

INDIRIZZO CANTIERE:

via Riccardi n.2 - Albiano d'Ivrea (TO)

OPERA DA REALIZZARE:

Lavori riqualificazione energetica e messa in sicurezza
edificio scuola dell'infanzia

COMMITTENTE:

Comune di Albiano D'Ivrea

Piano di Sicurezza e Coordinamento

(art. 100 e all. XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

MAGGIO 2018	NOMINATIVO	FIRMA
Coordinatore per la progettazione	architetto Giuliana Brunello	
Coordinatore per l'esecuzione	architetto Giuliana Brunello	
Per avvenuta trasmissione del PSC al committente	Comune di Albiano D'Ivrea	
Per avvenuta trasmissione del PSC al responsabile dei lavori	geometra Giovanna Ubertino	

A1

Il Coordinatore per la progettazione

PREMESSA**CRITERI GENERALI**

La presente sezione costituisce adempimento a quanto disposto al punto 2.1.2. dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009, relativamente alla individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.

L'obiettivo primario del PSC è quello di *individuare, analizzare e valutare tutti i rischi residui della progettazione* e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale delle conoscenze (fase progettuale), alla loro eliminazione o riduzione al minimo, *entro limiti di accettabilità*.

L'applicazione delle procedure e delle protezioni indicati nel presente PSC consentono, in alcuni casi, di eliminare del tutto, ma nella generalità dei casi, di ricondurre al minimo il livello dei rischi.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento, riguardante lavori di riqualificazione energetica e messa in sicurezza dell'edificio scuola dell'infanzia, ubicato in via Riccardi,2 nel comune di Albiano D'Ivrea, è stato redatto sulla base di analisi e valutazioni finalizzate al raggiungimento di un livello ottimale di sicurezza, in funzione della specifica natura delle opere e del particolare sito di realizzazione dell'intervento previsto in progetto.

Il Progetto prevede le seguenti opere:

- bonifica serbatoio gasolio;
- scavo per sostituzione tubazioni gas metano;
- posa tubazioni gas metano interrato e a vista;
- reinterro;
- ripristino pavimentazione esterna;
- adeguamento impianto termico;
- rimozione serramenti;
- posa serramenti;
- interventi vari: cartongesso REI, camino ecc.

Per raggiungere l'area di cantiere, ove è ubicata la scuola dell'infanzia, oggetto d'intervento, si dovrà transitare dal cancello carraio, ubicato in via Riccardi. La stessa è sita in prossimità di un incrocio di vie pubbliche ove la viabilità risulta pericolosa, in quanto le carreggiate sono strette, la visuale è limitata e il traffico intenso. Siccome durante l'ingresso e l'uscita dal cantiere non è garantita un'ampia visuale, come sopra citato, è necessario prevedere di segnalare con appositi cartelli i mezzi di cantiere in transito ed eventualmente porre a sorveglianza delle uscite/entrare degli stessi personale all'uopo predisposto, appositamente istruito, al fine di eliminare fonti di pericolo per gli Utenti dell'adiacenti pubbliche strade.

Per quanto riguarda l'area di cantiere, la stessa è completamente recintata. La zona a disposizione per il parcheggio dei mezzi di cantiere sarà esterna all'area, si potranno utilizzare i parcheggi ubicati lungo la via Riccardi e il parcheggio pubblico in via Simonti (vedi Planimetria di cantiere).

Particolare attenzione dovrà essere posta nella esecuzione di ogni singola lavorazione per la salvaguardia e l'incolumità delle persone, in particolare durante l'allestimento del cantiere e le successive fasi di lavorazione, pertanto si specifica che l'area di cantiere non sarà accessibile ai non addetti ai lavori per tutta la durata del cantiere e che l'attività scolastica sarà sospesa per il periodo delle vacanze estive.

Una fase lavorativa a cui bisogna porre particolare attenzione, sarà la bonifica del serbatoio interrato a gasolio, che dovrà essere effettuata da maestranze specializzate. Esse dovranno utilizzare tutti gli apprestamenti necessari per lavorare in sicurezza ed evitare, che in nessun modo, si possa inquinare l'area circostante e si generino rischi per gli Utenti delle proprietà limitrofe e per gli operatori all'interno del cantiere. L'azienda specializzata, nell'attività di bonifica, alla fine della lavorazione dovrà rilasciare la certificazione di avvenuta bonifica e smaltimento dei liquidi a norma di legge.

Di tali aspetti in particolar modo, nonché di tutto quanto prescritto e previsto nel piano di sicurezza e coordinamento, dovrà essere tenuto conto nella redazione dei singoli P.O.S. e nella esecuzione delle opere.

Sono a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri per l'adozione delle necessarie misure di tutela e salvaguardia della pubblica incolumità degli Utenti delle adiacenti pubbliche strade, con la fornitura di adeguati cartelli di avviso e di segnalazione, di segnalatori luminosi-acustici, ecc.

L'Appaltatore dovrà adottare tutti gli accorgimenti e le provvidenze necessarie per la tutela e la salvaguardia delle adiacenti proprietà Pubbliche e Private.

Sono inoltre a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri per la preventiva verifica della idoneità delle strutture preesistenti, prima di dar corso alla esecuzione di qualsiasi intervento, nonché l'obbligo di non intraprendere e/o sospendere qualsiasi lavorazione e di avvisare tempestivamente il Direttore dei Lavori ed il Coordinatore per la sicurezza qualora venissero riscontrate anche marginali anomalie o si intravedessero potenziali fonti di pericolo.

Il Cronoprogramma dei lavori riporta la descrizione delle varie fasi lavorative in ordine cronologico con associate le schede contenenti l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nonché le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall'eventuale presenza simultanea o successiva di più Imprese.

PREMESSA: obiettivi del Piano di sicurezza e coordinamento

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. n. 81/2008, e dall'Allegato XV - Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili del D.Lgs. n.81/2008.

In particolare, nella redazione sono state contemplate, oltre alle normative sulla prevenzione infortuni e salvaguardia della salute nei luoghi di lavoro, la seguente normativa specifica sui piani di sicurezza:

- D.Lgs. n. 81/2008
- L. n. 109/94 e successive modifiche ed integrazioni, art. 31;
- D.P.R. n. 554/99, art. 41;

Il PSC si compone delle seguenti sezioni principali:

- analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
 - o relazione sulle prescrizioni organizzative;
 - o lay-out di cantiere;
- coordinamento dei lavori, tramite:
 - o pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
 - o prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportanti le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;

- individuazione, analisi e valutazione dei rischi e relative prescrizioni di sicurezza per ogni fase lavorativa;
- allegati.

Il presente PSC è consegnato al Committente prima della fase di scelta dell'esecutore dei lavori.

Dovrà essere consegnato alle ditte invitate a presentare le offerte o esser messo a disposizione delle ditte intenzionate a partecipare alla gara d'appalto.

L'impresa appaltatrice o capo gruppo dovrà consegnare copia del PSC alle altre imprese esecutrici, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, per i lavori pubblici prima della consegna dei lavori.

Entro dieci giorni dell'inizio dei lavori deve essere presa visione da parte dei Rappresentanti dei lavoratori delle imprese esecutrici.

Sono ammesse integrazioni al presente PSC da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici, da formulare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, l'accettazione delle quali non può in alcun modo comportare modifiche economiche ai patti contrattuali.

Si rammenta che la violazione da parte delle Imprese e dei Lavoratori autonomi agli artt. 94, 95 del D.Lgs. n. 81/200, e alle prescrizioni contenute nel PSC costituisce giusta causa di sospensione dei lavori, allontanamento dei soggetti dal cantiere o di risoluzione del contratto.

Le imprese esecutrici, prima dell'esecuzione dei rispettivi lavori, devono presentare il proprio Piano operativo di sicurezza (POS), da intendersi come piano di dettaglio del PSC, al Coordinatore per l'esecuzione. Non possono eseguire i rispettivi lavori se prima non è avvenuta l'approvazione formale del POS da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

Nel caso di lavori pubblici, l'Appaltatore o il Concessionario, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige e consegna il POS (complessivo) alla Stazione appaltante.

Anche in questo caso i lavori non potranno darsi inizio se non è avvenuta la formale approvazione del POS da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

È fatto obbligo, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. n. 81/2008 e successive modifiche, di cooperare da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, al fine di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori.

Spetta al Coordinatore per l'esecuzione organizzare tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il Coordinatore per l'esecuzione, periodicamente e ogni qualvolta le condizioni del lavoro lo rendono necessario, provvede a comunicare al Committente o al Responsabile dei lavori, se designato, lo stato d'andamento dei lavori, in relazione all'applicazione delle norme riportate nel D.Lgs. n. 81/2008 e successive modifiche e delle prescrizioni contenute nel presente PSC.

1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE**1.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO**

COMMITTENTI	
Nominativo	Comune di Albiano D'Ivrea
Indirizzo	corso Vittorio Emanuele II, 54 - ALBIANO D'IVREA (TO)
Recapiti telefonici	012559603 - Fax 012559819
Email/PEC	albiano.divrea@ruparpiemonte.it

1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE

DATI CANTIERE	
Indirizzo	via Riccardi n.2 - Albiano d'Ivrea (TO)
Collocazione urbanistica	ubicata nel centro abitato
Data presunta inizio lavori	02/07/2018
Data presunta fine lavori	30/08/2018
Durata presunta lavori (gg lavorativi)	43
Ammontare presunto lavori [€]	55.000,00
Numero uomini-giorno	108

1.3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI CANTIERE

DESCRIZIONE DEI LAVORI E DELLE OPERE

La scuola dell'infanzia, oggetto del presente progetto esecutivo, riguardante la riqualificazione energetica e la messa in sicurezza dell'edificio, è ubicata nel centro abitato del Comune di Albiano d'Ivrea e confina sul lato ovest con un percorso pedonale pubblico lungo via Azeglio, adiacente all'abside della Chiesa della Madonna delle Grazie, denominata "Chiesa della Crosa". L'edificio scolastico è inserito in un'area verde in parte destinata ad area giochi ed è collegato, tramite una struttura a tunnel trasparente coperta di recente realizzazione, ad un edificio pubblico destinato a mensa scolastica, posto sul lato nord. Sui lati sud ed est l'edificio confina con proprietà private.

Il cancello d'ingresso principale, che conduce all'area di pertinenza prospiciente l'edificio, è sito lungo la via Riccardi. L'intervento attuale si inserisce in quest'ottica di miglioramento dell'efficienza energetica e della messa in sicurezza dell'edificio, in quanto esso prevede principalmente la sostituzione di alcuni serramenti per contenere le dispersioni e lo smantellamento della caldaia a gasolio esistente e la successiva installazione di nuova caldaia a condensazione alimentata a gas metano, per ridurre le emissioni inquinanti e contenere i costi di gestione.

Riferimenti catastali: Comune di Albiano d'Ivrea Foglio 23 particelle n. 951.

Descrizione degli interventi previsti negli elaborati di progettuali.

Gli interventi previsti in progetto sono quelli sotto menzionati.

Scavo e successivo reinterro, compresa l'eventuale sistemazione di parti di pavimentazione in autobloccanti esistente, per posa di nuova tubazione di gas metano a partire dal contatore sino al locale caldaia.

Sostituzione parziale di serramenti esistenti in legno sui lati nord, sud ed est. Per tutti i serramenti attualmente in legno sarà possibile utilizzare la parte del telaio fisso come falso telaio su cui fissare i nuovi serramenti. Gli stessi risponderanno alle recenti normative relative al risparmio energetico ed alla sicurezza, saranno a taglio termico, a giunto aperto di profilati in lega primaria di alluminio, verniciati colore testa di moro, simili agli esistenti, già sostituiti in precedenza, con linee arrotondate, guarnizioni di tenuta in materiale elastomerico. I vetri saranno a vetrocamera basso emissivo formate da tre lastre di vetro antisfondamento per garantire l'incolumità delle persone.

La tipologia dei nuovi serramenti rispecchierà quella esistente in quanto a forme, finestre e porte finestre ad anta e ribalta con serratura di sicurezza per bloccare la ribalta (wasistas), quando necessario per protezione bambini.

