

VASCA DI LAMINAZIONE LOC. METATO

**PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO DI UNA CASSA DI LAMINAZIONE
IN DESTRA DEL FOSSO LUNGO LA VIA TURATI ED OPERE ACCESSORIE
CIG Z88214607A**

PROGETTO DEFINITIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Rev.	18/01 – Febbraio 2018		
Regione	Toscana		
Provincia	Pisa		
Comune	San Giuliano Terme		
Committente	Comune di San Giuliano Terme Via G.B. Niccolini n.25 56017 San giuliano Terme (PI)		
Progettista		IES SRL Ing. Edoardo Citter	Ing. MARA SCALVINI
			

INDICE

1. PREMESSE.....	
1.1. Definizioni.....	
1.2. Il Piano di Sicurezza e Coordinamento.....	
1.3. Piani operativi e proposte dell'impresa appaltatrice.....	
2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	
2.1. Localizzazione e descrizione sintetica dell'intervento.....	
2.2. Individuazione sommaria delle fasi di lavoro.....	
2.3. Stima degli uomini/giorno, inizio lavori e durata del cantiere.....	
3. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA.....	
4. INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	
4.1. Analisi dell'area di cantiere.....	
4.2. Rischi propri del cantiere.....	
4.3. Rischi indotti dal cantiere.....	
4.4. Rischi indotti nel cantiere.....	
5. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	
5.1. Documentazione di cantiere.....	
5.2. Area di cantiere, recinzione di cantiere e strutture degli accessi.....	
5.3. Viabilità principale di cantiere.....	
5.4. Aree di deposito.....	
5.5. Servizi logistici.....	
5.6. Assistenza sanitaria.....	
5.7. Impianti di cantiere.....	
5.8. Misure di prevenzione incendi.....	
5.9. Norme di comportamento.....	
6. RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.....	
7.1. Metodologia di valutazione del rischio.....	
7.2. Rischi previsti.....	
8. MODALITA' ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE...	
9. GESTIONE DELLE EMERGENZE.....	
9.1. Presidi di primo soccorso: cassetta di medicazione.....	
9.2. Presidi antincendio.....	
9.3. Emergenza sanitaria.....	
9.4. Emergenza antincendio.....	
10. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.....	
11. STRUTTURA DEL PIANO LAVORATIVO (POS).....	
12. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	
ALLEGATI:	
• All. I° - Accettazione del PSC	
• All. II° - Schede di lavorazione	
• All. III° - Schede tecniche – Attrezzi	
• All. IV° - Schede tecniche – Macchine	
• All. V° - Segnaletica di cantiere	
• All. VI° - Documentazione fotografica dello stato di fatto	
• All. VII° - Fascicolo con le caratteristiche dell'opera	
• All. VIII° - Planimetria di cantiere	
• All. IX° - Cronoprogramma	

PREMESSE

Il presente “Piano di Sicurezza e Coordinamento”, è stato redatto da I.E.S. S.r.l. in riferimento al progetto definitivo per i “Lavori di realizzazione di una nuova vasca di laminazione in Loc. Metato – San Giuliano Terme”.

Il presente Piano è redatto secondo le indicazioni fornite dal Titolo IV del D. Lgs n° 81/08 e smi contenente la “Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”. Il piano ha lo scopo di assicurare e promuovere il miglioramento delle condizioni di salute e di sicurezza nel cantiere, facendo sì che le componenti tradizionali di un cantiere si sposino con quelle riguardanti la salute e la sicurezza dei lavoratori delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.

Poiché si tratta di un'analisi preventiva dei rischi, il “Piano di sicurezza e coordinamento” può essere modificato o integrato con l'evolversi dei lavori dal “Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione”.

In nessun caso le modifiche e le integrazioni apportate possono giustificare modifiche o adeguamenti dei costi per la sicurezza pattuiti.

Nel proseguo del presente piano, si specifica che, se verrà citato il D. Lgs 81/08 si intenderà il predetto decreto con le sue successive modifiche ed integrazioni. Inoltre se verrà riportata la dizione “sicurezza”, si dovrà intendere “salute e sicurezza”, salvo casi particolari quando occorre una netta distinzione tra sicurezza e salute.

Il D. Lgs n° 81/2008 prevede le due figure di “coordinatore in materia di sicurezza durante la progettazione dell’opera” e di “coordinatore in materia di sicurezza durante la realizzazione dell’opera”, indicate nel seguito come “coordinatore per la progettazione” e “coordinatore per l’esecuzione dei lavori”.

Il coordinatore per la progettazione ha il compito di stendere il “piano di sicurezza e coordinamento”, cioè il presente piano, ed il “fascicolo con le caratteristiche dell’opera” contenente le indicazioni di sicurezza utilizzabili in occasione di verifiche, manutenzioni o riparazioni successive sull’opera in costruzione.

Il coordinatore per l’esecuzione dei lavori può convocare riunioni, periodiche o eccezionali, con le imprese esecutrici e con i lavoratori autonomi, può effettuare nel cantiere tutti i sopralluoghi che ritiene opportuni (in genere senza preavviso) e può avvalersi, se lo ritiene, di collaboratori di fiducia; può inoltre effettuare rilievi, scattare fotografie, esaminare la documentazione depositata presso l’ufficio del cantiere ed ogni altro documento afferente il cantiere (registro degli infortuni, elenco delle presenze, eccetera). Può altresì verificare l’identità dei lavoratori presenti nel cantiere e chiedere al direttore tecnico del cantiere e/o ai capicantiere l’allontanamento delle persone non previste o comunque non in regola. Periodicamente invia al committente e al direttore tecnico del cantiere rapporti su tali sopralluoghi.

