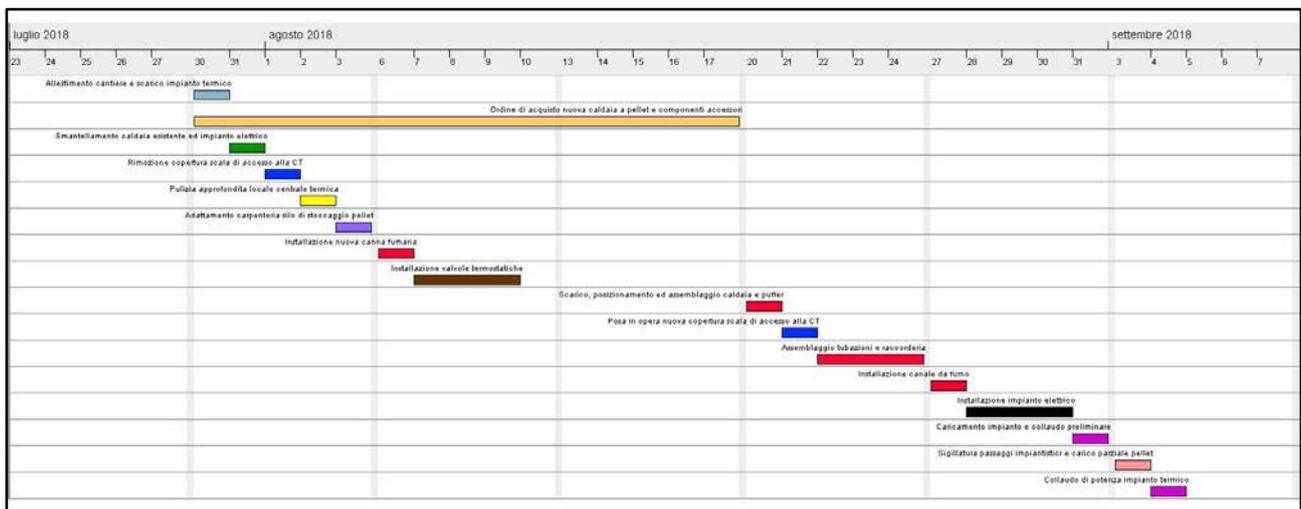
Verificare preventivamente il diagramma di carico della gru in relazione ai carichi utili

Esempio esplicativo di diagramma di carico di una gru su autocarro:

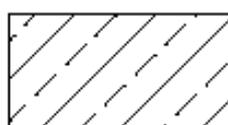


ALLEGATO B: DIAGRAMMA DI GANTT

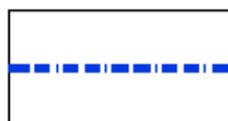
Nome	Data d'inizio	Data di fine
Allestimento cantiere e scarico impianto termico	30/07/18	30/07/18
Ordine di acquisto nuova caldaia a pellet e componenti accessori	30/07/18	17/08/18
Smantellamento caldaia esistente ed impianto elettrico	31/07/18	31/07/18
Rimozione copertura scala di accesso alla CT	01/08/18	01/08/18
Pulizia approfondita locale centrale termica	02/08/18	02/08/18
Adattamento carpenteria sito di stoccaggio pellet	03/08/18	03/08/18
Installazione nuova canna fumaria	06/08/18	06/08/18
Installazione valvole termostatiche	07/08/18	09/08/18
Scarico, posizionamento ed assemblaggio caldaia e puffer	20/08/18	20/08/18
Posa in opera nuova copertura scala di accesso alla CT	21/08/18	21/08/18
Assemblaggio tubazioni e raccorderia	22/08/18	24/08/18
Installazione canale da fumo	27/08/18	27/08/18
Installazione impianto elettrico	28/08/18	30/08/18
Caricamento impianto e collaudo preliminare	31/08/18	31/08/18
Sigillatura passaggi impiantistici e carico parziale pellet	03/09/18	03/09/18
Collaudo di potenza impianto termico	04/09/18	04/09/18



LEGENDA



area di cantiere interessata all'installazione delle componenti impiantistiche



delimitazione area giochi con transenne e/o nastro



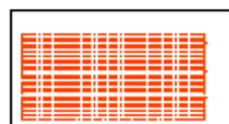
zona stazionamento autocarro con gru per la movimentazione materiali



ubicazione cartellonistica di informazione generale



estintore



rimozione copertura scala



ubicazione U.S. percorso evacuazione



attenzione alle interferenze con i pedoni e i veicoli sulla via pubblica, con particolare riferimento all'immissione sulla via principale. Verificare l'assenza di utenza nel parco giochi.



parcheggio



ubicazione aree deposito stoccaggio



ubicazione box attrezzature temporanee di cantiere (ufficio, spogliatoio, servizi ig.)