Sostituzione del generatore di calore

La caldaia esistente a servizio dell'impianto di riscaldamento è alimentata a gasolio, collocata nel locale tecnico esistente ubicato al piano interrato dell'edificio scolastico, al quale si accede dall'esterno percorrendo una scala posta ad est. Come si evince dagli elaborati progettuali si prevede lo smantellamento della sopracitata caldaia e del relativo impianto elettrico, mantenendo il bollitore in acciaio inox che dovrà essere recuperato, lavato sanificato e reinstallato. La installazione della nuova caldaia a basamento a condensazione sarà sempre nel medesimo locale con una potenza ridotta grazie agli interventi di riduzione dei fabbisogni energetici precedentemente citati.

E' inoltre prevista il risanamento dei radiatori esistenti e la sostituzione di alcuni radiatori in ghisa ormai fatiscenti con nuovi radiatori, compresa l'aggiunta di valvole termostattizzabili dotate di comandi termostatici su tutti i radiatori, in modo da poter regolare le temperature all'interno dei locali e sfruttare al meglio gli apporti solari. Lavori di risanamento della canna fumaria esistente con l'intubamento con condotto in acciaio inox.

Bonifica del serbatoio interrato contenente il gasolio, ubicato in prossimità del locale caldaia: svuotamento, pulizia, smantellamento delle morchie e riempimento dello stesso con inerti.

Si specifica che questa fase di lavorazione dovrà essere effettuata esclusivamente da maestranze specializzate che dovranno fornire alla fine dell'intervento il certificato di avvenuta bonifica del serbatoio.

2. VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

La presente sezione costituisce adempimento a quanto disposto al punto 2.1.2.c) dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. relativamente alle indicazioni sull'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.

L'obiettivo primario del presente documento è quello di individuare, analizzare e valutare tutti rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale delle conoscenze (fase progettuale), alla loro eliminazione o riduzione al minimo, entro limiti di accettabilità.

Pertanto, tutti i rischi segnalati nelle varie sezioni di questo documento, nonché la relativa valutazione, si riferiscono ai rischi di progettazione, cioè desunta dall'applicazione del progetto senza lo studio di sicurezza, in altri termini, in assenza di alcuno dei provvedimenti indicati nel presente documento. L'applicazione delle procedure e delle protezioni indicate nel presente documento consente di ricondurre il livello dei rischi entro limiti di accettabilità, cioè con il potenziale di fare danni facilmente reversibili (graffi o piccola ferita, ...) ma frequenti o di causare danni anche più elevati ma molto raramente.

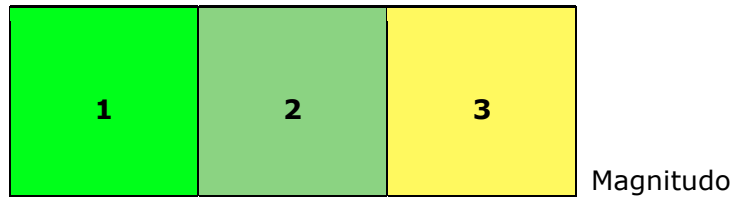
La metodologia di valutazione adottata è quella "semiquantitativa" in ragione della quale il rischio (R) è rappresentato dal prodotto dalla probabilità (P) di accadimento dell'evento dannoso ad esso associato, variabile da 1 a 3, con la magnitudo (M), cioè dell'entità del danno, anch'essa variabile tra 1 e 3.

I significati della probabilità e della magnitudo al variare da 1 a 3 sono rispettivamente indicati nella tabella seguente.

Probabilità (P)		Magnitudo (M)	
1	Improbabile	1	Lieve
2	Poco probabile	2	Moderata
3	Probabile	3	Grave

L'andamento del rischio, in funzione di "P" e di "M", è descritto da uno dei nove quadranti del grafico seguente.

Probabilità	3	6	9
	2	4	6



Pertanto, il significato del livello di rischio è il seguente:

Livello di rischio (R)	Probabilità (P)	Magnitudo (M)
molto basso	improbabile	lieve
basso	poco probabile	lieve
	improbabile	moderata
medio	probabile	lieve
	poco improbabile	moderata
	improbabile	grave
alto	poco probabile	grave
	probabile	moderata
molto alto	probabile	grave

3. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE

Coordinatore per la progettazione - Coordinatore per l'esecuzione

Nominativo	architetto Giuliana Brunello
Indirizzo	via G. Flecchia, 93 - Piverone (TO)
Codice Fiscale	BRNGLN58B44G719J
Partita IVA	04797360015
Recapiti telefonici	0125687955 - cell. 3482635391 - Fax 0125600058
Mail/PEC	architettobrunello@pec.it

Responsabile dei lavori

Nominativo	geometra Giovanna Ubertino
Indirizzo	corso Vittorio Emanuele II, 54 - Albiano D'Ivrea (TO)
Codice Fiscale	BRTGNN65C49C133C
Recapiti telefonici	012559603 - Fax 012559819
Mail/PEC	tecnico.albiano.divrea@ruparpiemonte.it

Progettista e Direttore dei lavori

Nominativo	architetto Giuliana Brunello
Indirizzo	via G. Flecchia, 93 - Piverone (TO)
Codice Fiscale	BRNGLN58B44G719J
Partita IVA	04797360015
Recapiti telefonici	0125687955 - cell. 3482635391 - Fax 0125600058

Progettista e Direttore dei lavori

Nominativo	ingegnere Claudio Riva
Indirizzo	via Martiri della Libertà, 16 - Salussola (BI)
Partita IVA	01848560023
Recapiti telefonici	0161998169 - cell. 3357301152 - Fax 0161998400
Mail/PEC	progetto.comfort@virgilio.it

3.1. ELENCO DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE*Elenco imprese*

Impresa affidataria	
Ragione sociale	Impresa affidataria
Indirizzo - (..)
Recapiti telefonici	..... - Fax
Mail/PEC	..........
Datore di lavoro	.....
Eventuale delegato in materia di sicurezza	.....
Lavori da eseguire	.....

Impresa sub-appaltatrice	
Ragione sociale	Impresa sub-appaltatrice
Indirizzo - (..)
Recapiti telefonici	..... - Fax
Mail/PEC	..........
Datore di lavoro	.....
Eventuale delegato in materia di sicurezza	.....
Lavori da eseguire	.....

Lavoratore autonomo	
Ragione sociale	Lavoratore autonomo
Indirizzo - (..)
Recapiti telefonici	..... - Fax
Mail/PEC	..........
Lavori da eseguire	.....

4. RESPONSABILITÀ

4.1. COMPITI E RESPONSABILITÀ

COMPITI E RESPONSABILITÀ

Coordinatore per la progettazione

Il Coordinatore per la progettazione è il soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. n. 81/2008. Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- o redigere il piano di sicurezza e coordinamento, in conformità all'art. 100 del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'Allegato XV;
- o predisporre un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'Allegato XV, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.

Coordinatore per l'esecuzione

Il Coordinatore per l'esecuzione è il soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 92 del D.Lgs. n. 81/2008. Il Coordinatore per l'esecuzione provvede a:

- o redigere il Piano di sicurezza e coordinamento, nel caso in cui la designazione è conseguente alle circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa sono in realtà eseguiti da più imprese; (Art. 90 D.Lgs. 81/2008)
- o compilare il fascicolo degli interventi ulteriori, nel caso in cui la designazione è conseguente alle circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa sono in realtà eseguiti da più imprese.; (Art. 90 D.Lgs. 81/2008)
- o verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e delle relative procedure di lavoro (Art. 92 D.Lgs. n.81/2008), garantendo la frequenza delle visite in cantiere sulla base della complessità dell'opera e del grado di affidabilità delle imprese ed assicurando la sua presenza in cantiere nelle fasi di maggiori criticità;
- o verbalizzare ogni visita in cantiere, ogni disposizione impartita per il rispetto del Piano di sicurezza e coordinamento, ogni verifica degli avvenuti adeguamenti e, in generale, ogni comunicazione trasmessa alle imprese o da queste ricevute, dandone comunicazione scritta al committente o al responsabile dei lavori;
- o verificare l'idoneità dei Piani operativi di sicurezza, presentati dalle imprese esecutrici, e la loro coerenza con quanto disposto nel Piano di sicurezza e coordinamento;
- o adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo degli interventi ulteriori;
- o verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza;
- o organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi;
- o verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare coordinamento dei Rappresentanti per la sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- o segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze (violazioni agli art.94, 95 e 96 e alle prescrizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento) da parte delle imprese e ai lavoratori autonomi, previa contestazione scritta, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;

- o comunicare, nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione di cui al punto precedente, senza fornire idonea giustificazione, le "gravi" inosservanze all'Azienda USL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio;
- o sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave imminente direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate;
- o riportare nel piano di sicurezza e coordinamento la stima analista dei costi della sicurezza;
 - o valutare, in collaborazione con il progettista, la congruità dell'importo di progetto in relazione all'ammontare dei costi per la sicurezza;
 - o eventualmente, sottoporre al committente o al responsabile dei lavori, previa comunicazione al progettista, integrazioni da apportare al progetto al fine di renderlo comprensivo dei costi della sicurezza;
 - o compilare il fascicolo degli interventi ulteriori; (Art. 91, D.Lgs. n. 81/2008);
 - o eventualmente, su richiesta del committente o del responsabile dei lavori, fornire indicazioni utili e supportare la fase della scelta delle imprese e dei lavoratori autonomi al fine di poter valutare l'idoneità tecnico professionale e la rispondenza dei concorrenti alle esigenze di sicurezza specifica nel piano di sicurezza e coordinamento.

Il direttore dei lavori

Il Direttore dei lavori è il soggetto designato dal Committente per controllare la corretta esecuzione dei lavori. Il direttore dei lavori provvede a:

- o dirigere e controllare sotto l'aspetto tecnico, contabile ed amministrativo, per conto della committenza, la corretta esecuzione dei lavori, nel rispetto del contratto d'appalto e dei suoi allegati;
- o curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto;
- o verificare periodicamente, nel caso di lavori pubblici, il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- o dialogare con il coordinatore per l'esecuzione, in particolare riferire tempestivamente nuove circostanze tecniche (per esempio, le varianti al progetto) che possono influire sulla sicurezza;
- o non interferire nell'operato del coordinatore per l'esecuzione;
- o sospendere i lavori su ordine del committente o del responsabile dei lavori e dietro segnalazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- o consentire la sospensione delle singole lavorazioni da parte del coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui quest'ultimo riscontri direttamente un pericolo grave ed immediato per i lavoratori e fino a quando il coordinatore medesimo non verifichi l'avvenuto adeguamenti da parte delle imprese interessate.

Il progettista

Il progettista è il soggetto incaricato dal Committente per la progettazione delle opere.

Il Progettista, in sintesi, provvede a:

- o elaborare il progetto secondo criteri diretti a ridurre alla fonte i rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, tenendo conto dei principi generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/2008;
- o determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- o a collaborare e fornire tutte le informazioni, dati e documentazioni necessarie al coordinatore per la progettazione;
- o prendere in esame ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte avanzate dal coordinatore per la progettazione che richiedono modifiche al progetto e tesa a migliorare le condizioni di sicurezza e salubrità in cantiere durante l'esecuzione dei lavori;

- o prendere in esame nella redazione del progetto ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte del coordinatore per la progettazione avanzate per meglio garantire la tutela della sicurezza e salute durante i lavori di manutenzione dell'opera.