Si ricorda che, nel presente piano, una ditta o un’azienda o un’impresa, artigiana o non, avente almeno un dipendente (ossia un lavoratore subordinato) è considerata “impresa esecutrice”, indipendentemente dalla sua ragione sociale o dalla sua forma societaria e non ha alcuna rilevanza che essa sia denominata “azienda” o “società” o “ditta” o “impresa artigiana” o “cooperativa” o in altro modo.

Si ricorda incidentalmente che, nelle imprese, il titolare del rapporto di lavoro con i lavoratori suoi subordinati ha il ruolo di “datore di lavoro”. Sono invece “lavoratori autonomi” quelle persone fisiche che operano individualmente senza vincolo di subordinazione ad un datore di lavoro; in genere sono lavoratori autonomi gli artigiani, titolari di ditte individuali, che svolgono attività specialistiche non richiedenti particolari attrezzature e organizzazioni di lavoro (vetrai, arredatori, fabbri, eccetera) e che non hanno altri lavoratori alle proprie dipendenze.

Si precisa inoltre che per lavoratore subordinato, o più semplicemente “lavoratore”, si intende, nel presente piano, qualunque persona che, alle dipendenze di un’impresa esecutrice, svolge un’attività, manuale o d’ordine o di concetto, nell’ambito del cantiere, indipendentemente dalla forma contrattuale in atto con l’impresa esecutrice; sono pertanto lavoratori, oltre che gli operai, anche gli assistenti e gli addetti alle verifiche o alla contabilità o ad altre simili attività.

Il presente piano contiene norme di sicurezza e norme di coordinamento che devono essere osservate nel cantiere e non entra nel merito, non essendo una sua funzione, delle scelte progettuali e dell’organizzazione del lavoro nel cantiere, salvo che per gli aspetti che possono avere rilevanza sotto il profilo della sicurezza.

Le norme contenute nel piano devono essere osservate da tutti i soggetti che operano nel cantiere, ossia dalle imprese esecutrici, sia appaltatrici che subappaltatrici (anche in cascata), e dai lavoratori autonomi, indipendentemente dalla forma contrattuale utilizzata (contratto d’appalto, contratto d’opera, ordinazione, incarico verbale, eccetera). Tra le imprese esecutrici tenute all’osservanza delle norme di cui sopra sono incluse le imprese adibite al montaggio o allo smontaggio di particolari macchine od opere provvisorie (ponteggi, eccetera), quelle adibite alla posa di impianti (impianto elettrico di cantiere, impianti tecnologici per l’opera costruenda) ed in genere ogni altra impresa esecutrice incaricata comunque di svolgere un’attività o realizzare un’opera all’interno del cantiere, con la sola esclusione dei fornitori e simili come detto qui sotto.

Un caso particolare è rappresentato dagli eventuali lavoratori (non dipendenti delle imprese esecutrici) che accedono al cantiere per operazioni specifiche di breve durata; tra essi si individuano:

- i fornitori che accedono al cantiere unicamente per consegnare o ritirare materiali e/o attrezzature;
- i conduttori di autocarri utilizzati per il trasporto di terra e simili da e per il cantiere;
- gli operatori di autobetoniere che accedono al cantiere per il versamento del calcestruzzo mediante canali di scarico (rientrano invece tra le imprese esecutrici, soggette pertanto al presente piano, i fornitori di calcestruzzo mediante autopompe con operatore);
- i conduttori di attrezzature a noleggio che accedono al cantiere unicamente per consegnare attrezzature nolleggiate a freddo ed illustrarne il funzionamento (autogrù, piattaforme elevabili e simili);
- gli operatori di imprese di pulizia incaricate sia della pulizia periodica degli apprestamenti logistici, sia della pulizia delle opere realizzate prima della loro consegna al committente;
- gli operatori di società di pubblici servizi che accedono al cantiere unicamente per eseguire attività di loro pertinenza (allacciamento alla rete elettrica pubblica sia dell’impianto elettrico a servizio del cantiere che di quello relativo all’opera costruenda, allacciamento alla rete idrica, ritiro dei rifiuti, eccetera).

Con riferimento all’articolo 100 del D. Lgs. 81/08, si ricorda che i datori di lavoro devono mettere a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza, almeno 10 giorni prima dell’inizio dei lavori, copia del piano e che detti rappresentanti hanno il diritto di ricevere i necessari chiarimenti sul piano, di formulare proposte al riguardo e di essere consultati preventivamente sulle modifiche più significative al piano che i datori di lavoro intendono proporre. Con riferimento poi all’articolo 104 del citato Decreto, si ricorda che, se è prevista la sorveglianza sanitaria, il medico competente può richiedere una copia del piano di sicurezza e di coordinamento.

I datori di lavoro devono inoltre attuare le misure generali di tutela ed ottemperare agli obblighi previsti dagli articoli 95, 96 e 97 del Decreto 81/08; anche i lavoratori autonomi, così come indicato nell’articolo 94 del predetto Decreto, devono osservare le misure di sicurezza previste dal citato Decreto.