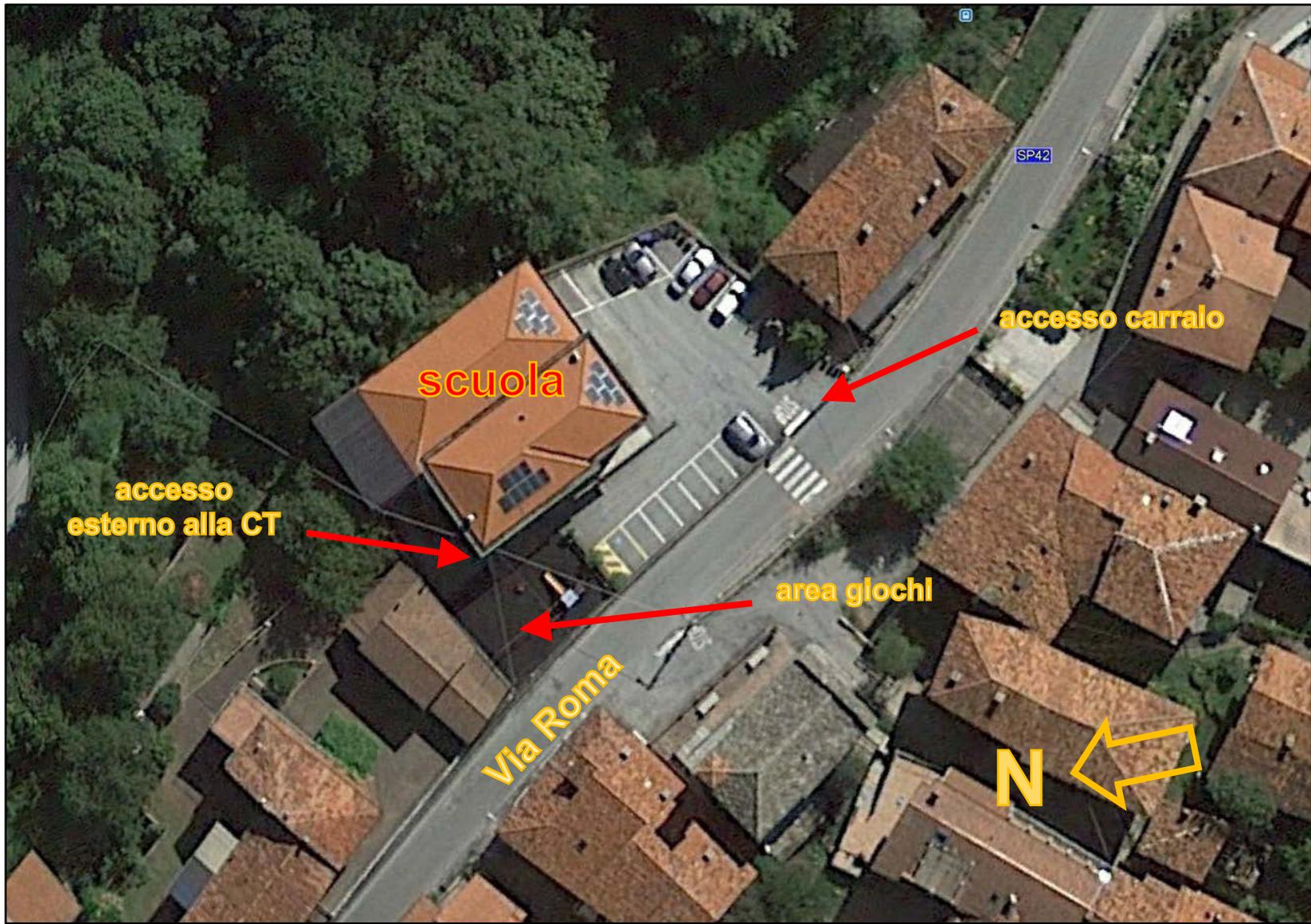


Figura 1: Ortofoto di inquadramento sito di intervento

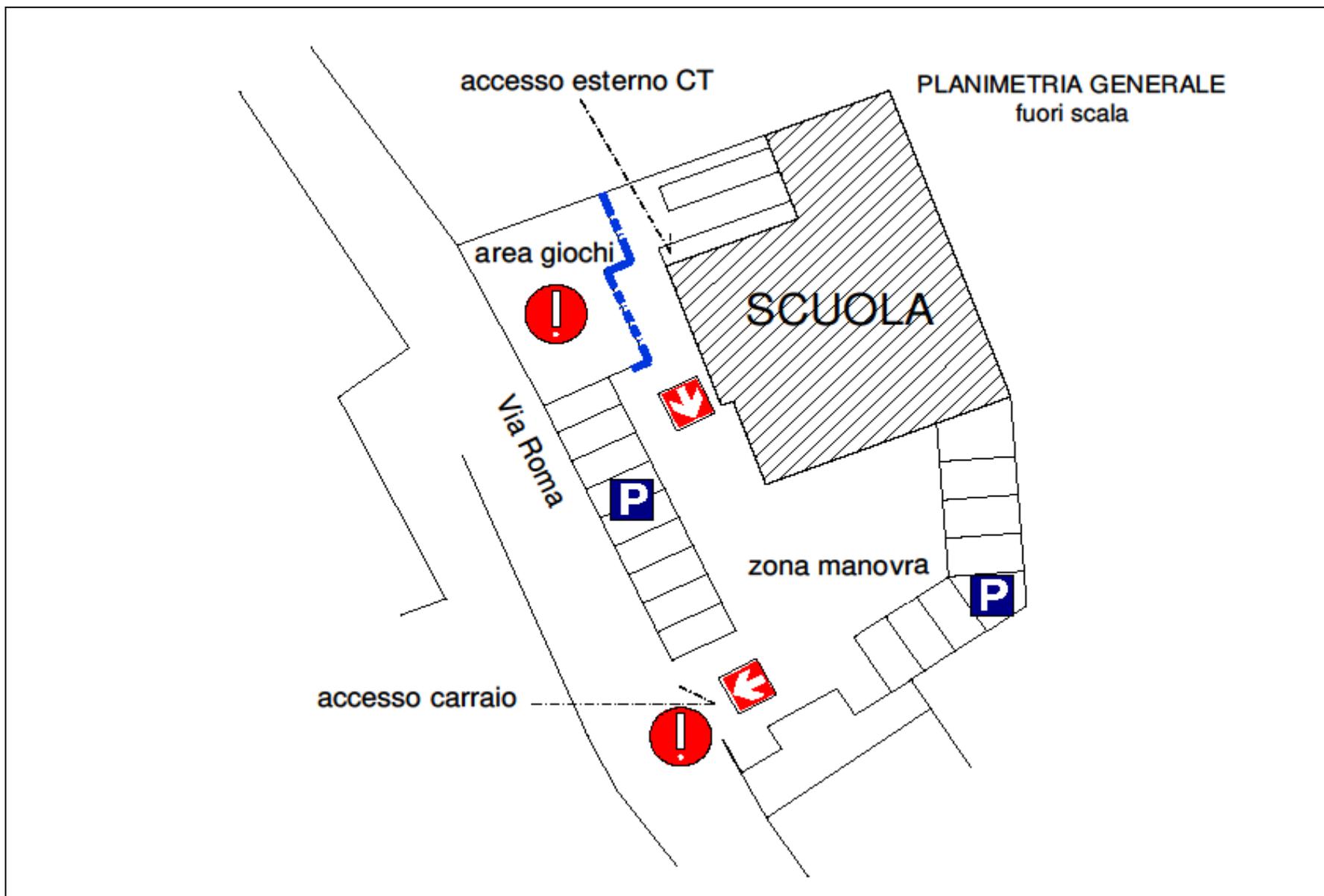


Figura 2: Planimetria generale sito di intervento