Obblighi del Committente o del Responsabile dei lavori

Il Committente o il Responsabile dei lavori è il soggetto, incaricato dal Committente o coincidente con lo stesso, per lo svolgimento dei seguenti compiti:

- o far sì che il progetto si attenga, sotto il profilo delle scelte tecniche che hanno ripercussioni sull'organizzazione del cantiere e sull'esecuzione dell'opera, ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008; (Art. 90, D.Lgs. n. 81/2008)
- o determinare la durata del lavoro o delle fasi di lavoro;
- o designare, se del caso, il Coordinatore per la progettazione;
- o designare, se del caso, il Coordinatore per l'esecuzione;
- o designare il coordinatore per l'esecuzione anche nei casi in cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata ad una o più imprese;
- o valutare il Piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo tecnico;
- o trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese invitate a presentare le offerte per l'esecuzione dei lavori;
- o comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi i nominativi (da riportare nel cartello di cantiere) del coordinatore per la progettazione e del nominativo per l'esecuzione dei lavori;
- o inviare la notifica preliminare dei lavori, conformemente all'allegato XII del D.Lgs. n. 81/2008, all'organo di vigilanza competente per territorio (Azienda Unità Sanitaria Locale e Direzione provinciale del lavoro); (Art. 99 D.Lgs. n. 81/2008)
- o verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi; (Art. 90 D.Lgs. n. 81/2008)
- o chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti;
- o verificare l'operato del Coordinatore per la progettazione; (Art. 93 D.Lgs. n. 81/2008)
- o verificare l'operato del Coordinatore per l'esecuzione;
- o provvedere, su segnalazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, alla sospensione dei lavori, all'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o alla risoluzione del contratto. (Art. 92 D.Lgs. n. 81/2008)
- o fornire alle imprese appaltatrici e ai lavoratori autonomi, ai quali sono affidati in appalto o a contratto d'opera lavori all'interno dell'azienda, dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad opera e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività; (Art. 94 D.Lgs. n. 81/2008)
- o promuovere, nel caso di affidamento di lavori in appalto o a contratto d'opera all'interno dell'azienda, la cooperazione ed il coordinamento nell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi e nell'informazione reciproca da parte dei vari soggetti esecutori dei lavori;
- o i costi per la sicurezza non sono soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici; (Art. 100 D.Lgs. n. 81/2008)
- o allegare il Piano di sicurezza e coordinamento al contratto d'appalto.

Direttore tecnico di cantiere

Il Direttore tecnico di cantiere è il dirigente apicale, designato dall'appaltatore, con compiti di organizzare ed eseguire i lavori nel rispetto delle norme contrattuali.

I Direttore tecnico di cantiere provvede a:

- o adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96 D.Lgs. n. 81/2008)
- o attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100 D.Lgs. n. 81/2008)
- o esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori;
- o mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori;
- o prima dell'inizio dei lavori, trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi;
- o prima dell'inizio dei rispettivi lavori, trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione;

Le imprese esecutrici

Il Datore di lavoro è il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'organizzazione dell'impresa stessa ovvero dell'unità produttiva - intendendosi per tale lo stabilimento o struttura finalizzata alla produzione di beni o servizi dotata di autonomia finanziaria e tecnico-funzionale - abbia la responsabilità dell'impresa o dello stabilimento, in quanto titolare dei poteri decisionali e di spesa (art. 2 D.Lgs. n. 81/2008)

Il Datore di lavoro delle imprese esecutrici provvede a:

- o prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi;
- o redigere il Piano operativo di sicurezza;
- o nel caso di lavori pubblici, in assenza di piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il piano sostitutivo di sicurezza;
- o prima dell'inizio dei rispettivi lavori trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione;
- o mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori;
- o prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza;
- o prima dell'accettazione delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza;
- o designare gli addetti alla gestione dell'emergenza; (Art. 96 D.Lgs. n. 81/2008)
- o inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza; (Art. 95 D.Lgs. n. 81/2008)
- o affiggere copia della notifica in cantiere; (Art. 99 D.Lgs. n. 81/2008)
- o partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- o prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;
- o osservare le misure generali di tutela
- o attuare quanto previsto nei piani di sicurezza;
- o adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII;
- o curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi;
- o curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente;
- o sottoporre il cantiere a visita semestrale del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione; (Art. 104 del D.Lgs. 81/2008)
- o tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi;

I lavoratori subordinati

Per lavoratore subordinato s'intende colui che fuori del proprio domicilio presta il proprio lavoro alle dipendenze e sotto la direzione altrui, anche al solo scopo di apprendere un mestiere, un'arte o una professione. I lavoratori dipendenti provvedono a:

- o osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale; (Art.20 D.Lgs. n. 81/2008)
- o utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza;
- o utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- o segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui si venga a conoscenza;
- o non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- o non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di propria competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- o sottoporre ai controlli sanitari previsti nei loro confronti;
- o contribuire all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente o comunque necessari a tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro;
- o non rifiutare la designazione ad addetto alla gestione dell'emergenza, se non per giustificato motivo;
- o sottoporre ai programmi di formazione e addestramento;
- o utilizzare le attrezzature di lavoro e i DPI conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti;
- o curare le attrezzature e i DPI messi a disposizione;
- o non apportare modifiche alle attrezzature di lavoro e ai DPI di propria iniziativa;
- o segnalare immediatamente qualsiasi difetto od inconveniente rilevato nelle attrezzature di lavoro o nei DPI messi a disposizione; Sezione IV - D.Lgs. 81/2008
- o segnalare qualsiasi infortunio o incidente relativo all'uso di agenti biologici; Sezione VI - D.Lgs. 81/2008
- o abbandonare immediatamente l'area interessata da eventi imprevedibili o incidenti.

I lavoratori autonomi

Il lavoratore autonomo è la persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione. I lavoratori autonomi provvede a:

- o attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art.100- D.Lgs. 81/2008)
- o attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione; (Art.94 - D.Lgs. 81/2008)
- o utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste dalle norme;
- o utilizzare i dispositivi di protezione individuale in conformità alle norme; (Art. 92 - D.Lgs. 81/2008)

I preposti

Il preposto è colui che sovrintende il lavoro degli altri. Egli è generalmente un operaio specializzato con funzioni di guida diretta e controllo immediato sull'esecuzione del lavoro (es. caposquadra o capo reparto).

I preposti provvedono a:

- o adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96 - D.Lgs. 81/2008)
- o attuare quanto previsto nei piani di sicurezza;
- o sorvegliare sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza ed affidati alla propria squadra.

5. ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE

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

5.1. CARATTERISTICHE DEL SITO E OPERE CONFINANTI

Caratteristiche generali del sito

L'edificio scuola dell'infanzia oggetto di intervento, è sito nel centro abitato del comune di Albiano D'Ivrea, confina sul lato ovest con un percorso pedonale pubblico lungo via Azeglio, adiacente all'abside della Chiesa denominata "Chiesa della Crosa", verso nord con un edificio pubblico destinato a mensa scolastica. Sui lati sud ed est l'edificio confina con proprietà private e strada pubblica.

Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche

Il terreno ove è ubicata la scuola è pressoché pianeggiante. Il territorio ove insiste l'edificio oggetto di intervento si pone corrispondenza del settore tra i rilievi morenici che formano l'apparato collinare di Albiano ed il settore di pianura, ad una quota di circa 240 metri s.l.m.

Opere confinanti

	Confini	Rischi prevedibili
Nord	area verde e edificio pubblico adibito a mensa scolastica.	
Sud	percorso pedonale e strada pubblica via Azeglio.	viabilità strade pubbliche e passaggio pedoni
Est	aree verdi e edifici privati.	
Ovest	percorso pedonale e abside chiesa della Crosa.	viabilità transito pedoni

5.2. RISCHI RELATIVI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

Piano delle demolizioni- Reti interrato di gas	
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	<p>Porre particolare attenzione durante lo smantellamento della rete gas esistente e la sostituzione della stessa, prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori. In particolare è necessario preventivamente rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità degli elementi e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose sia per i lavori da eseguire, sia per l'esercizio delle reti. Nel caso di lavori di scavo e posa è necessario prevedere tutti gli apprestamenti al fine di evitare i rischi conseguenti.</p> <p>Istruzioni per gli addetti Accertata la presenza di reti di gas che interferiscono con i lavori è necessario procedere con cautela nei lavori di scavo, limitando vibrazioni e scuotimenti del</p>

	terreno e procedendo per strati successivi, evitando affondi che provochino il franamento del contorno. Quando tali lavori interferiscono direttamente con le reti è necessario mettere a nudo le tubazioni procedendo manualmente fino alla messa in sicurezza della tubazione interessata. I lavori devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Durante i lavori deve essere vietato fumare o usare fiamme libere. Qualora non sia possibile disattivare il tratto di rete interessato è necessario attivare un sistema di comunicazione diretto ed immediato con l'Ente esercente tale rete per la sospensione dell'erogazione nel caso di pericolo. Durante l'esecuzione dei lavori è necessario verificare , anche strumentalmente , la eventuale presenza di fughe di gas.
Tempistica dell'intervento	Prima dell'inizio dei lavori nell'area interessata dalla presenza delle condutture di gas.

Emissione di fumi, gas o vapori

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	<ul style="list-style-type: none"> - Nella fase di bonifica del serbatoio gasolio potrebbe insorgere la possibilità emissioni di fumi, gas e vapori all'esterno dell'area di cantiere. - In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, il CSE è necessario un sopralluogo in cantiere organizzare le lavorazioni eseguite da maestranze specializzate, stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose.
---	---

5.3. RISCHI TRASMESSI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO

Viabilità per l'accesso dei mezzi in cantiere	
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	Il transito, le manovre di accesso e d'uscita all'area di proprietà per poter raggiungere le aree di cantiere da mezzi d'opera dovranno essere scrupolosamente segnalati e sorvegliati da personale all'uopo predisposto, appositamente istruito, al fine di eliminare fonti di pericolo per gli Utenti delle adiacenti pubbliche strade.

6. FASI DI ORGANIZZAZIONE

Elenco delle fasi organizzative

- impianto elettrico e di terra da impianto della committenza
- macchine varie di cantiere
- Montaggio parapetto prefabbricato

Impianto elettrico e di terra da impianto della committenza	
Categoria	Impianti
Descrizione (Tipo di intervento)	Impianto elettrico e di terra da impianto della committenza
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪trapano elettrico ▪utensili d'uso corrente utensili elettrici portatili
Rischi individuati nella fase	
allergeni	Basso
caduta dall'alto	Alto
contatti con gli attrezzi	Medio
contatti con macchinari	Medio
elettrocuzione	Medio
inalazioni polveri	Alto
investimento	Medio
punture, tagli, abrasioni, ferite	Alto
ribaltamento	Medio
rumore	Molto alto
schizzi	Basso
urti, colpi, impatti	Basso
vibrazione	Medio
Procedure operative	
<p>L'impianto elettrico di cantiere potrà essere derivato dall'impianto fisso esistente, a partire dal quadro <u>situato al piano terra nel locale cucina</u>, ciò al solo fine di consentire l'alimentazione degli apparecchi utilizzatori mobili o trasportabili e dell'illuminazione eventuale (p.to 4.5 della Guida CEI 64-1:2000-02). In ogni caso dovrà essere installato un quadro conforme alla norma CEI EN 60439-4 (quadro ASC). Nel rispetto delle norme, le prese utilizzatrici saranno protette da un interruttore differenziale con corrente differenziale nominale di 30mA e l'impianto fisso dovrà essere realizzato in conformità alle norme, e risultare adatto a sopportare le condizioni ambientali derivanti dall'attività di cantiere, in relazione alla presenza di polveri, spruzzi d'acqua o passaggio di mezzi, ecc..</p>	

macchine varie di cantiere	
Categoria	Macchine di cantiere
Descrizione (Tipo di intervento)	Installazione di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare, ...).
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪autocarro ▪autocarro con braccio gru utensili d'uso corrente
Rischi individuati nella fase	
caduta di materiali dall'alto	Molto alto
cesoiamento - stritolamento	Medio
elettrocuzione	Medio
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Alto
incendio	Medio
investimento	Medio
movimentazione manuale dei carichi	Medio
oli minerali e derivati	Molto basso
proiezione di schegge e frammenti	Medio
punture, tagli, abrasioni, ferite	Medio
ribaltamento	Medio
rumore	Medio
urti, colpi, impatti	Alto
Procedure operative	
<p>I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive. Assistere a terra i mezzi in manovra. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona. Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione. Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali. Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo. Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio. Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato. Non effettuare tiri inclinati. Vietarne l'uso in presenza di forte vento. Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi. I collegamenti elettrici devono essere eseguiti "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione. Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza). Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>	