Al fine di meglio coordinare le attività delle varie imprese esecutrici e dei vari lavoratori autonomi operanti nel cantiere, è indispensabile che un’impresa assuma la funzione di “capocommessa”, ossia la funzione di impresa di riferimento cui tutte le altre imprese esecutrici e tutti i lavoratori autonomi devono rivolgersi per ogni problema riguardante il

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 3 di 76
IES S.r.l. – Via V. Veneto, 63 – 25128 BRESCIA – Tel. e Fax 030.50.32.745			

cantiere. Tale impresa designa il direttore tecnico del cantiere il quale per lo svolgimento delle sue funzioni è affiancato da “capicantiere” e “preposti”.

Nella fattispecie la ditta capocommessa è la società _____, la quale si occuperà della realizzazione delle opere di seguito descritte. Nel POS della società _____, verranno individuate anche le figure di cantiere (direttore tecnico, capocantiere).

Per le sue finalità già sopra ricordate di coordinamento fra le imprese esecutrici, compresi i lavoratori autonomi, nel presente piano vengono espone a titolo esemplificativo e non esaustivo le norme di sicurezza relative alle singole lavorazioni previste e relative all’impiego delle macchine e/o delle attrezzature e/o delle opere provvisorie; tali norme devono comunque essere contenute nei piani operativi di sicurezza redatti dalle varie imprese esecutrici operanti nel cantiere. In altri termini, sono supposte note ed applicate tutte le norme di cui al Decreto 81/08 e le altre norme di legge riguardanti la sicurezza sul lavoro, comprese le eventuali norme emanate dopo la compilazione del presente piano e dei piani operativi di sicurezza.

Si precisa inoltre che il direttore tecnico del cantiere è responsabile dell’organizzazione della sicurezza nel cantiere, dell’attuazione delle norme di sicurezza all’interno di esso e di tutte le implicazioni che ciò comporta (diffusione delle norme, formazione del personale, azioni nei confronti dei lavoratori inosservanti, eccetera).

Il piano, redatto in forma di relazione, è costituito da diversi capitoli riguardanti sia norme ed azioni di coordinamento di carattere generale valevoli per tutte le imprese esecutrici (recinzione, viabilità, rumore, impianto elettrico di cantiere, prevenzione incendi, primo soccorso, eccetera), sia notizie di carattere generale o specifico comunque utili (sorveglianza sanitaria, sanzioni, eccetera).

Ne consegue che lo scopo del presente piano non è quello di indicare alle imprese esecutrici le norme di sicurezza specifiche di ogni singola attività o per l’impiego di ogni singola macchina o attrezzatura od opera provvisoria, perché tali norme devono essere già loro bagaglio culturale e devono essere già indicate nel loro piano operativo di sicurezza. Scopo del piano è invece quella di fissare le norme di sicurezza per il funzionamento del cantiere, per le incombenze comuni a tutte le imprese esecutrici e per i rischi di particolare gravità (annegamento, seppellimento, folgorazione, rumore, eccetera).

Quanto indicato nel presente paragrafo vale anche per i lavoratori autonomi.

E’ opportuno precisare che le norme di sicurezza talvolta richiamate nel presente piano sono tutte (salvo alcune poche eccezioni, il cui onere è comunque conteggiato fra i costi della sicurezza) contenute nella legislazione vigente.

Tutte le imprese esecutrici operanti nel cantiere hanno l’obbligo di diffondere il presente piano (e le sue eventuali modifiche e/o varianti e/o integrazioni), oltre che il proprio piano operativo di sicurezza, presso tutti i loro lavoratori impegnati nel cantiere e disporre affinché essi siano osservati ed attuati. La vigilanza sul rispetto delle norme di sicurezza, sia quelle contenute nel presente piano e nei piani operativi di sicurezza, sia eventuali altre, è compito precipuo del direttore tecnico del cantiere, dei capicantiere e dei preposti.

Il coordinatore per l’esecuzione dei lavori, qualora noti un’inosservanza non grave alle norme di sicurezza, deve segnalare il fatto al direttore tecnico del cantiere o al capocantiere interessato affinché essi possano prendere i più opportuni provvedimenti; ovviamente il predetto coordinatore, pur non tenuto, può anche invitare i lavoratori inosservanti ad attenersi alle norme di sicurezza, restando ferma la segnalazione di cui sopra. Come detto più sopra, qualora invece l’inosservanza comporti un pericolo grave ed imminente, il coordinatore per l’esecuzione dei lavori deve intervenire ordinando la sospensione dei lavori. Quanto indicato nel presente paragrafo vale anche per i lavoratori autonomi.

Qualora le norme di sicurezza si rivelassero di difficile applicazione o di dubbia interpretazione o comunque non chiare, ciò non costituisce giustificazione per disattenderle o per applicarle parzialmente; in tali casi è necessario esaminare il problema col coordinatore per l'esecuzione dei lavori e/o sottoporli altre norme aventi un livello di sicurezza almeno equivalente.

In corso d'opera, il committente e/o il progettista e/o il direttore dei lavori sono tenuti a comunicare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori le varianti al progetto, le modifiche contrattuali, le ordinanze comunali o di altri organismi, l'emergere di vincoli o impedimenti, le modifiche ai programmi concordati ed ogni altra notizia suscettibile di avere riflessi sulla sicurezza dei lavoratori impegnati nel cantiere.

Le imprese esecutrici, ove ritengano, sulla base della loro esperienza e competenza o sulla base di una loro normativa interna di sicurezza, di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere, possono proporre modifiche, varianti ed integrazioni al presente piano.