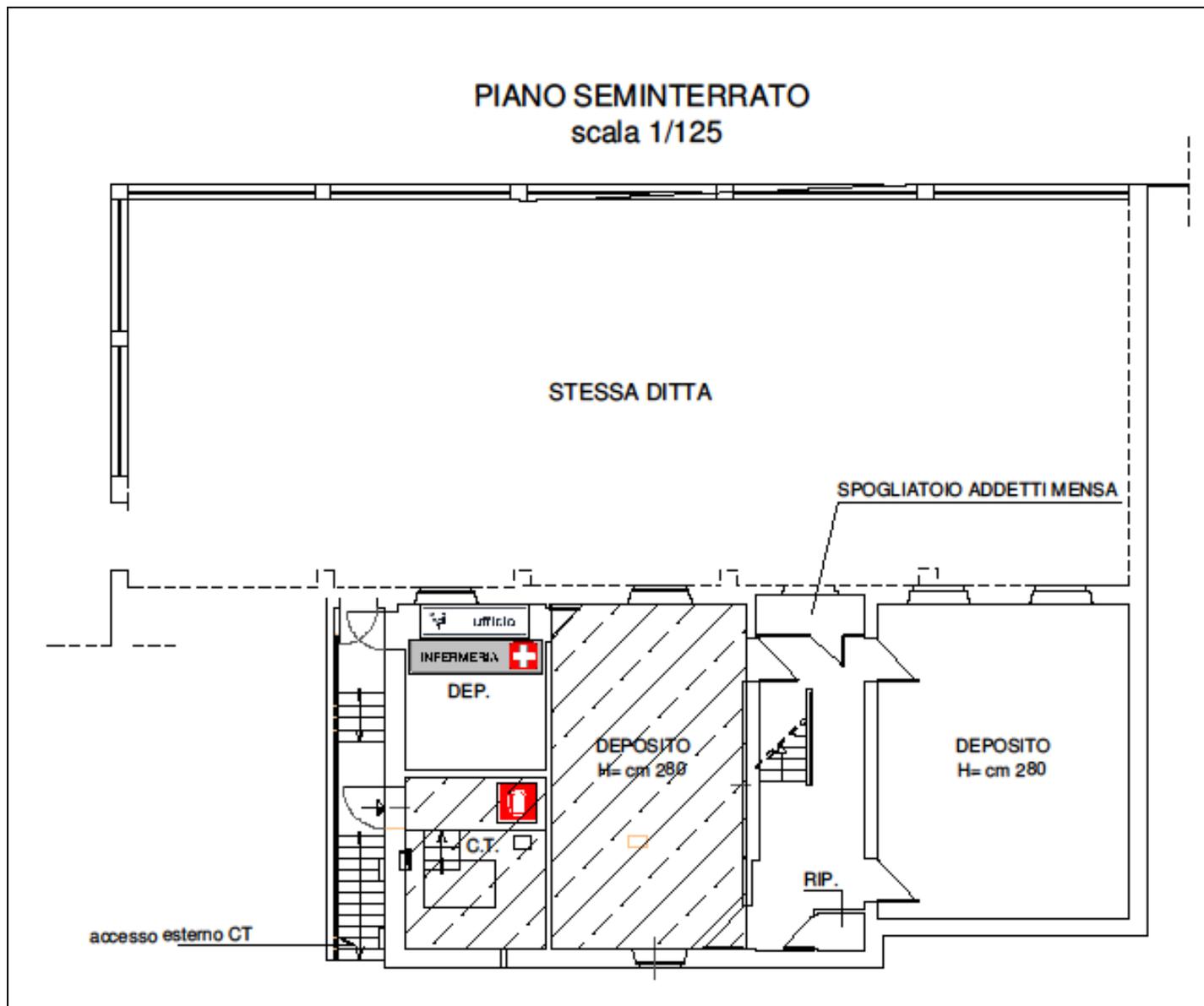


Figura 3: Pianta piano seminterrato

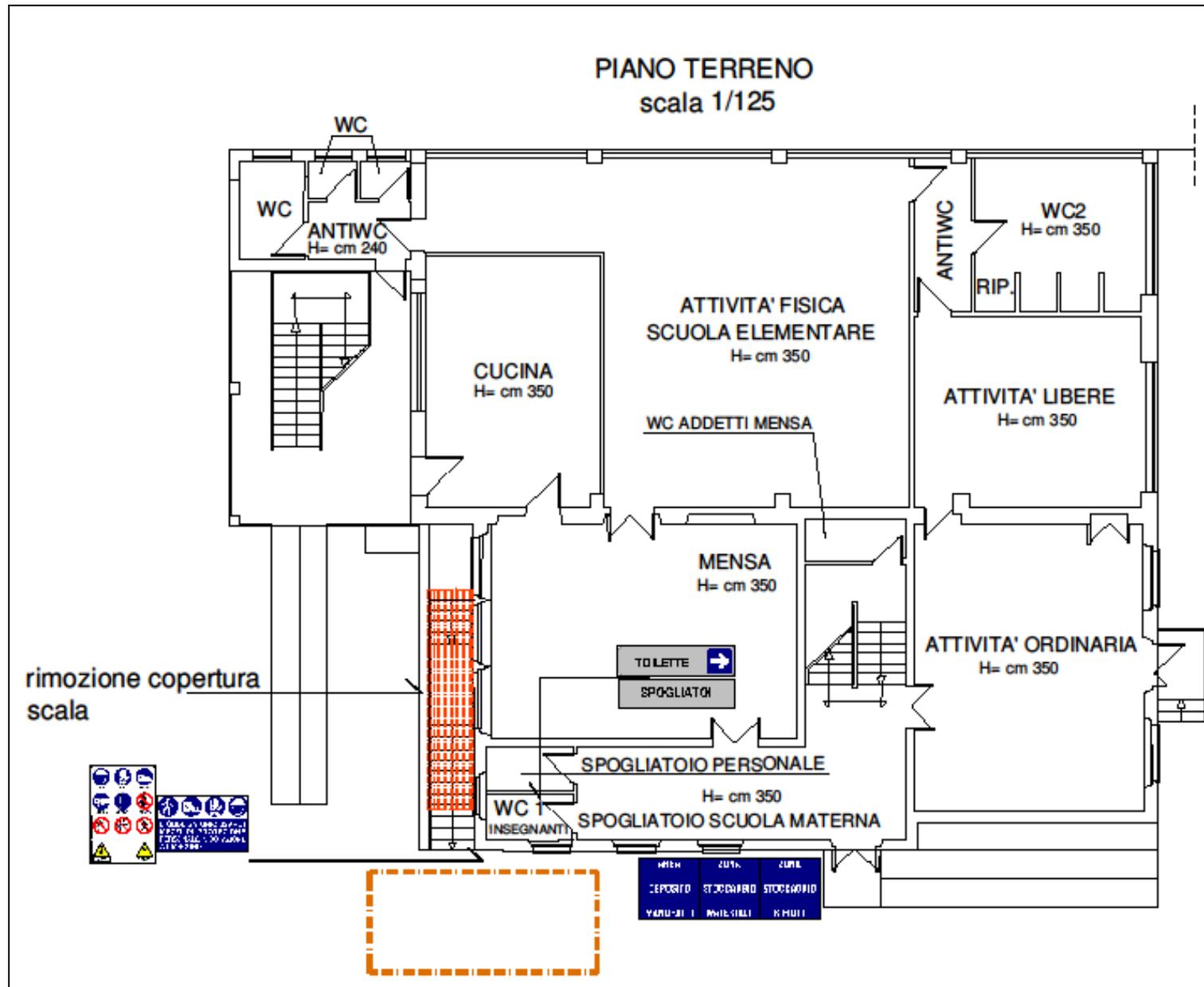


Figura 4: Pianta piano terreno

ALLEGATO D: FOTOGRAFIE SITO DI INTERVENTO



Figura 5: Via Roma direttrice sud-nord



Figura 6: Accesso carraio da Via Roma al piazzale della scuola



Figura 7: Via Roma direttrice nord-sud



Figura 8: Parco giochi e zona di accesso al locale centrale termica



Figura 9: Scala di accesso alla centrale termica e copertura metallica



**Figura 10: Zona di accesso alla centrale termica
(chiusura metallica a giorno con cancelletto della scala e copertura)**