Montaggio parapetto prefabbricato di classe B	
Categoria	Allestimento di opere provvisionali importanti
Descrizione (Tipo di intervento)	Nella realizzazione di parapetti sono da prevedere le seguenti fasi: - accesso alla quota di lavoro; - installazione dei montanti di altezza adeguata e verifica della loro stabilità; - installazione dei correnti e della tavola fermapiède.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> Autocarro con cestello elevatore Trapano elettrico
Rischi individuati nella fase	
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Procedure operative	
<p>In riferimento alla norma UNI EN 13374, i parapetti provvisori sono classificati in base ai requisiti di resistenza e condizioni di utilizzo in tre classi: A, B, C. Gli operatori possono visualizzare il tipo di classe dalla marcatura presente sull'elemento del montante.</p> <p>L'installazione dei parapetti può essere fatta dall'esterno, tramite l'uso di piattaforme autosollevanti, ponti fissi o su ruote. È altresì possibile, una volta raggiunta la quota di lavoro, soffermarsi sulla copertura e procedere all'installazione dei parapetti; in tal caso è necessario impiegare, con le modalità previste di seguito, i DPI contro le cadute.</p> <p>Una copertura con pendenza fino a 30° (circa 58%) richiede:</p> <p>Parapetto normale (minimo classe B), saldamente ancorato al fabbricato, di altezza di almeno 1 m misurato sulla perpendicolare e comunque rapportata a una valutazione del rischio relativa all'inclinazione della copertura stessa (come indicazione generale: circa 1,20 m, misurato sul piano di gronda.</p> <p>Condizioni di utilizzo dei sistemi anticaduta</p> <p>Nei lavori in quota qualora non sia possibile allestire opere provvisionali è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, conformi alle norme tecniche quali i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) assorbitori di energia; b) connettori; c) dispositivo di ancoraggio; d) cordini; e) dispositivi retrattili; f) guide o linee vita flessibili; g) guide o linee vita rigide; h) imbracature. 	
Misure preventive e protettive	
<p>Urti, colpi, impatti, compressioni. Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori. Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto. Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.</p>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> Elmetto di protezione 	

7. RELAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

RELAZIONE ORGANIZZAZIONE CANTIERE

DESCRIZIONE DEL CANTIERE

L'edificio "Scuola dell'infanzia" oggetto di intervento è sito in via Riccardi, 2 nel Comune di Albiano d'Ivrea. L'area in cui sarà installato il cantiere sarà all'interno della proprietà, completamente recintata, ed avrà una superficie lorda di circa 1175 mq.

NOTA PLANIMETRIE

E' parte integrante del Piano di Sicurezza la planimetria di cantiere in cui è riportata l'esatta indicazione dell'ubicazione di:

- edificio oggetto di intervento
- accesso e area di parcheggio
- attrezzature fisse
- aree stoccaggio materiali
- servizio igienico e spogliatoio
- impianto elettrico (eseguito a norma di Legge 46/90 s.m.i.)
- altri impianti esistenti
- estintori
- telefoni.

INSTALLAZIONE CANTIERE

L'installazione del cantiere in oggetto viene predisposta in modo razionale e nel rispetto delle norme vigenti, conforme alla tipologia del cantiere stesso e in modo di garantire un ambiente di lavoro tecnicamente sicuro e igienico.

OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'IMPIANTO DEL CANTIERE

Prima dell'impianto di cantiere saranno verificate le caratteristiche geomorfologiche del terreno; seguirà l'individuazione e la segnalazione (in sito e su planimetria firmata dai rappresentanti degli esercenti i servizi) di tutti i servizi aerei ed interrati; sarà posta particolare attenzione all'eventuale interferenza con cantieri limitrofi; sarà verificata l'eventuale presenza o possibilità di emissioni inquinanti chimiche o fisiche.

RECINZIONE - RECINZIONE CON ELEMENTI IN FERRO, RETE, ...

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente recintata, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

La recinzione dovrà risultare sufficientemente robusta e visibile.

Allo scopo dovrà avere, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, un'altezza di metri 2,00 da terra e potrà essere costituita da reti plastiche colorate (arancione) e/o metalliche elettrosaldate impostate su strutture portanti lignee o in ferro ovvero da cesate in legno (tavole accostate), o in pannelli di lamiera.

Le partizioni piene, ma all'occorrenza anche le altre, devono essere opportunamente controventate, per contrastare efficacemente l'azione del vento e le altre eventuali forze orizzontali accidentali.

Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura delle Planimetrie di cantiere.

In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni. Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al D.Lgs. n. 81/2008 e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/-01/06/1990. In zona trafficata da pedoni e/o da veicoli la recinzione deve essere illuminata. L'illuminazione non dovrà costituire un pericolo elettrico, pertanto dovrà essere a bassissima tensione di alimentazione, fornita da sorgente autonoma o tramite trasformatore di sicurezza, o se posta ad un'altezza superiore a 200 centimetri da terra anche a bassa tensione (220 Volt) ma con idoneo grado d'isolamento e protezione.

RECINZIONE - RECINZIONE MOBILE (TRANSENNE, NASTRO SEGNALETICO)

Questo tipo di recinzione servirà esclusivamente a delimitare porzioni ristrette di cantiere esclusivamente nei periodi di lavoro effettivo sulle stesse, permettendo così di non dover interdire al traffico, sia pedonale che veicolare, l'area interessata per un periodo troppo lungo, specificando comunque che l'accesso a queste piccole porzioni di cantiere dovrà essere consentito esclusivamente agli addetti ai lavori e opportunamente segnalato.

Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al D.Lgs. n. 81/2008 e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/- 01/06/1990. Se il cantiere interessa la sede stradale, durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, si dovrà provvedere a munire la barriera di testata di idonei apparati di colore rosso a luce fissa.

Il segnale "lavori" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa.

Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli). I margini longitudinali della zona lavori possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa. Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera. Se il cantiere o i suoi depositi determina un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.

VIABILITA' DI CANTIERE - ACCESSI - VIABILITA' ORDINARIA

L'accesso al cantiere, sarà consentito alle persone e agli automezzi autorizzati, i quali saranno parcheggiati in appositi spazi e solo per il tempo necessario dei lavori.

Tutti i mezzi da impiegare nei lavori saranno, se necessita, omologati, collaudati e/o verificati.

L'accesso veicolare al cantiere avverrà esclusivamente dal cancello posto sulla strada comunale denominata via Riccardi.

Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita in cantiere la corretta e sicura viabilità delle persone e dei veicoli, evitando possibili interferenze tra pedoni e mezzi, ingorghi sui percorsi stradali e di aree di lavoro e ostacoli vari da compromettere l'efficacia delle vie ed uscite d'emergenza.

La viabilità di cantiere deve rispondere a requisiti di solidità e stabilità, ed avere dimensioni ed andamento tali da non costituire pericolo ai lavoratori operanti nelle vicinanze.

La superficie deve essere sufficientemente solida in relazione al peso dei mezzi a pieno carico che vi devono transitare. Per evitare cedimenti del fondo stradale, le vie di circolazione dei mezzi devono correre a sufficiente distanza dagli scavi.

Le vie di circolazione interne al cantiere, quando possono costituire pericolo per i pedoni, devono essere opportunamente delimitate e comunque segnalate.

Il traffico dovrà essere regolamentato, limitando la velocità massima di circolazione a non più di 30 km/h.

Nelle vie di circolazione si devono garantire buone condizioni di visibilità (non inferiore a 50 lux), eventualmente si provvederà a garantire il livello minimo di illuminamento facendo ricorso all'illuminazione artificiale. I posti di lavoro e di passaggio saranno opportunamente protetti con mezzi tecnici o misure cautelative, dal pericolo di caduta o investimento da parte dei materiali o mezzi in dipendenza dell'attività lavorativa svolta.

BARACCHE DI CANTIERE**Spogliatoi e Servizi igienici**

L'Amministrazione comunale metterà a disposizione del cantiere il wc del personale, sito al piano terra della scuola dell'infanzia inutilizzato nel periodo estivo. L'impresa dovrà mantenerlo perfettamente efficiente e pulito.

La Committente metterà a disposizione del cantiere, un locale sito al piano terra della scuola destinato da destinare a spogliatoio - ufficio.

Mensa

L'Impresa appaltatrice, provvederà a stipulare un contratto con una mensa esterna ubicata nelle immediate vicinanze (trattoria, bar, ristorante del centro storico del paese).

IMPIANTI - IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

Per impianto elettrico di cantiere si considera tutta la rete di distribuzione posta a valle del punto di consegna (misuratore) installato dall'Ente erogatore.

A valle del punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare (entro tre metri), il cui distacco toglie tensione a tutto l'impianto.

Da questo punto parte la linea che alimenta il quadro generale con summontato un interruttore generale magnetotermico opportunamente tarato contro le sovracorrenti (sovraccarichi e cortocircuiti), che alimenta le linee dell'impianto di cantiere, ognuna delle quali deve essere protetta da un interruttore differenziale ($I_{\Delta} < 0.3-0.5^{\circ}$).

Completeranno l'impianto eventuali quadri secondari e quadretti di piano.

Tutti i quadri elettrici di cantieri devono essere conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) con grado di protezione minimo IP43 (IP44 secondo la Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492).

La rispondenza alla norma di un quadro di cantiere (ASC) è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la designazione del tipo o numero d'identificazione; EN 60439-4, la natura e il valore nominale della corrente;

le tensioni di funzionamento di impiego e nominale. Ogni quadro deve avere un dispositivo per l'interruttore di emergenza, se il quadro non è chiudibile a chiave può assolvere a tale scopo l'interruttore generale di quadro. Le linee devono essere costituite:

- per posa mobile, con cavi del tipo H07RN-F o di tipo equivalente ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione, in ogni caso opportunamente protetti contro i danneggiamenti meccanici (transito di persone e mezzi, movimentazione carichi a mezzo di gru e autogrù);
- nella posa fissa, devono essere interrate ad una profondità non inferiore a 0,50 metri e protette superiormente con laterizi.

Le prese a spina devono essere conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP44. Le prese a spina devono essere protette da interruttore differenziale da $I_{\Delta n}=0,03^{\circ}$.

Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000W devono potersi inserire o disinserirsi a circuito aperto.

Protezione contro i contatti indiretti

La protezione contro i contatti indiretti potrà essere assicurata:

- mediante sorgente di energia SELV e PELV (tensione nominale =50V c.a. e 120V c.c.);
- mediante impianto di terra coordinato con interruttore differenziale idoneo*;
- mediante componenti elettrici di classe II o con isolamento equivalente;
- per mezzo di luoghi non conduttori;
- per separazione elettrica.

Gli impianti elettrici installati nei locali servizi del cantiere (baracche per uffici, bagni, spogliatoi, ...) possono essere di tipo ordinario (norma CEI 64-8).

Illuminazione di cantiere

In cantiere deve essere garantito un livello di illuminamento non inferiore a 30 lux, ottenuta tramite:

- lampade o proiettori alimentati a 220V direttamente dalla rete (grado di protezione IP55);
- o lampade a bassissima tensione di sicurezza (obbligatorie nei luoghi conduttori ristretti) tramite trasformatore di sicurezza;
- lampade a sorgente autonoma (segnalazione di cantiere e nei luoghi conduttori ristretti).

* Per i cantieri la tensione limite di contatto (UL) è limitata a 25V c.a. e 60V c.c.. Pertanto in un cantiere caratterizzato da un impianto TT (senza propria cabina di trasformazione), la protezione dai contatti indiretti sarà realizzata con una resistenza dell'impianto di terra di valore massimo pari a $R_t=25/I$, dove I è il valore in ampere della corrente di intervento in 5 secondi del dispositivo di protezione.

Adempimenti

L'impianto elettrico deve essere eseguito da ditta abilitata che a fine lavori effettuerà il collaudo dell'impianto e rilascerà la dichiarazione di conformità ai sensi della legge n. 46/90 e s.m.i.

La omologazione dell'impianto di terra deve essere presentata (mod.B) al Dipartimento ISPESL territorialmente competente, entro trenta giorni dalla messa in opera, a cura dell'appaltatore.

Per accertare lo stato di efficienza dell'impianto di terra deve essere effettuate, con periodicità biennale, verifiche periodiche da parte dell'Azienda ASL competente territorialmente, tramite i Presidi Multizonali di Prevenzione. Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche di cantiere

Requisiti prestazionali

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche è richiesto per proteggere le strutture metalliche e le opere provvisorie all'aperto di grande dimensione.

Le dimensioni sono notevoli quando la frequenza di fulminazione della struttura supera quella ritenuta accettabile dalla norma CEI 81-1.