Tali proposte di modifiche e/o varianti e/o integrazioni, da trasmettere per iscritto al coordinatore per l'esecuzione dei lavori con congruo anticipo, saranno oggetto di valutazione da parte di detto coordinatore il quale, se riterrà di accoglierle, dovrà modificare di conseguenza il piano.

Le modifiche e/o le varianti e/o le integrazioni introdotte nel piano non potranno, per nessun motivo, determinare un aumento del costo dell'opera pattuito, a meno, naturalmente, che si tratti di modifiche e/o varianti e/o integrazioni alle opere concordate col committente e/o col progettista e/o col direttore dei lavori.

Come meglio detto in un successivo capitolo, i costi per attuare le norme di sicurezza contenute nel piano e/o previste dalle norme legislative vigenti devono essere valutati dalle imprese esecutrici e dai lavoratori autonomi in sede di offerta e non possono successivamente essere in alcun modo contestati.

Si ricorda che le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi per risolvere eventuali dubbi in tema di sicurezza possono rivolgersi, oltre che al direttore tecnico del cantiere o al coordinatore per l'esecuzione dei lavori, anche, assai utilmente, all'ASL, all'Ispettorato del Lavoro, al Comitato Paritetico Territoriale o ad altri organismi competenti in materia di sicurezza sul lavoro.

Anticipando in parte quanto verrà detto più avanti, si segnala inoltre che, presso l'ufficio di cantiere, vanno depositati i seguenti documenti richiesti dai funzionari degli organismi di controllo in occasione di loro visite al cantiere:

- copia del piano di sicurezza e di coordinamento (a cura del coordinatore per l'esecuzione dei lavori);
- copia dei piani operativi di sicurezza (a cura delle singole imprese esecutrici);
- copia della notifica preliminare all'ASL (a cura del committente);
- copia del registro infortuni (a cura delle singole imprese esecutrici);
- copie (anche fotostatica e per estratto) dei libri matricola e paga, dichiarate conformi all'originale;
- copia delle eventuali lettere di delega delle funzioni in tema di sicurezza sul lavoro (a cura delle singole imprese esecutrici). Tali lettere hanno la funzione di consentire ai funzionari degli organismi di controllo di individuare con rapidità le persone delegate a sostituire il legale rappresentante di ogni impresa esecuttrice in occasione, appunto, delle eventuali visite dei funzionari suddetti.

Definizioni

All'interno di questo documento esistono dei termini che per importanza e interesse ricorrono con notevole frequenza, per questo motivo vengono a volte abbreviati e messi in evidenza come descritto di seguito:

PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 5 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

POS	Piano Operativo per la Sicurezza
RL	Responsabile dei Lavori
CSP	Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione
CSE	Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione
DL	Direttore dei lavori
CC	Capo cantiere
DPI	Dispositivi di protezione individuale
RLS	Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
RSPP	Responsabile servizio prevenzione e protezione

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento

Il presente PSC contiene le misure generali e particolari relative alla sicurezza e salute dei lavoratori che dovranno essere utilizzate dall'Appaltatore nell'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto a cui si riferisce.

Il PSC riporta l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti 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 la stima dei relativi costi.

Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall'eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di provvedere, quando ciò risulti necessario, all'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Le prescrizioni contenute nel presente PSC non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione degli infortuni e alla tutela della salute dei lavoratori, e non sollevano l'appaltatore dagli obblighi imposti dalla normativa vigente.

Il PSC dovrà essere tenuto in cantiere e va messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere.

Il PSC dovrà essere illustrato e diffuso dall'Appaltatore a tutti i soggetti interessati e presenti in cantiere prima dell'inizio delle attività lavorative, compreso il personale della Direzione Lavori.

La pianificazione dei lavori riportata nel cronoprogramma dei lavori allegato al presente a fine testo è stata determinata dal Coordinatore per la Progettazione dei lavori in condizioni di sicurezza, riducendo per quanto possibile le possibilità di lavorazioni pericolose e tra loro interferenti.

Il PSC, nel caso se ne presentasse l'esigenza, prima dell'inizio delle varie tipologie di intervento dovrà essere aggiornato dal CSE in base alle specifiche scelte operative adottate dalle Imprese aggiudicatrici, degli interventi che si renderanno necessari o da qualunque altra esigenza tecnica o climatica intervenuta nel corso dei lavori.

Le specifiche, le precauzioni, gli obblighi e tutto quanto previsto dal presente piano devono essere accettate e controfirmate dall'Impresa aggiudicataria dell'appalto senza maggiori oneri di spesa per l'ente appaltatore.

Piani operativi e proposte dell'impresa appaltatrice

Con riferimento agli articoli 96 e 97 del D. Lgs. 81/08, tutte le imprese esecutrici (ossia imprese appaltatrici o subappaltatrici ossia affidatarie o subaffidatarie di lavori) devono redigere, prima dell'inizio dei lavori, il piano operativo di sicurezza (comunemente indicato con la sigla POS).

Tale piano è da intendersi come piano di dettaglio complementare al presente piano; nel predetto piano operativo l'impresa esecuttrice deve indicare in dettaglio le proprie scelte

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 6 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

relative all'organizzazione del cantiere, per la parte di sua competenza, e all'esecuzione dei lavori precisando le procedure e le norme di sicurezza che intende attuare. Il piano operativo di sicurezza costituisce una rivisitazione ed un'integrazione delle misure di sicurezza che le imprese esecutrici hanno già individuato in maniera esplicita nella "relazione di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro" di cui all'articolo 29 del D. Lgs. 81/08 oppure in maniera implicita nell'autocertificazione di cui al comma 5 del medesimo articolo.