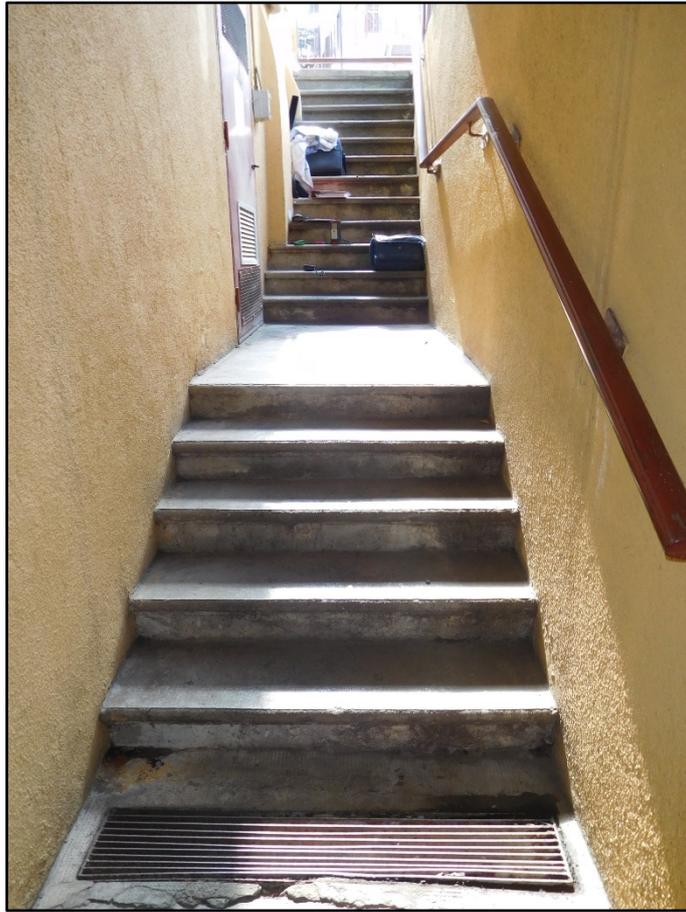


Figura 11: Scala di accesso al locale centrale termica



Figura 12: Vista centrale termica da ingresso

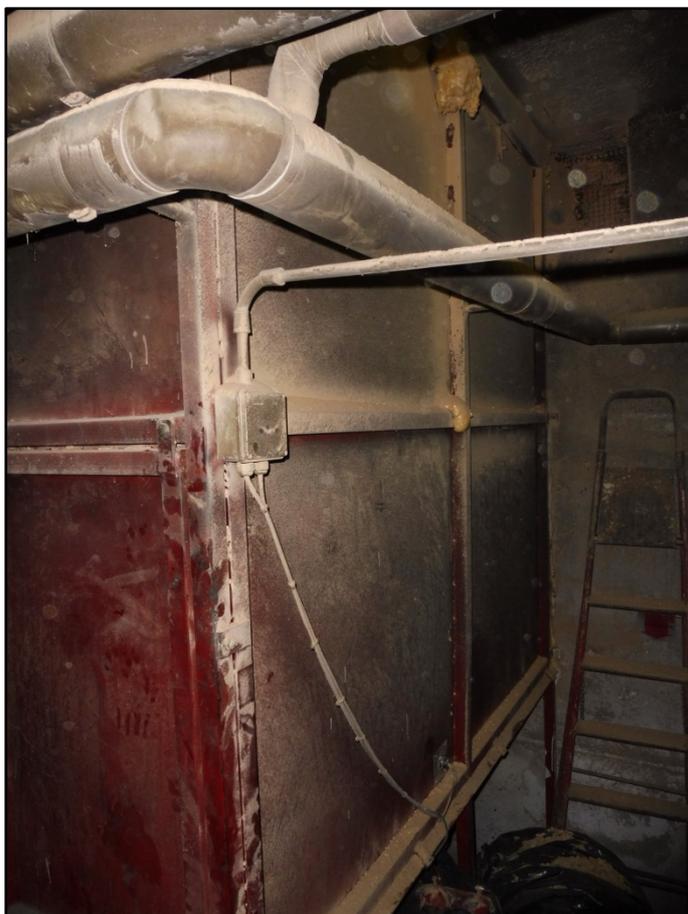


Figura 13: Silo di contenimento pellet



Figura 14: Locale deposito per installazione n° 2 puffer

ALLEGATO E: COSTI DELLA SICUREZZA

28.A05.E55	TRANSENNA zincata per delimitazione di percorsi pedonali, zone di lavoro, passaggi obbligati etc., lunghezza 2,00 m e altezza 1,10 m.		
28.A05.E55.005	trasporto, montaggio, successiva rimozione e nolo fino a 1 mese	m	3,53

Quantità: 10 m

Importo 10 x 3,53 = 35,30 €

28.A05.E25	NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di 120 cm di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico.		
28.A05.E25.005	misurato a metro lineare posto in opera	m	0,35

Quantità: 30 m

Importo 30 x 0,35 = 10,50 €

NB: le transenne e il nastro verranno disposti a seconda della necessità relativamente a protezione dell'area esterna di cantiere e delimitazione zone di stoccaggio macerie/materiali/semilavorati

28.A20.H05	ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere.		
28.A20.H05.005	Estintore a polvere 34A233BC da 6 kg.	cad	13,72

Quantità: 1 m

Importo 1 x 13,72 = 13,72 €

28.A35.A05	Riunioni, comunicazioni, presenza di personale a sovrintendere l'uso comune, predisposizione specifica di elaborati progettuali e/o relazioni etc...		
28.A35.A05.005	...	cad	34,94

Quantità: 5

Importo 5 x 34,94 = 174,70 €

TOTALE COSTO STIMATO SICUREZZA	234,22 €
---------------------------------------	-----------------

ALLEGATO F: FASCICOLO TECNICO

NOTA: si riporta, a titolo semplificativo, uno schema di fascicolo tecnico generico.

Essendo gli interventi di tipo specialistico e relativi ad un singolo aspetto di natura impiantistica (sostituzione generatore di calore) si rimanda la Committenza ad integrare il fascicolo tecnico del fabbricato facendo riferimento alle schede tecniche allegate dal fornitore e/o installatore relative alle nuove componenti (generatore, puffer, valvole, raccordi, accessori di controllo ecc...).