Sulla base dei grafici riportati dalla Guida CEI 64-17, fascicolo n. 5492, "Guida all'esecuzione degli impianti elettrici di cantiere" è possibile ritenere necessario l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche per le strutture riportate nella tabella seguente.

Sarà cura dell'appaltatore verificare, in base alla effettiva consistenza delle strutture metalliche poste in opera in cantiere, la rispondenza delle presenti previsioni a quelle reali.

L'eventuale impianto dei terra dovrà essere eseguito secondo le norme CEI 81-1.

GESTIONE EMERGENZA

CASSETTA DI MEDICAZIONE

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, in luogo ben visibile e segnalato, e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione il cui contenuto è indicato allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388. Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini, a designare un soggetto, opportunamente formato

(art. 3, D.M. 15 luglio 2003, n. 388), avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

GESTIONE EMERGENZA

Nel lay-out di cantiere è indicato il "luogo sicuro" che dovrà essere raggiunto nel caso in cui nel cantiere si verifichi un'emergenza.

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

Esempi di emergenze sono gli eventi legati agli incendi, le esplosioni, gli allagamenti, gli spargimenti di sostanze liquide pericolose, i franamenti e smottamenti.

Il percorso che conduce, dall'esterno e all'interno del cantiere, al "luogo sicuro" deve essere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza.

È obbligo del datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori (l'Appaltatore) provvedere a designare uno o più soggetti, opportunamente formati, incaricati di gestire le emergenze.

Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:

- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici d'emergenza;
- informare i lavoratori circa le misure predisposte e le misure da adottare in caso d'emergenza;
- dare istruzioni affinché i lavoratori possano mettersi al sicuro in caso d'emergenza;
- stabilire le procedure d'emergenza da adottare nel cantiere.

Pur non essendo obbligatoria per legge la redazione del piano di emergenza per i cantieri temporanei o mobili, si fornisce a titolo esemplificativo, una procedura che potrà essere adottata in cantiere nel caso in cui si verifichi un'emergenza:

1. dare l'allarme (all'interno del cantiere e allertare i Vigili del Fuoco)
2. verificare cosa sta accadendo
3. tentare un primo intervento (sulla base della formazione ricevuta)
4. mettersi in salvo (raggiungimento del "luogo sicuro")
5. effettuare una ricognizione dei presenti
6. avvisare i Vigili del Fuoco
7. attendere i Vigili del Fuoco e informarli sull'accaduto

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi del Capo III - Sezione VI del D.Lgs. n. 81/2008. I lavoratori designati devono frequentare un corso di formazione (Capo III - Sezione VI del D.Lgs. n. 81/2008).

NUMERI UTILI

SERVIZIO/SOGGETTO

Polizia
 Carabinieri: Comando Stazione Azeglio (TO)
 Comando dei Vigili Urbani
 Comando provinciale dei Vigili del Fuoco: Ivrea
 Pronto soccorso ambulanza
 Pronto soccorso Ospedale Civile di Ivrea
 Guardia medica: A.S.L. TO 4
 ASL territorialmente competente: A.S.L. TO 4
 Direttore dei lavori: arch. Giuliana BRUNELLO
 Direttore dei lavori: ing. Claudio RIVA
 Coordinatore Sic. progettazione : arch. Giuliana BRUNELLO
 Coordinatore Sic. esecuzione: arch. Giuliana BRUNELLO
 Responsabile dei lavori: geometra Giovanna UBERTINO
 Impresa Appaltatrice:.....

TELEFONO

113
 012572107
 012557114
 0125641222
 118
 01254141
 01254141
 01254141
 0125 687955 - 3482635391
 0161 998169 - 3357301152
 0125 687955 - 3482635391
 0125 687955 - 3482635391
 0125 59603

PACCHETTO DI MEDICAZIONE

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, in un segnalato luogo indicato, in posizione fissa, ben visibile e segnalata, e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione il cui contenuto è indicato allegato 2 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388.

Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini, a designare un soggetto, opportunamente formato (art. 3, D.M. 15 luglio 2003, n. 388), avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

DIAGRAMMA DI GANTT

8. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE

Elenco delle fasi lavorative

- Allestimento cantiere
- Scavi
- Posa tubazioni interrate e a vista gas metano
- Rinfianco e rinterro con sistemazione pavimentazione
- adeguamento impianto: posa di caldaia a condensazione
- Rimozione di infissi esterni
- Montaggio infissi esterni in metallo
- Bonifica di serbatoio gasolio
- Pulizia, sgomberi: smantellamento cantiere
- Interventi vari: ripristino camino con canna fumaria, cartongesso rei 60 ecc.

Allestimento cantiere	
Categoria	Allestimento cantiere
Descrizione (Tipo di intervento)	Recinzione mobile di cantiere, ove necessaria, eseguita con transenne, paletti su basi in cemento o plastica, nastro segnalatore di colore rosso/bianco. Posizionamento segnaletica.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	autocarro
Rischi individuati nella fase	
allergeni	Molto basso
caduta dall'alto	Alto
caduta di materiali dall'alto	Alto
cesoiamento - stritolamento	Medio
contatti con gli attrezzi	Medio
contatti con macchinari	Medio
elettrocuzione	Medio
esplosione	Medio
inalazione gas	Molto basso
inalazione vapori	Molto basso
inalazioni polveri	Medio
incendio	Medio
investimento	Medio
movimentazione manuale dei carichi	Alto
oli minerali e derivati	Molto basso
punture, tagli, abrasioni, ferite	Alto
ribaltamento	Basso
rumore	Alto
schizzi	Basso
urti, colpi, impatti	Medio
vibrazione	Medio
Procedure operative e protettive	
<p>La presente fase lavorativa, interessando l'intero cantiere, può costituire motivo di interferenza con altre attività svolte contemporaneamente, pertanto è necessario che sia svolta sotto la sorveglianza di un preposto.</p> <p>Operare all'interno del cantiere (zona già delimitata); se il lavoro interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Gli impianti elettrici preesistenti devono essere identificati e chiaramente segnalati. Le eventuali linee elettriche aeree devono essere deviate fuori del cantiere o messe fuori tensione. Se ciò non fosse possibile si devono prevedere barriere e/o si deve mantenere sempre la distanza di sicurezza da esse (minimo 5 metri).</p>	

Le linee interrate devono essere poste ad una profondità tale da evitare danni dovuti al passaggio degli automezzi.

Le linee aeree devono avere un tracciato ed un'altezza tali da evitare contatti accidentali con i mezzi operanti in cantiere. Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione. Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione. Verificare preventivamente lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto. Verificare, in particolare, l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici. In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.

I componenti elettrici utilizzati nei cantieri devono essere muniti di certificato di qualità o di una dichiarazione di conformità (è sufficiente anche la dichiarazione su catalogo). Nei lavori a quota superiore a due metri utilizzare trabattelli a norma, secondo le istruzioni del costruttore. Usare scale a mano o doppie regolamentari per altezze inferiori a due metri (fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiole; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala). Verificare prima dell'uso le condizioni generali dell'utensile e l'efficienza del dispositivo di comando a uomo presente. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. I percorsi stradali interni al cantiere non devono avere pendenza trasversale eccessiva. Segnalare le zone di operazione dell'escavatore e mantenere a distanza di sicurezza i lavoratori a terra. Durante l'escavazione meccanica segnalare l'operatività del mezzo tramite il girofaro.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti dielettrici e guanti protettivi in genere, calzature di sicurezza, casco), con relative istruzioni all'uso. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore. Assistere a terra i mezzi in manovra.

Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.

Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.

Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali.

Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.

Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.

Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.

Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.

Non effettuare tiri inclinati.

Vietarne l'uso in presenza di forte vento.

Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrate prima di iniziare l'intervento.

Prima dell'uso del martello demolitore verificare l'efficienza della cuffia antirumore, del dispositivo di comando.

Durante l'uso, impugnare saldamente l'utensile, usare guanti imbottiti ed eseguire il lavoro in posizione stabile.

Eseguire i necessari collegamenti elettrici di terra.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Scavi	
Categoria	Scavi e rinterrati
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase prevede la realizzazione di scavo per posa tubazione gas metano interrata, con l'ausilio di piccolo escavatore in terreno di qualsiasi natura.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Escavatore con martello demolitore ▪ Pala meccanica caricatrice
Rischi individuati nella fase	
Contatti con macchinari o organi in moto	Basso
Intercettazione di reti di distribuzione acqua	Alto
Intercettazione di reti di distribuzione di gas	Molto alto
Intercettazione di reti elettriche interrate	Molto alto
Intercettazione di reti fognarie	Alto
Polveri inerti	Alto
Seppellimento, sprofondamento	Molto alto
Procedure operative e protettive	
<p>Rischio seppellimento e sprofondamento I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi meccanici, sono stati preceduti da un accertamento delle condizioni geomeccaniche del terreno al fine di verificare la sussistenza di una portata adeguata al peso delle attrezzature, macchine che vi devono operare, da calcoli specifici al fine di verificare la capacità della parete di auto sostenersi in assenza di opere di stabilizzazione ovvero l'altezza massima consentita e dall'analisi delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Sulla base delle informazioni ricavate dalla relazione, devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano la stabilità della pareti, degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni. Gli scavi devono essere realizzati in sicurezza secondo le indicazioni e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo. La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Le armature devono essere installate a diretto contatto con la facciata dello scavo e ove necessario, deve essere inserito materiale di ricalzo tra la facciata dello scavo e l'armatura. Nessun lavoratore deve operare al di fuori dell'armatura di sostegno. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli. In alternativa la parete dello scavo deve essere armata e puntellata in modo adeguato secondo schemi progettuali elaborati da un responsabile tecnico competente a cura dell'impresa esecutrice. Rischio di caduta dall'alto. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata, e lungo i bordi devono essere allestiti conseguentemente alle operazioni di scavo idonee protezioni contro la caduta quali parapetti lignei, rete orso grill o simili. L'attraversamento delle trincee e degli scavi in genere sarà realizzato mediante passerelle larghe almeno cm. 60 se destinate al passaggio pedonale ed almeno cm.120 se destinate al trasporto di materiale, munite sui due lati di parapetto con fasce fermapiè. La zona di avanzamento del fronte dello scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato. Qualora si verificassero situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri (ad esempio per la realizzazione di strutture di sostegno contro terra o di pozzi di fondazione), i lati accessibili dello scavo e/o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti. Rischio investimento da mezzi in circolazione nell'area di cantiere. Lo spostamento dei mezzi in cantiere deve essere effettuato alla presenza di un addetto incaricato dall'impresa affidataria. Durante l'esecuzione della fase si deve interdire al personale di circolare nel raggio di azione delle macchine operatrici. Avvicinarsi solo a macchina spenta ed utensile a terra. Dotare i mezzi di segnalatore acustico di marcia indietro. Divieto assoluto di eseguire lavorazioni manuali vicino ai mezzi operatrici in movimento.</p>	

Rischio di caduta di materiale dall'alto all'interno dello scavo

L'avvicinamento dei mezzi meccanici ai bordi superiori degli scavi devono essere limitati con sistemi di sicuro arresto al fine di evitare il loro pericoloso avvicinamento (es. travi fissate a terra con paletti metallici). I cigli superiori degli scavi devono essere tenuti puliti e sgombri da materiali e protetti con teli impermeabili per evitare gli effetti erosivi dell'acqua piovana. I parapetti del ciglio superiore devono risultare convenientemente arretrati e/o provvisti di tavola fermapiède, anche al fine di evitare la caduta di materiali a ridosso dei posti di lavoro a fondo scavo.

Prima dell'accesso del personale al fondo dello scavo è necessario effettuare il disaggio e, ove del caso, proteggere le pareti.

Rischio di elettrocuzione per la presenza di linee elettriche

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 e interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

Divieto assoluto di eseguire lavori di scavo qualora il braccio dell'escavatore operi vicino a linee elettriche aeree ad alta tensione a distanza minore di 5 metri.