Il POS deve fare specifico riferimento al cantiere oggetto del presente PSC, ossia non può essere astratto, generico e onnicomprensivo (ossia comprensivo anche di misure di sicurezza non pertinenti al cantiere oggetto del piano).

I POS redatti dall'impresa capocommessa e dalle altre imprese affidatarie devono essere inviati direttamente al coordinatore per l'esecuzione dei lavori; **i POS redatti dalle imprese subappaltatrici devono invece essere trasmessi all'impresa affidataria** (ossia all'impresa da cui hanno ricevuto il subappalto) **la quale deve verificarne preliminarmente la congruità col proprio POS e poi trasmetterli al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.**

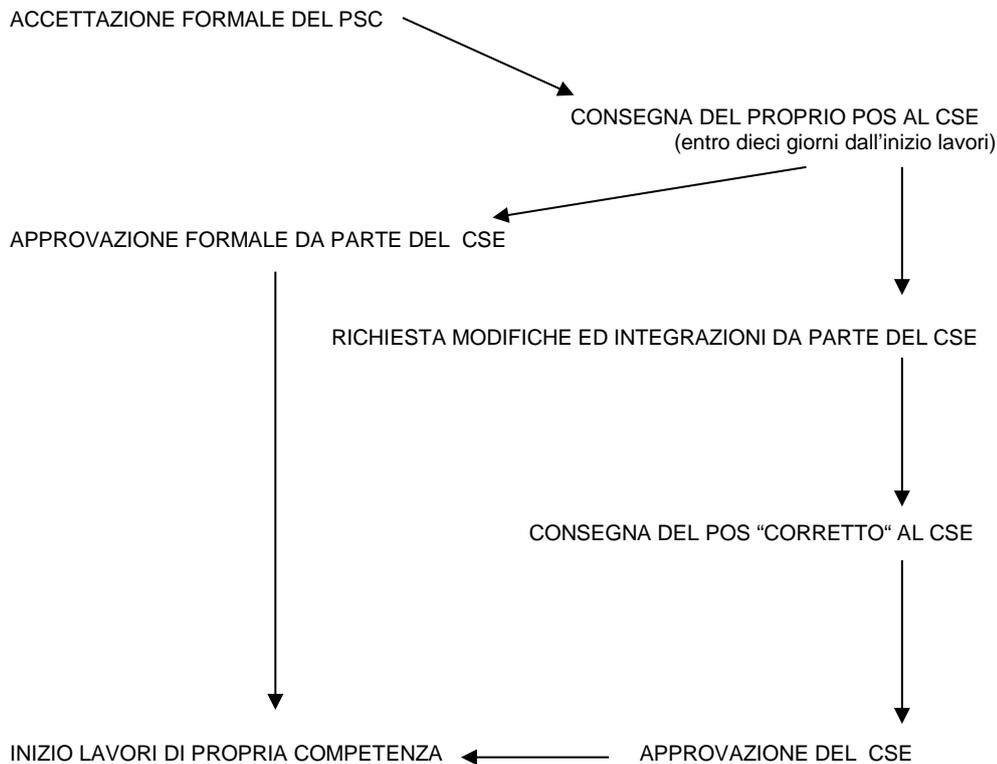
E' compito del coordinatore per l'esecuzione dei lavori verificare che ogni POS sia idoneo (ed in particolare congruente col presente piano di sicurezza e di coordinamento); nel caso non lo fosse, il citato coordinatore deve valutare le inidoneità e le incongruenze riscontrate e chiedere alle imprese esecutrici interessate, se del caso per il tramite delle imprese affidatarie, di modificare il piano operativo di sicurezza.

Una volta verificata l'idoneità del piano operativo di sicurezza, una copia dello stesso deve essere depositata in cantiere. Il piano operativo di sicurezza può avere contenuti diversi a seconda che si tratti di quello redatto dall'impresa capocommessa oppure da un'altra impresa affidataria (ossia un'impresa appaltatrice diversa dalla capocommessa) oppure da un'impresa subappaltatrice, anche in cascata.