PREMESSA

Ogni qualvolta si devono effettuare interventi di ispezione o di manutenzione dell'opera, il Fascicolo deve essere preventivamente consultato.

Il fascicolo contiene il programma di manutenzione, concordato con il Committente sulla base delle indicazioni che lo stato dell'arte e la normativa tecnica consigliano, atto a garantire la conservazione dell'opera e lo svolgimento corretto delle funzioni a cui è destinata, rendendo minimi i disagi per l'utente.

Inoltre riporta l'indicazione dei rischi potenziali che gli interventi d'ispezione e quelli di manutenzione comportano, dovuti alle caratteristiche intrinseche dell'opera (geometria del manufatto, natura dei componenti tecnici e tecnologici, sistema tecnologico adottato, ecc.) e alle attrezzature e sostanze da utilizzare per la manutenzione. Inoltre propone, per ogni intervento manutentivo, le possibili soluzioni al problema sicurezza, indicando le attrezzature già in dotazione dell'opera e i dispositivi di protezione collettiva ed individuale che dovranno essere adottati.

Il fascicolo non costituisce un Piano operativo di sicurezza, ma un'utile guida da consultare all'atto dell'esecuzione dei lavori successivi sull'opera.

Per la corretta applicazione del fascicolo si consiglia di considerare quanto segue:

- la periodicità delle manutenzioni nel tempo deve essere rivista, raccogliendo le informazioni di ritorno dagli interventi manutentivi realmente effettuati; sarà cura del proprietario e/o dell'utente dell'opera valutare la necessità di anticipare o posticipare le date indicate, in relazione alle particolari condizioni ambientali;
- il proprietario e/o l'utente dell'opera dovrà riportare, nello spazio "ditta incaricata", i nominativi dei soggetti che effettueranno le manutenzioni;
- nella colonna "rischi potenziali", della sezione riguardante gli elementi relativi alla sicurezza nei lavori di manutenzione, sono riportati i possibili rischi legati alle caratteristiche intrinseche dell'opera; l'elenco riportato non può considerarsi esaustivo, ma solo indicativo;
- nella sezione "dispositivi ausiliari", oltre al richiamo dei principali dei dispositivi di protezione collettiva o individuale, è riportato un elenco di attrezzi e/o mezzi ausiliari, anche questo non esaustivo, che i soggetti deputati alla manutenzione devono adottare durante l'esecuzione dei lavori;
- nella sezione "osservazioni" sono riportate delle raccomandazioni di carattere generale.

Al termine dei lavori il presente fascicolo dovrà essere adeguato a cura del CSE in base alle soluzioni tecniche effettivamente impiegate per la costruzione dell'opera e completato anche se non sono intervenute modifiche in corso di esecuzione.

DATI GENERALI E RESPONSABILI DELL'OPERA

Si rimanda alla parte contenuta nel presente PSC.

DESCRIZIONE DEI LAVORI

Si rimanda alla parte contenuta nel presente PSC.

CONSEGNA DELL'OPERA

Il Fascicolo è preso in cura dal Committente per futuri aggiornamenti e modifiche nel corso dell'esistenza dell'opera.

Deve essere quindi ricordato, con la consegna alla Committenza, l'obbligo del controllo e aggiornamento nel tempo del Fascicolo informazioni, il quale deve essere consultato ad ogni operazione lavorativa (di manutenzione ordinaria o straordinaria o di revisione dell'opera).

RISCHI POTENZIALI

URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.

I

PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

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

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

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

CALORE - FIAMME - ESPLOSIONE

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti.

In particolare:

1. le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
2. le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
3. non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;

4. gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
5. nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
6. all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

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

POLVERI - FIBRE

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

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

PRINCIPALI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

DISPOSITIVI PER LA PROTEZIONE INDIVIDUALE – DPI

- a) guanti di protezione;
- b) calzature da lavoro con soletta antiforo, puntale in acciaio, suola antisdrucchiolo;
- c) elmetto di protezione per il capo;
- d) occhiali di sicurezza e protezione (raggi X, laser, radiazioni ultraviolette e infrarosse, visiere;
- e) mascherina antipolvere;
- f) cuffie e/o tappi auricolari di protezione per l'udito;
- g) indumenti protettivi;

A.2 Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera

Lavori di sanatoria e di riparazione

Compartimenti dell'opera con indicazioni dei corpi di mestiere interessati	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	SI	NO						