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.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Posa tubazioni interrate e a vista gas metano	
Categoria	Impianto rete di gas naturali metano
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase lavorativa consiste nella posa in opera esterna di tubazioni in PEHD per le adduzioni del gas, rispettando i requisiti della norma di riferimento per gli impianti. La fase lavorativa consiste nella posa in opera delle tubazioni in ferro zincato per le adduzioni del gas, che possono essere collocate a vista, rispettando i requisiti della norma di riferimento per gli impianti. Installazione degli apparecchi di utilizzazione, ventilazione, aerazione e dei sistemi di evacuazione. Collaudo dell'impianto.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escavatore ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Mini escavatore ▪ Saldatrice elettrica ▪ Scanalatrice ▪ Utensili manuali
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Caduta dall'alto all'interno di scavi	Alto
Caduta entro pozzi, pozzetti o fossati	Alto
Calore e fiamme per uso cannello	Alto
Investimento	Molto alto
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Seppellimento e sprofondamento scavo manuale	Alto
Procedure operative	
<p>Delimitazione dell'area di cantiere. Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, è dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni. La zona di lavoro, sarà dotata di recinzione con caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni. Collaudo a pressione dell'intero sistema. Quando la condotta è stata posata, ultimati i collegamenti ed il rinterro, si procede alla chiusura delle estremità e si dà inizio alla prova a pressione. Essa può essere eseguita idraulicamente, oppure con aria o con gas inerte dopo aver adottato tutti gli accorgimenti necessari all'esecuzione, in condizioni di assoluta sicurezza.</p> <p>Il collaudo deve consistere in una prova ad una pressione, viene giudicato positivo quando la pressione prescritta si è mantenuta inalterata (a meno di variazioni dovute alle oscillazioni della temperatura ambiente) per almeno 24 ore. La pressione dovrà essere controllata con apparecchiature di precisione. Le testate della sezione da collaudare vengono chiuse da "piatti di prova" muniti di stacchi e valvole necessarie al riempimento ed allo svuotamento delle tubazioni. Il riempimento è preceduto dall'immissione nella condotta di linea di un "pig" (attrezzatura cilindrica munita di guarnizioni di gomma) che aderisce alle pareti della condotta e col suo spostamento all'interno della sezione segnala il grado di riempimento della stessa. Immissa con motopompe ad alta pressione l'acqua di collaudo e raggiunta la pressione di collaudo si provvede a mantenere costante il valore della pressione per un tempo pari a 48 ore. A collaudo ultimato segue lo svuotamento della condotta e lo spiazzamento dell'acqua residua.</p>	
Misure preventive e protettive	
<p><u>Caduta a livello e scivolamento.</u></p> <p>Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni; devono essere mantenute sgombre. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.</p>	

Caduta dall'alto all'interno di scavi.

Le cadute all'interno degli scavi devono essere impedito con misure di prevenzione, costituite da parapetti di trattenuta applicati per tutta la lunghezza dello scavo. Devono essere predisposte rampe e andatoie muniti di regolare parapetto e, quando la profondità è maggiore di 1,5-2 m. Qualora si utilizzano scale a pioli queste devono avere montanti sporgenti dal ciglio di almeno 1 m per assicurare un accesso agevole ed una pronta uscita dagli scavi.

Caduta entro pozzi, pozzetti o fossati.

Le aperture presenti nel terreno devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapièdè oppure coperte con tavolato ben fissato e resistente. Devono essere segnalate e sbarrate (anche in notturno), in modo che nessuna persona, neppure accidentalmente, possa avvicinarsi al ciglio. Quando si usano aperture per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto è costituito da una barriera mobile non asportabile, che è aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio. In presenza di traffico pedonale e/o veicolare sono presenti cartelli a distanza regolamentare in modo da dare congruo preavviso a coloro che transitano in vicinanza dei lavori.

Calore e fiamme per uso cannello.

Nei lavori di utilizzo del cannello per la stesa di guaina, in cui è previsto l'uso di fiamma libera è necessario preventivamente allontanare dalla zona dei lavori tutti i materiali infiammabili, facilmente infiammabili e combustibili. Qualora nella zona dei lavori siano presenti materiali infiammabili o combustibili che non possono essere rimossi, è necessario proteggere i materiali con teli ignifughi. Le zone di lavoro in cui è previsto l'uso del cannello devono essere segnalate e interdetto all'accesso con sbarramenti fino alla conclusione dei lavori. Durante la fase per poter spegnere un principio di incendio è necessario tenere a disposizione nelle immediate vicinanze un estintore di 6 kg in polvere perfettamente efficiente e regolarmente sottoposto a controllo periodico semestrale. Gli addetti durante l'esecuzione della fase per la protezione del rischio specifico devono indossare: guanti e grembiule per il calore, scarpe a sfilamento rapido.

Investimento.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di cantiere, deve avvenire utilizzando i percorsi e gli spazi definiti nella planimetria di cantiere. I mezzi all'interno del cantiere devono: operare con il girofaro sempre acceso; operare con i dispositivi sonori di retromarcia funzionanti; nelle manovre di retromarcia o nei casi di scarsa visibilità, essere assistiti da personale di terra da postazione ben visibile all'autista; procedere negli spostamenti con velocità a passo d'uomo. Le zone di cantiere in cui operano i mezzi meccanici devono essere segnalate, delimitate e sorvegliate da un preposto per impedire l'accesso nella zona di lavoro fino alla conclusione degli stessi. Le attività con i mezzi meccanici devono essere programmate in modo da evitare possibili interferenze con zone in cui si svolgono attività manuali. Gli addetti durante l'esecuzione della fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare gli indumenti ad alta visibilità.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Grembiule di protezione per lavori di saldatura
- Guanti antitaglio
- Guanti contro il calore
- Scarpe di sicurezza

Rinfianco e rinterro con sistemazione pavimentazione	
Categoria	Allacciamenti impianti
Descrizione (Tipo di intervento)	Rinfianco e rinterro per strati successivi con macchine operatrici con compattazione del materiale conferito in trincea. Ripristino pavimentazione esistente in marmette autobloccanti in cls vibrato e pressato ad alta resistenza.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Compattatore a piatto vibrante ▪ Mini escavatore ▪ Pala meccanica caricatrice ▪ Utensili manuali
Rischi individuati nella fase	
Caduta dall'alto all'interno di scavi	Alto
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Alto
Ribaltamento	Medio
Seppellimento, sprofondamento	Alto
Urti, colpi, impatti, compressioni	Alto
Procedure operative	
<p><u>Protezione da sbalzi di temperatura</u> Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse. Quando i parametri velocità dell'aria (V.A.), umidità relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di D.P.I., turnazione degli operai ecc...).</p> <p><u>Protezione delle zone di transito</u> I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.</p> <p><u>Deposito di materiali sul ciglio dello scavo</u> Sul ciglio degli scavi è vietato costituire depositi di materiali. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, o non sia possibile evitare il deposito dei materiali per le condizioni dell'area si deve provvedere alle necessarie puntellature delle pareti.</p>	
Misure preventive e protettive	
<p><u>Caduta dall'alto all'interno di scavi</u> L'accesso di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere con scavi deve essere impedito mediante recinzione robuste e durature, munite di segnaletiche scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo. Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori. Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di scavi aperti, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. I parapetti fissi di protezione sul ciglio degli scavi prospicienti il vuoto devono possedere le seguenti caratteristiche minime: essere resistenti ad un sovraccarico orizzontale > 1,00 kN/mq; avere una altezza minima di 1 metro; essere dotati di elemento fermapiEDE nella parte inferiore, di altezza > 0,15 metri; essere costruiti con materiale in grado di resistere agli agenti atmosferici.</p> <p><u>Folgorazione per contatto linee elettriche aeree</u> In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti deve essere rispettata la distanza di sicurezza minima di 5 m dalle parti più sporgenti, qualora la distanza di sicurezza non può essere rispettata interpellare l'ente erogatore per la disattivazione della linea.</p>	

Ribaltamento

Le macchine operatrici devono essere posizionate su un terreno solido e piana e fuori dall'area di manovra di altri mezzi, lontano dal ciglio degli scavi, se questo non sarà possibile la parete dello scavo dovrà essere puntellata; i non addetti alla lavorazione in questione si dovranno mantenere a distanza di sicurezza.

Seppellimento, sprofondamento

Gli scavi, i pozzi e gli scavi di fondazione devono essere configurati in modo tale che nessuno venga messo in pericolo da smottamenti o dalla caduta di materiale. Gli scavi, i pozzi e gli scavi di fondazione con oltre 1,5 m di profondità non puntellati devono essere inclinati a scarpata conformemente a quanto indicato nella relazione geologica o assicurati da ulteriori provvedimenti adeguati, devono essere configurati in modo tale che la luce misurata sul fondo consenta di lavorare sicuri. Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli. In alternativa la parete dello scavo deve essere armata e puntellata in modo adeguato secondo schemi progettuali elaborati da un responsabile tecnico competente a cura dell'impresa esecutrice.

Urti, colpi, impatti, compressioni

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

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

Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

adeguamento impianto: posa di caldaia a condensazione	
Categoria	Impianti dell'opera in costruzione
Descrizione (Tipo di intervento)	<p>La fase lavorativa prevede i lavori di posa in opera di caldaia a condensazione. Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Smantellamento caldaia esistente - Approvvigionamento e trasporto interno dei materiali - Collocazione di nuova caldaia condensazione a metano, completa di raccordi, valvole, regolatore e neutralizzatore di condensa - Collocazione di canna fumaria - Collocazione di gruppo di riempimento completo di rubinetti e valvole - Collocazione di rubinetti di scarico completi di attacchi - Collocazione di idrometro e blocco termostato - Collocazione di pressostato e valvole di sicurezza e filtri - Posa tubazioni in acciaio con raccordi filettati/saldati; - Realizzazione di coibentazione tubazione con lana di vetro o materiale isolante - Collocazione Gruppo elettropompe - Posa tubazioni zincate per allacciamento gas - Sostituzione di alcuni radiatori a colonnine in ghisa - Collaudo impianto - Pulizia e movimentazione dei residui
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avvitatore a batteria ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Saldatrice elettrica ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili ▪ Utensili manuali
Opere provvisorie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponteggio metallico su ruote ▪ Scale a mano
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Caduta dall'alto	Molto alto
Calore, fiamme, incendio	Medio
Elettrocuzione	Alto
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Radiazioni ottiche artificiali (ROA)	Medio
Rumore	Medio
Vibrazioni	Medio
Misure preventive e protettive	
<p><u>Caduta a livello e scivolamento</u></p> <p>Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere: devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni, devono essere tenute</p>	

sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

Calore, fiamme, incendio

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: 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 prevedibile; all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo; 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.

Elettrocuzione

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. La realizzazione, la manutenzione e la riparazione dell'impianto elettrico deve essere effettuata da personale qualificato, che deve rilasciare la dichiarazione di conformità. Le prese di corrente devono essere localizzate in modo da non costituire intralcio alla normale circolazione o attività lavorativa e da non essere danneggiate.

Prima di iniziare le attività deve essere verificata la rispondenza degli allacciamenti elettrici delle macchine, attrezzature e utensili alle norme di sicurezza, al fine di evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi dei conduttori elettrici di alimentazione devono essere disposti in modo da non intralciare i passaggi o essere danneggiati. È opportuno formulare apposite e dettagliate istruzioni scritte per l'uso degli impianti elettrici. Collegamento all'impianti di messa a terra delle attrezzature elettriche fisse.

Movimentazione manuale dei carichi

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.

Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora). Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

Proiezione di schegge e frammenti di materiale

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

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

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

Radiazioni ottiche artificiali (ROA)

Segnalare, delimitare e perimetrare con apposite schermature, quando possibile, la zona di svolgimento delle lavorazioni. Le persone non direttamente interessate alle attività in questione devono essere tenute lontane dalle zone di lavorazione. Tutti i presenti devono essere informati sulla modalità operative da porre in essere per evitare l'esposizione a radiazioni. Tutti gli operatori devono essere preventivamente informati e formati sulle modalità di corretto svolgimento delle attività e sulla necessità di impiego dei DPI. Gli addetti devono utilizzare i filtri oculari opachi inseriti nei dispositivi di protezione individuali idonei allo scopo.

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

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

Rumore

Le zone di lavoro in cui si svolgono attività rumorose (demolizioni, taglio dei materiali, perforazioni, scanalature e simili) devono essere segnalate in modo da evitare l'esposizione al rumore da parte dei non addetti ai lavori.