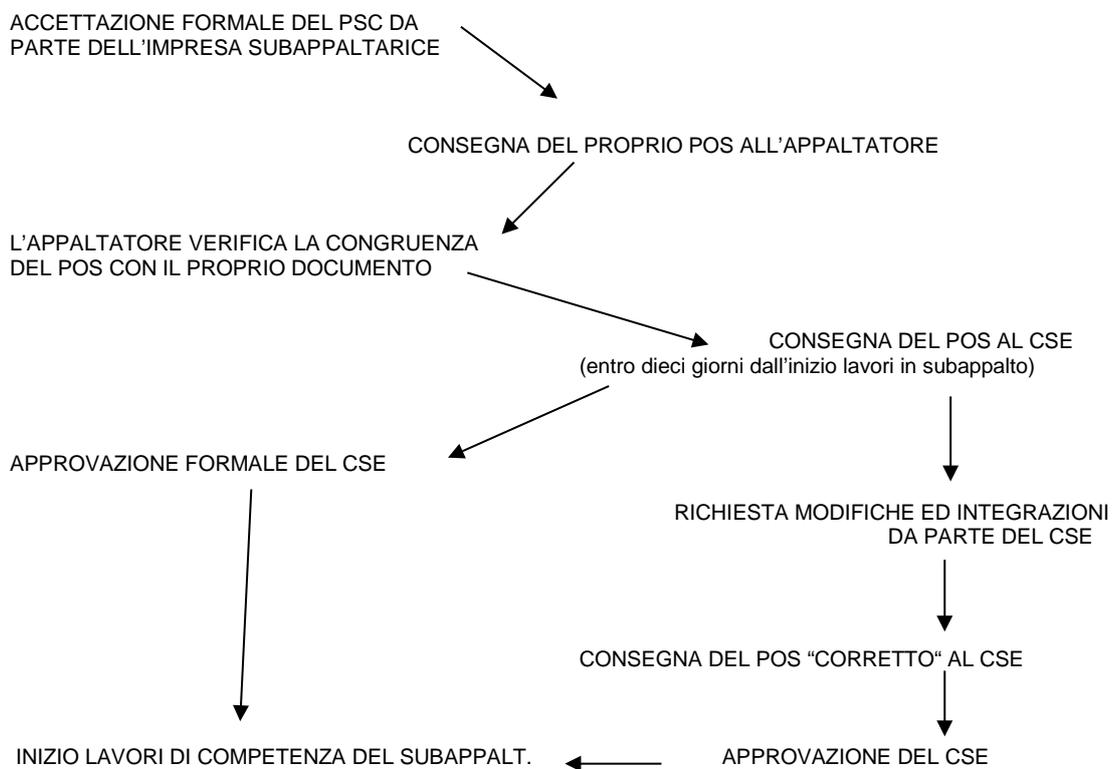
Il POS deve essere trasmesso al CSE almeno 10 giorni prima dell'inizio delle attività in cantiere da parte della ditta interessata, al fine di consentire la verifica dell'idoneità in tempo utile.

PROCEDURA RIGUARDO LA CONSEGNA E APPROVAZIONE DEL POS – IMPRESA APPALTATRICE

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 7 di 76
IES S.r.l. – Via V. Veneto, 63 – 25128 BRESCIA – Tel. e Fax 030.50.32.745			



PROCEDURA RIGUARDO LA CONSEGNA E APPROVAZIONE DEL POS – IMPRESA IN SUBAPPALTO AUTORIZZATO



2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

2.1 Localizzazione e descrizione sintetica dell'intervento

Localizzazione

Si riporta di seguito l'estratto ortofoto e cartografia CTR al fine di una migliore individuazione dell'area di intervento.



24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev. 130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Pagina 9 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

Descrizione dell'intervento

La soluzione progettuale, nel rispetto dell'obiettivo sopracitato, prevede la realizzazione di una nuova fognatura bianca con una tubazione in Ø 600 in Via Giordano Bruno dall'interferenza con la fognatura mista esistente fino alla fine del centro abitato (circa ml. 80,00) e la realizzazione di un nuovo canale a cielo aperto fino alla nuova immissione nel Fosso lungo Via Turati.

L'attuale ricettore delle acque meteoriche è costituito da una fognatura mista lungo via G. Bruno: questo tratto è attualmente tombinato con una tubazione in Ø 600.

L'innesto della nuova fognatura bianca di progetto avverrà **provvisoriamente** sul ramo laterale della fognatura mista esistente in quanto le quote di posa delle infrastrutture esistenti non consentono la realizzazione della nuova fognatura bianca per l'intero tratto inizialmente previsto pari a circa 200 m.

Il progetto prevede inoltre la realizzazione di una piccola cassa di laminazione per la regimazione delle onde di piena aventi tempo di ritorno da valutare in sede di progettazione esecutiva, in grado di laminare e trattenere i volumi eccedenti e di disporre il graduale smaltimento verso il fosso lungo Via Turati.

La vasca di laminazione verrà collocata in corrispondenza del terreno agricolo posto a sud di Via G. Bruno in prossimità dell'incrocio con Via Turati, tra l'estradosso stradale e la quota della falda freatica.

Nel presente sistema di fognatura bianca di progetto la vasca di laminazione funziona nel seguente modo:

- in condizioni di pioggia ordinaria la fognatura bianca scarica a valle nel fosso lungo via Turati;
- in condizioni di pioggia straordinaria la fognatura bianca continua a scaricare, ma allo stesso tempo si riempie la vasca di laminazione: al termine della pioggia parte dell'acqua meteorica accumulata viene rilasciata gradualmente al sistema che la smaltisce nel ricettore;

L'opera di presa della vasca di laminazione è prevista con sfioratore (soglia libera) mentre l'opera di restituzione a valle è prevista con paratoia a strisciamento, da attivarsi manualmente.

In relazione al sistema di scarico sono possibili delle soluzioni alternative di tipo automatico (paratoia a clapet) da valutarsi in sede di progettazione esecutiva.

Per la realizzazione della cassa è previsto uno scavo del terreno vegetale per una altezza media di circa cm.50 nella sezione di monte della cassa (Sez. A-A) e per una altezza media di circa cm.25 nella sezione di valle della cassa (Sez. B-B) per un totale di circa mc. 4.000 (vedi Sezioni allegate).

Dovranno essere inoltre realizzati ulteriori scavi per la realizzazione del nuovo fosso lungo Via Giordano Bruno, per la realizzazione dell'opera di presa, per quella di restituzione e per la realizzazione dei fossetti all'interno della cassa per un totale di circa mc. 200.