B Dati relativi agli equipaggiamenti in dotazione dell'opera

Documentazione per	Disponibili		N. del progetto e/o	Posa (sito) di repertorio	Osservazioni
	SI	NO			
1. Attrezzature e impianti in esercizio sul terreno del committente (schemi delle dotazioni): a) gas b) acqua potabile c) fognature g) telecomunicazioni h) altri impianti di alimentazione e/o di scarico					
2. Vie di circolazione, ad esempio: a) strade					
3. Uscita 4. Edificio o parti dell'edificio: a) struttura portante calcolo statico progetti esecutivi b) descrittivi (materiali impiegati) c) schemi facciate d) ricoprimento o impermeabilizzazione tetto e) protezione anticorrosione f) impianti di ventilazione g) impianti di riscaldamento e di acqua potabile h) impianti del gas all'interno dell'edificio i) impianti idrici all'interno dell'edificio					

j) impianti fognari all'interno dell'edificio l) antenne incorporate all'edificio m) impianto parafulmine n) impianto telefonico o) sirene antincendio e impianti antincendio p) schema delle uscite di emergenza e di salvataggio nell'edificio					
---	--	--	--	--	--

DA COMPILARE ED AGGIORNARE A CURA DEL CSE DURANTE LO SVOLGIMENTO DEI LAVORI

Intervento	SI / NO	Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari	Osservazioni
1	2/3	4	5	6	7	8	9

DATI RELATIVI AGLI EQUIPAGGIAMENTI IN DOTAZIONE

Da compilare in fase di esecuzione.

Documentazione	Disponibile Si / No	Numero del progetto e/o di Repertorio	Luogo di conservazione	Osservazioni
1	2/3	4	5	6
GENERALE				
Pratiche presso l'Agenzia del Territorio				
Concessione edilizia CIE – DIA –S.DIA– PdC – SCIA				
Denuncia Op. Strutturali				
Dichiarazioni di conformità D.M. 37/08 - elettrico - termo idraulico				
Documentazione as-built				
Schede prodotti utilizzati				
RETI TECNOLOGICHE				

Rete gas				
Rete acqua				
Impianto idrotermico				
Fognature				
Impianto elettrico				

LIBRETTO DELLE REVISIONI E DELLE MANUTENZIONI

Da compilare a seguito di revisioni e manutenzioni successive ai lavori cui si riferisce il presente Fascicolo.

TIPO DI INTERVENTO	REVISIONE (SI / NO)	MANUTENZIONE (SI / NO)	DATA	DATI DITTA INCARICATA	TIMBRO E FIRMA DITTA INCARICATA	ACCERTAMENTO COMMITTENZA	NOTE

NB: TRATTANDOSI DI LAVORAZIONI DI NATURA IMPIANTISTICA TERMICA ED ELETTRICA SI RIMANDA ALLE SCHEDE RELATIVE CHE ACCOMPAGNANO LE MACCHINE / ATTREZZATURE E CHE L'INSTALLATORE PREDISPONE.

INDICE

LAVORO.....	1
COMMITTENTE	1
RESPONSABILI	1
IMPRESE	2
DOCUMENTAZIONE.....	3
DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È.....	4
COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE	4
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	5
AREA E CARATTERISTICHE DEL CANTIERE.....	6
FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE	6
RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE.....	7
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	7
TEMPISTICHE - DUVRI	10
OBBLIGHI – ADEMPIMENTI IMPRESA AFFIDATARIA E IMPRESE ESECUTRICI..	10
LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE	11
RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	15
RISCHI SPECIFICI RELATIVI ALLE ATTIVITA' LEGATE ALLE ATTIVITA' IN CENTRALE TERMICA.....	17
ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI	20
ALLEGATI A.....	25
ALLEGATO A1: NUMERI TELEFONICI DI SOCCORSO E UTILITA'	26
ALLEGATO A2: EMISSIONE SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE.....	28
ALLEGATO A3: VISITE MEDICHE	30
ALLEGATO A4: PACCHETTO DI MEDICAZIONE.....	31
ALLEGATO A5: DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE – D.P.I.	32
ALLEGATO A6: TABELLA DELLA SEGNALETICA DI SICUREZZA.....	33
ALLEGATO A7: ESTINTORI	35
ALLEGATO A8: USO E GESTIONE GRU	36
SU AUTOCARRO	36
ALLEGATO B: DIAGRAMMA DI GANT	39
ALLEGATO C: PLANIMETRIE DI CANTIERE.....	40
ALLEGATO D: FOTOGRAFIE SITO DI INTERVENTO	45
ALLEGATO E: COSTI DELLA SICUREZZA	50
ALLEGATO F: FASCICOLO TECNICO.....	51
INDICE.....	62