Le macchine o attrezzature rumorose devono essere installate in aree di cantiere distanti da vie di transito, o da aree in cui si svolgono altre lavorazioni.

Le attrezzature devono essere utilizzate e mantenute correttamente da parte dei lavoratori, secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.

Durante l'esecuzione di lavorazioni rumorose gli addetti per la protezione dal rischio residuo devono indossare tappi auricolari o cuffie.

Vibrazioni

Nella fase lavorativa ove sia previsto l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, in particolare martelli elettrici o pneumatici, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc...) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza.

L'organizzazione del lavoro deve prevedere la rotazione tra gli operatori.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Grembiule
- Guanti antitaglio
- Guanti protettivi
- Imbracatura anticaduta
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

Rimozione di infissi esterni	
Categoria	Demolizioni di strutture portanti e non portanti
Descrizione (Tipo di intervento)	Rimozione infissi esterni in legno mantenendo il telaio esistente. Sgombero dei detriti e trasporto all'impianto di smaltimento autorizzato.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Martello ▪ Utensili manuali
Rischi individuati nella fase	
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Polveri inerti	Alto
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Procedure operative	
<p>I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiEDE oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone. I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio. Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse. Quando i parametri velocità dell'aria, umidità relativa e temperatura determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno, prevedere misure tecnico-organizzative idonee.</p>	
Misure preventive e protettive	
<p><u>Folgorazione per uso attrezzature elettriche</u> Il quadro elettrico di derivazione utilizzato per l'alimentazione delle attrezzature elettriche nella fase, deve essere sistemato al piano in modo sicuro. I continui spostamenti possono essere causa di rottura e avaria dei dispositivi di sicurezza con rischio di contatti con parti in tensione e di corto circuito, occorre quindi verificare lo stato di conservazione del quadro elettrico di derivazione e la funzionalità del suo interruttore differenziale. In caso di malfunzionamento sospendere l'uso del quadro fino alla sua sostituzione. I cavi elettrici, le prolunghe volanti devono essere sollevate dal piano di lavoro e sistemati in posizione sicura, lontano dal passaggio di personale, di materiale e di attrezzature. Le spine delle apparecchiature portatili utilizzate nella fase devono essere inserite in prese con grado di protezione adeguato all'ambiente comunque almeno IP 55 e IP 67 in condizioni ambientali con presenza di acqua e polveri.</p> <p><u>Movimentazione manuale dei carichi</u> Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi, idonee in base al tipo di materiale da movimentare.</p>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elmetto di protezione ▪ Facciale con valvola filtrante FFP3 ▪ Indumenti da lavoro ▪ Occhiali a mascherina 	

Montaggio infissi esterni in metallo	
Categoria	Infissi esterni
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase prevede l'approvvigionamento e il montaggio di infissi esterni in alluminio. Si specifica che mantenendo il telaio fisso in legno non si dovranno eseguire opere murarie.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Avvitatore a batteria ▪ Sega a disco per metalli ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisoriale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Scale doppie
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Basso
Procedure operative	
<p>Protezione delle zone di transito</p> <p>I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce. I nuovi serramenti da montare in questa fase sono posizionati al piano terra della scuola.</p>	
Misure preventive e protettive	
<p><u>Caduta a livello e scivolamento</u></p> <p>Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere: devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni e devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.</p> <p>Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.</p> <p>Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.</p> <p>Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.</p> <p><u>Crollo o ribaltamento materiali depositati</u></p> <p>I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali. Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica. Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.</p>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elmetto di protezione ▪ Scarpe di sicurezza 	

Bonifica di serbatoio gasolio	
Categoria	Bonifica e rimozione serbatoi
Descrizione (Tipo di intervento)	<p>La fase lavorativa prevede interventi di bonifica del serbatoio di gasolio esistente. L'attività prevede l'attuazione delle seguenti fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Predisposizione del cantiere ed organizzazione delle emergenze; - Apertura del tombino; - Prova con esplosimetro; - Pulizia del pozzetto; - Apertura del passo d'uomo; - Prova con esplosimetro; - Svuotamento gasolio; - Recupero residui e fondami; - Pulizia del serbatoio; - Riempimento con inerti; - Restituzione del serbatoio con relativo rilascio del certificato gas-free.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Idropulitrice ▪ Utensili manuali
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Caduta dall'alto all'interno del serbatoio	Alto
Caduta di materiale all'interno	Alto
Calore e fiamme per uso cannello	Alto
Cedimento localizzato di strutture	Alto
Contatto con sostanze chimiche	Medio
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Basso
Esalazioni di sostanze tossiche	Alto
Esplosione	Alto
Gas, vapori	Medio
Incendio	Basso
Intercettazione di reti di distribuzione di gas	Molto alto
Intercettazione di reti elettriche interrate	Molto alto
Procedure operative	
<p>Delimitazione dell'area di cantiere</p> <p>Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni. La zona di lavoro, sarà dotata di recinzione con caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.</p> <p>Il preposto, prima di consentire l'accesso, si accerta che: gli spazi confinati siano provvisti di aperture di accesso aventi dimensioni tali da poter consentire l'agevole recupero di un lavoratore privo di sensi; il personale addetto ai lavori sia stato informato e formato sui rischi connessi all'accesso a spazi confinati ed autorizzato con "Permesso di Lavoro" scritto; sia stata correttamente delimitata e segnalata l'area operativa per evidenziare l'attività in corso ed impedire che persone estranee non possano accedervi; sia stata correttamente identificata la sostanza precedentemente contenuta all'interno dello spazio confinato; gli eventuali residui ancora presenti nello spazio</p>	

confinato, siano impompabili o non estraibili con i mezzi a disposizione dall'esterno dello stesso; le valvole e i dispositivi dei condotti in comunicazione con il recipiente siano chiuse e bloccate; le eventuali tubazioni di collegamento allo spazio confinato siano intercettate da flangie cieche o da altri dispositivi ritenuti idonei e che sui dispositivi di manovra ne sia chiaramente indicato il divieto di manovra; sia disposta una adeguata e sufficiente ventilazione forzata; sia predisposta la sorveglianza e l'assistenza dall'esterno. L'addetto incaricato all'assistenza deve accertarsi periodicamente che chi opera all'interno risponda ai suoi richiami, qualora non sia visibile; sia predisposta idonea illuminazione e, per gli spazi ampi all'interno dei quali non sia visibile da ogni posizione l'uscita, adeguata segnaletica illuminata per le vie d'uscita; per gli spazi confinati che hanno contenuto o contengono residui di prodotti petroliferi o derivati o comunque infiammabili e/o combustibili, le attrezzature e l'abbigliamento siano atti ad evitare scintille di origine meccanica o elettrica. In particolare, si assicura che il personale che deve accedervi non indossi scarpe chiodate o indumenti in fibra sintetica, non utilizzi attrezzature ed utensili in ferro, non porti con sé fiammiferi ed accendini, non siano eseguiti lavori a caldo nel locale interessato e in quelli eventualmente adiacenti.

Misure preventive e protettive

Caduta a livello e scivolamento

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere: devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni; devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

Caduta dall'alto all'interno

Le cadute all'interno del serbatoio deve essere impedito con misure di prevenzione, costituite da parapetti di trattenuta applicati sull'apertura o con altri dispositivi.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso del casco di protezione personale.

Contatto con sostanze chimiche

Durante l'esecuzione della fase lavorativa ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.

Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.

È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.

È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.

Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.

Crollo o ribaltamento materiali depositati

I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta, devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali. Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.

Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

Esalazioni di sostanze tossiche

Le sostanze tossiche sono, quando possibile, sostituite con altre equivalenti non tossiche. Quando ciò non è possibile durante l'uso sono seguite le norme indicate dalla scheda di sicurezza del prodotto. In ogni caso è evitato qualsiasi contatto diretto con la sostanza. Le maestranze fanno uso di mezzi di protezione adeguati previsti nella scheda di sicurezza (guanti adatti, maschere, se necessitano tute monouso, ecc...). Per lavorazioni prolungate si provvede alla rotazione dei turni. Se la sostanza viene utilizzata in vicinanza di stabili abitati da persone, si utilizzano accorgimenti per evitare che le esalazioni invadano detti stabili (presenza di vento, direzione del medesimo ecc...).

Le sostanze che generano esalazioni tossiche in presenza di caldo sono utilizzate a basse temperature evitando l'esposizione diretta ai raggi del sole. I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, sono custoditi in recipienti a tenuta che recano indicazione della natura e della pericolosità delle sostanze contenute.

Esplosione

I lavori che comportano un pericolo d'incendio devono essere pianificati e eseguiti in modo che i posti di lavoro possano essere evacuati senza rischio in caso d'incendio. Mezzi e impianti di estinzione adattati alle diverse materie combustibili devono essere a disposizione in immediata prossimità. Le zone esposte al pericolo d'esplosione devono essere bloccate e segnalate con un cartello triangolare d'avvertimento.

Gas, vapori

Le lavorazioni che prevedono l'uso di sostanze o attrezzature capaci di emanare esalazioni di gas, vapori o fumi, non devono interferire con altre lavorazioni nella stessa area, pertanto durante la fase l'accesso alla zona deve essere vietato fino alla conclusione dei lavori con segnaletica di richiamo del pericolo e sbarramenti. Gli ambienti devono essere ventilati in modo adeguato e qualora non sia possibile è necessario integrare l'aerazione naturale con impianti portatili di aspirazione forzata, al fine di impedire che le concentrazioni di inquinanti aerodisperse non superi i valori massimi indicati nella scheda di sicurezza del prodotto. Il personale non strettamente necessario deve essere allontanato dalla zona di lavoro. Gli addetti alla fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare maschere facciali con filtri adeguati alle indicazioni fornite dalle schede di sicurezza.

Incendio

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. Deve essere prevista e resa possibile l'evacuazione dei lavoratori; le vie di esodo dovranno comunque essere indicate mediante apposita segnaletica di sicurezza e dovranno essere previsti e mantenuti in buone condizioni idonei sistemi di allarme per avvisare tutti gli addetti. In tutte le lavorazioni a rischio di incendio è indispensabile tenere a portata di mano mezzi di estinzione adeguati (secchiello di sabbia, estintore a polvere, ecc...).

Intercettazione di reti di distribuzione di gas

Accertata la presenza di reti di gas che interferiscono con i lavori è necessario procedere con cautela nei lavori di scavo, limitando vibrazioni e scuotimenti del terreno e procedendo per strati successivi, evitando affondi che provochino il franamento del contorno. Quando tali lavori interferiscono direttamente con le reti è necessario mettere a nudo le tubazioni procedendo manualmente fino alla messa in sicurezza della tubazione interessata. I lavori devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Durante i lavori deve essere vietato fumare o usare fiamme libere. Qualora non sia possibile disattivare il tratto di rete interessato è necessario attivare un sistema di comunicazione diretto ed immediato con l'Ente esercente tale rete per la sospensione dell'erogazione nel caso di pericolo. Durante l'esecuzione dei lavori è necessario verificare, anche strumentalmente, la eventuale presenza di fughe di gas.

Intercettazione di reti elettriche interrate

Prima di qualsiasi intervento si verifica, attraverso la ricerca di piante di tracciati già esistenti e il controllo strumentale della conformità alla situazione attuale, la presenza di linee elettriche interrate o murate, tubazioni di gas ed altre condutture che potrebbero costituire un pericolo o essere danneggiate durante i lavori.