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			Pagina 10 di 76

Le condotte saranno posate su un letto di sabbia uniformemente distribuita, il cui spessore non sarà inferiore a 10 cm e non dovrà contenere materiale inerte di diametro superiore a 5 mm. Il tubo verrà rinfiancato per almeno 20 cm per lato, fino al piano diametrale, quindi ricoperto con lo stesso materiale incoerente per uno spessore non inferiore a 15 cm, misurato sulla generatrice superiore. Il successivo riempimento totale dello scavo deve essere effettuato con sabbia o altro materiale idoneo sino alla quota del cassonetto stradale.

I pozzetti devono essere in CAV a tenuta stagna, prefabbricati, con pareti rinforzate per carichi pesanti. I pozzetti devono essere portati in quota con elementi aggiuntivi in CAV di uguale spessore dei pozzetti, stuccati perfettamente nelle giunzioni con malta di cemento.

La copertura deve essere garantita da una piastra in CAV armata per carichi di 1^a categoria con foro Ø 600 atta a ricevere la botola in ghisa. I pozzetti caditoia devono essere in CAV delle dimensioni esterne di 50 x 50 cm completi di sifone. Le botole dei pozzetti caditoia devono essere in ghisa sferoidale in uso al C.A.D.F. S.p.A. con sezione quadrata 485 x 485 mm ed asole di raccolta delle acque. Tutte le botole in ghisa devono essere bloccate con un anello in calcestruzzo avente una larghezza di 14 cm all'ingiro e di 15 cm minimo spessore e dovranno essere posate alla quota della pavimentazione o del terreno circostante in cui ricadono.

2.2 Individuazione sommaria delle fasi di lavoro

I lavori verranno organizzati in fasi successive in modo da garantire la funzionalità del cantiere in ordine alla sua logistica, alle interferenze con le attività al contorno, alle esigenze di sicurezza in caso evacuazione, ecc...

I lavori andranno eseguiti quando il livello del fiume è minimo e verificando sempre le previsioni meteo al fine di monitorare i possibili aumenti di livello dovute alle piene fluviali.

Nell'ambito del cantiere, le lavorazioni previste devono essere coordinate tenendo conto delle possibili interferenze derivate dalla eventuale contemporaneità di alcune lavorazioni e dalla compresenza di imprese diverse in cantiere.

Il cronoprogramma contiene previsioni sommarie relative alla durata dei lavori di ciascuna fase lavorativa. Nel caso in cui l'impresa ravvisasse la necessità di una riorganizzazione delle tempistiche previste, le stesse dovranno essere oggetto di preventiva approvazione da parte del CSE e della D.L..

Il cronoprogramma verrà comunque periodicamente aggiornato da CSE a seguito degli sviluppi del cantiere ed a seguito delle varie riunioni/sopralluoghi con le ditte.

FASI DI LAVORO PRINCIPALI	
FASE	DESCRIZIONE
1	Allestimento di cantiere
2	Realizzazione accesso all'area
3	Realizzazione nuova fognatura bianca
4	Realizzazione vasca di laminazione – op. presa e op. scarico
5	Ripristini e smobilizzo del cantiere

2.3 Stima degli uomini/giorno, inizio lavori e durata del cantiere

Di seguito è riportata la stima del valore uomini/giorno (U/G) relativo all'opera in oggetto.
Il metodo utilizzato per l'individuazione del rapporto uomini/giorni è stato basato sull'incidenza del valore economico della mano d'opera, rispetto all'importo complessivo dei lavori ed è stato calcolato attraverso la seguente formula:

$$\frac{U}{G} = \frac{(A \times B)}{C}$$

Equazione 1 – Stima del rapporto uomini giorno

Dove:

- *A rappresenta l'importo dei lavori di una singola categoria d'opera;*
- *B rappresenta l'incidenza che la manodopera mediamente ha per la categoria a cui si riferisce A;*
- *C rappresenta il costo medio giornaliero di un operaio.*

Di seguito si riporta schematicamente il metodo di stima adottato:

Elementi di calcolo

ELEMENTO	SPECIFICA DELL'ELEMENTO CONSIDERATO
A	Costo complessivo dell'opera (presunto), stima dei lavori (o stima del costo complessivo)
B	Incidenza presunta in % dei costi della mano d'opera sul costo complessivo dell'opera
C	Costo medio di un uomo/giorno pari alla media di costo tra un caposquadra/capo operaio/capo muratore, un operaio specializzato e un operaio qualificato

Definizione del costo medio di un uomo giorno

Si è ipotizzato un costo medio giornaliero di un uomo giorno pari a 270 €/g.

Risultati del calcolo di stima

Oggetto dell'appalto	Importo lavori	Incidenza manodopera	Costo uomo giorno	U/G
	[€]	[%]	[€]	n°
Realizzazione opere edili e di scavo, idrauliche ed elettromeccaniche	250.000	15	270,00	140
* Calcolato come da Equazione 1 – stima del rapporto uomini giorno				

3. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

I dati non indicati nel presente capitolo dovranno essere aggiornati a cura del Direttore di cantiere dell'impresa, se nominata capocommessa, che provvederà a tenere aggiornata la copia di cantiere.

Tutti i lavoratori che non dipendano da imprese inserite nella notifica preliminare inviata all'ASL ed alla Direzione Provinciale del Lavoro (DPL) competenti per territorio, non possono accedere al cantiere. Lo stesso divieto vale per i lavoratori autonomi che non siano stati inseriti nella medesima notifica.