In presenza di impianti o linee preesistenti ci si accerta sempre della cessata erogazione da parte dell'ente competente o della chiusura dei rubinetti a monte della parte interessata.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Grembiule di protezione per lavori di saldatura
- Guanti contro il calore
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

Pulizia, sgomberi: smantellamento cantiere	
Categoria	Smantellamento cantiere
Descrizione (Tipo di intervento)	Il lavoro comprende la delimitazione e regolamentazione dell'area d'intervento, lo smontaggio delle opere provvisorie. L'allontanamento delle macchine di cantiere. Rimozione ed allontanamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ autocarro
Procedure operative	
<p>Lo smontaggio deve essere eseguito da personale specializzato e secondo le istruzioni del costruttore.</p> <p>Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione. Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori. Vietare l'avvicinamento all'area di lavoro ad altri mezzi meccanici. Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.</p> <p>Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.</p> <p>Non effettuare tiri inclinati.</p> <p>Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.</p> <p>Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Rimuovere le delimitazioni provvisorie e la segnaletica di sicurezza.</p> <p>Pulire l'area.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p> <p>Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrato prima di iniziare l'intervento.</p> <p>Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.</p> <p>Disattivare preventivamente l'alimentazione elettrica.</p> <p>Assistere a terra i mezzi in manovra.</p>	

Interventi vari: ripristino camino con canna fumaria, cartongesso rei 60 ecc.	
Categoria	Opere da lattoniere
Descrizione (Tipo di intervento)	<p>La fase prevede ripristini di faldaleria del camino, con l'impiego del cestello, la predisposizione di parapetti, l'utilizzo di imbracature ecc., per lavorare in sicurezza.</p> <p>Interventi riguardanti la compartimentazione delle tubazioni del locale caldaia con cartongesso REI 60.</p> <p>Interventi di ripristini di muratura e intonaci interessati l'intervento.</p> <p>Interventi di sistemazione del tappeto erboso nel tratto di area verde oggetto dell'intervento se necessario.</p>
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro con cestello elevatore ▪ Avvitatore a batteria ▪ Martello
Rischi individuati nella fase	
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Procedure operative e protettive	
<p><u>Lavori sulle coperture.</u> Prima di procedere alla esecuzione di lavori su lucernari, tetti, coperture e simili, il datore di lavoro o il preposto deve assicurarsi che: a) tutti i lati liberi prospicienti il vuoto siano protetti da ponteggio perimetrale con parapetto dell'ultimo impalcato di metri 1,20 oppure siano protetti da parapetti di trattenuta e tavola fermapiède. I parapetti di trattenuta devono avere altezza minima di metro 1 in presenza di coperture con inclinazione < 15% e metri 1,20 per coperture con inclinazione > 15%. b) che la copertura sia praticabile e abbia resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. si possono ritenere adeguate le coperture prive di aperture o lucernai, con portata superiore ai 200 Kg/m2. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti idonei a garantire la sicurezza delle persone addette, in relazione alla tipologia dei lavori, quali tavole sopra le orditure, sottoimpalcato interni che riducono la caduta a metri 2 e facendo uso di idonei dispositivi di protezione individuale anticaduta ancorati a parti stabili della copertura. c) che la copertura sia accessibile in modo agevole e sicuro es. botola con scaletta interna. Nel caso in cui l'accesso non sia agevole deve allestire un ponteggio o impalcato per l'accesso con scalette interne. d) ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni poste sui lucernari o sulle aperture presenti sulla copertura. In presenza di condizioni meteo avverse quali pioggia forte, neve, ghiaccio, le lavorazioni all'aperto sulla copertura devono essere sospese dal preposto. <u>Condizioni di utilizzo dei sistemi anticaduta</u> Nei lavori in quota qualora non sia possibile allestire opere provvisorie è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, conformi alle norme tecniche quali i seguenti: a) assorbitori di energia; b) connettori; c) dispositivo di ancoraggio; d) cordini; e) dispositivi retrattili; f) guide o linee vita flessibili; g) guide o linee vita rigide; h) imbracature. Deposito dei materiali sulle opere provvisorie Durante l'utilizzo delle opere provvisorie sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori. Il peso dei materiali e delle persone sopra l'impalcato o pedana deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.</p>	

8.1. ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Ai sensi dell'art. 96 comma 2 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. i soggetti di seguito elencati sottoscrivono per accettazione il presente documento.

Impresa affidataria

Impresa affidataria individuale

Impresa affidataria individuale

9. ALLEGATO I - SEGNALETICA DI CANTIERE

	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Pericolo di caduta
	Descrizione:	attenzione pericolo caduta dall'alto
	Posizione:	In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo.
	Categoria:	Divieto
	Nome:	vietato avvicinarsi agli scavi
	Descrizione:	Scavi
	Posizione:	Nei pressi degli scavi.
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato gettare materiali dai ponteggi
	Descrizione:	Vietato gettare materiali dai ponteggi
	Posizione:	Sui ponteggi.
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato l'accesso
	Descrizione:	vietato l'accesso
	Posizione:	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato salire e scendere dai ponteggi
	Descrizione:	Vietato salire e scendere all'esterno dei ponteggi.
	Posizione:	Sui ponteggi.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione degli occhi
	Descrizione:	è obbligatorio proteggersi gli occhi
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dei piedi
	Descrizione:	è obbligatorio usare calzature di sicurezza
	Posizione:	Dove si compiono lavori di carico o scarico

		di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione del cranio
	Descrizione:	è obbligatorio il casco di protezione
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione delle mani
	Descrizione:	è obbligatorio usare i guanti protettivi
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione delle vie respiratorie
	Descrizione:	è obbligatorio proteggere le vie respiratorie
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dell'udito
	Descrizione:	è obbligatorio proteggere l'udito
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato spegnere con acqua
	Descrizione:	
	Posizione:	
	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Pericolo di folgorazione
	Descrizione:	
	Posizione:	
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato l'accesso ai non addetti

	Descrizione:	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
	Posizione:	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato passare o sostare nel raggio d'azione dell'escavatore
	Descrizione:	
	Posizione:	
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Lasciare liberi i passaggi
	Descrizione:	Lasciare liberi i passaggi e le uscite
	Posizione:	In corrispondenza di passaggi ed uscite.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Veicoli a passo d'uomo
	Descrizione:	Carrelli elevatori
	Posizione:	All'ingresso del cantiere.
	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Pericolo generico
	Descrizione:	Pericolo generico
	Posizione:	Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).
	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Scavi
	Descrizione:	attenzione agli scavi
	Posizione:	Nei pressi degli scavi.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Imbracatura di sicurezza
	Descrizione:	è obbligatorio usare la cintura di sicurezza
	Posizione:	In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.
	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Pericolo caduta materiali dall'alto

	Descrizione:	attenzione caduta materiali dall'alto
	Posizione:	- Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi.
	Categoria:	Divieto
	Nome:	vietato passare nell'area dell'escavatore
	Descrizione:	vietato passare e sostare nel raggio d'azione dell'escavatore
	Posizione:	Nell'area di azione dell'escavatore.
	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Pericolo carichi sospesi
	Descrizione:	attenzione ai carichi sospesi
	Posizione:	Sulla torre gru. Nelle aree di azione delle gru. In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.
	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Pericolo macchine in movimento
	Descrizione:	attenzione macchine operatrici in movimento
	Posizione:	Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).
	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Lavori in corso
	Descrizione:	Lavori in corso.
	Posizione:	Sulla carreggiata in presenza di un cantiere stradale.

N. cd	Descrizione	Unit. Mis.	Lung.	Larg.	Alt.	Quant. Parz.	Totale Quantità	Prezzo Unitario	Importo in Euro
	COMUNE ALBIANO D'IVREA								
	PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E MESSA IN SICUREZZA EDIFICIO SCUOLA DELL'INFANZIA								
	<i>I prezzi unitari sono stati desunti dal Prezzario Opere Pubbliche - Regione Piemonte- edizione 2018.</i>								
	<i>I prezzi unitari contrassegnati con codice ANALISI 01-02 ecc. sono stati desunti dall'analisi di mercato</i>								
	<i>Stima costi aggiuntivi della sicurezza, già compensati nei vari prezzi unitari, oneri non soggetti a ribasso d'asta.</i>								
	COSTI PER LA SICUREZZA								
	(Allegato XV -Comma 4- D.Lgs 81/2008)								
1	RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, modificata secondo le esigenze del cantiere, non facilmente scavalcabile e di altezza non inferiore a 1,50 m, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori, il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 26, di sostegno posto ad interasse massimo di 1,50 m; l'infissione nel terreno per almeno 70 cm dello stesso; le tre legature per ognuno; il filo zincato posto alla base, in mezz'ora ed in sommità, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Altezza 2,00 m.	ml.		24,00			24,00	€ 7,35	€ 176,40
2	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare Nolo per il primo mese.	ml.		15,00			15,00	€ 3,60	€ 54,00
3	RECINZIONE nolo per ogni mese successivo al primo								
4	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. Misurato a metro lineare posto in opera.	ml.					15,00	€ 0,50	€ 7,50
	28.A05.E25.005	ml.		100,00			100,00	€ 0,35	€ 35,00

N. cd	Descrizione	Unit. Mis.	Lung.	Larg.	Alt.	Quant. Parz.	Totale Quantità	Prezzo Unitario	Importo in Euro
5	Dispositivo di ancoraggio di Tipo B rimovibile e portatile (UNI 795:2012) per l'accesso in sicurezza su coperture prive di altri dispositivi di ancoraggio. Vincolabile a finestre, finestre da tetto o altre strutture dotate di idonea robustezza. Fornito con supporti laterali di aggancio per garantire la massima stabilità in fase di utilizzo e sacca per la conservazione post utilizzo. Dispositivo regolabile in larghezza e in altezza per il corretto aggancio alla struttura di ancoraggio. Per utilizzo monoutente.	cad.					1	€ 214,70	€ 214,70
6	KIT PROFESSIONALE, per sistemi anticaduta, composto da: imbracatura professionale con cuscini imbottiti e fascia lombare, doppio cordino in poliammide dotato di assorbitore di energia e moschettoni, elmetto di protezione in polietilene e zaino professionale in poliestere. Dotazione professionale.	cad.					1	€ 180,49	€ 180,49
7	PARAPETTO anticaduta in assi di legno dell'altezza minima di 1,00 m dal piano di calpestio e delle tavole fermapiede, da realizzare per la protezione contro il vuoto, (es.: rampe delle scale, vani ascensore, vuoti sui solai e perimetri degli stessi, cigli degli scavi, balconi, etc), fornito e posto in opera. I dritti devono essere posti ad un interasse adeguato al fine di garantire la tenuta all'eventuale spinta di un operatore. I correnti e la tavola fermapiede non devono lasciare una luce in senso verticale, maggiore di 0,6 m, inoltre sia i correnti che le tavole ferma piede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti. Sono compresi: il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguire e lo smontaggio anche ripetuto durante le fasi di lavoro; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Misurato a metro lineare posto in opera.	ml.	14,00				14,00	€ 15,35	€ 214,90
8	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. Posa e nolo fino a 1 mese	cad.					10	€ 7,94	€ 79,40
9	CARTELLONISTICA solo nolo per ogni mese successivo	cad.					10	€ 1,36	€ 13,60
10	ILLUMINAZIONE MOBILE, per recinzioni, per barriere o per segnali, con lampeggiante automatico o crepuscolare a luce gialla, in policarbonato, alimentazione a batteria. Con batteria a 6 V.	cad.					3	€ 8,58	€ 25,74
TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA									€ 1.001,73

Notifica preliminare	
Data della notifica	18/05/2018
Indirizzo cantiere	via Riccardi n.2 - Albiano d'Ivrea (TO)
Committente	Comune di Albiano D'Ivrea corso Vittorio Emanuele II, 54 - ALBIANO D'IVREA (TO)
Natura dell'opera	Lavori riqualificazione energetica e messa in sicurezza edificio scuola dell'infanzia
Coordinatore progettazione	architetto Giuliana Brunello Codice Fiscale: BRNGLN58B44G719J via G. Flecchia, 93 - Piverone (TO)
Coordinatore esecuzione	architetto Giuliana Brunello Codice Fiscale: BRNGLN58B44G719J via G. Flecchia, 93 - Piverone (TO)
Responsabile dei lavori	geometra Giovanna Ubertino Codice Fiscale: BRTGNN65C49C133C corso Vittorio Emanuele II, 54 - Albiano D'Ivrea (TO)
Data presunta inizio lavori	02/07/2018
Durata presunta lavori (gg lavorativi)	43
Numero uomini-giorno	108
Numero massimo presunto dei lavoratori	5
Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi	3
Identificazione delle imprese già selezionate	<p>Impresa affidataria: Impresa affidataria - P.I.: (..)</p> <p>Impresa sub-appaltatrice: Impresa sub-appaltatrice - P.I.: (..)</p> <p>Lavoratore autonomo: Lavoratore autonomo - P.I.: (..)</p>
Ammontare presunto dei lavori	55000 €