L'impresa appaltatrice dovrà comunicare al RL ed al CSE l'ingresso di ogni nuova impresa / lavoratore autonomo, con un preavviso di almeno dieci giorni; unitamente a detta comunicazione dovrà essere trasmesso al CSE il POS ed al RL la documentazione prescritta dalle norme vigenti che viene nel seguito richiamata:

- Copia del certificato di iscrizione alla CCIAA (o all'Albo artigiani)
- Estremi delle denunce dei lavoratori alla Cassa Edile
- Copia del certificato di regolare contribuzione (DURC) rilasciato dall'INPS e dall'INAIL
- Indicazione del contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali più rappresentative applicato ai lavoratori dipendenti
- Dichiarazione dell'organico medio annuo distinto per qualifica

In assenza di copia dell'aggiornamento alla notifica preliminare (di competenza del RL) e di accettazione formale del POS da parte del CSE, l'impresa appaltatrice non potrà comunque far operare il nuovo soggetto nel cantiere.

Nella tabella di seguito riportata sono riportati i seguenti nominativi e i riferimenti delle Figure coinvolte nella progettazione, realizzazione e gestione dell'opera.

Nella tabella di seguito riportata sono indicati:

- i nominativi ed i riferimenti delle figure coinvolte nella progettazione, realizzazione e gestione dell'opera;
- i numeri di telefono per le emergenze.

4. INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Nel presente capitolo sono analizzati i rischi relativi all'area del cantiere (rischi ambientali propri dell'area di cantiere, rischi indotti al cantiere dall'area circostante e rischi indotti dal cantiere all'area circostante). In corrispondenza degli elementi considerati sono indicate le scelte progettuali, le procedure e le misure di prevenzione e protezione.

4.1 ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE

Caratteristiche generali del sito

Il cantiere in oggetto verrà sviluppato lungo via G. Bruno e in un'area agricola posta all'incrocio con Via Turati.

Il cantiere internamente risulta essere naturalmente inibito e tutelato quindi per le lavorazioni che verranno eseguite

4.2 RISCHI PROPRI DEL CANTIERE

Di seguito si evidenziano i rischi connessi alle lavorazioni previste in cantiere.

I rischi propri del cantiere sono presumibilmente i seguenti:

1. investimento da veicoli durante i lavori sulla sede stradale, nei piazzali, nelle aree di transito dei veicoli, lesioni a terzi (automobilisti, passanti, pescatori, bambini, eccetera) che transitano nelle vicinanze delle lavorazioni in corso o che si fermano a curiosare sullo svolgimento delle stesse;
2. seppellimento da franamento di scavi;
3. folgorazione da corrente elettrica nell'uso delle macchine e degli apparecchi elettrici oppure da operazioni di allacciamento o distacco degli stessi dai quadri elettrici oppure da operazioni di manutenzione dell'impianto elettrico oppure da contatto con parti attive di linee elettriche in tensione;
4. folgorazione da fulminazione atmosferica da esecuzione di lavorazioni in presenza di temporali con fulmini;
5. infezioni o malattie da lavorazioni non salubri o non igieniche;
6. esplosione da fughe di gas o da incendio o da anomalia di funzionamento di apparecchiature in pressione o da ritrovamento di ordigni bellici residuati;
7. incendio per incendio di materiali o fughe di gas o come conseguenza di un'esplosione;
8. asfissia e/o intossicazione da fumi di incendio o da fughe di gas o da esalazioni o da carenza di ossigeno (in particolare negli spazi confinati) o per l'uso di sostanze chimiche;
9. lesioni all'udito da rumore;
10. lesioni alla vista da radiazioni non ionizzanti (saldatrici, cannello ossiacetilenico, eccetera) o da arco elettrico o da polvere o da proiezione di materiali;
11. lesioni da radiazioni ionizzanti da controllo delle saldature con raggi X;
12. scivolamento e caduta in piano da inciampo contro materiali ed attrezzature;
13. da terreno scivoloso e/o sconnesso;
14. caduta dall'alto o nel vuoto da lavorazioni in posizioni elevate rispetto al suolo, da lavorazioni su autocarri e simili o da lavorazioni al bordo degli scavi durante l'uso di scale a mano;
15. lesioni al corpo per caduta di oggetti da lavorazioni sotto luoghi di lavoro in posizione elevata, da ribaltamento di veicoli e macchine da cantiere, da stazionamento nei pressi di luoghi in cui è in corso il carico o lo scarico di materiali, da stazionamento sotto i ponteggi, da stazionamento sotto gli apparecchi di sollevamento, da crollo delle opere in corso di realizzazione o delle opere provvisorie,
16. lesioni al corpo per proiezione di oggetti da ribaltamento di veicoli e macchine da cantiere, da uso improprio di macchine ed attrezzature, da uso improprio di utensili a mano, da uso di macchine ed attrezzature non sicure, da adozione di procedure di lavoro non sicure;
17. lesioni al corpo per taglio da uso improprio di macchine ed attrezzature, da uso improprio di utensili a mano, da calpestamento di oggetti taglienti o appuntiti, da uso di macchine ed attrezzature non sicure, da adozione di procedure di lavoro non sicure;
18. schiacciamento da ribaltamento di veicoli e macchine da cantiere, da caduta di materiali in fase di carico o scarico o malamente accatastati, da uso di macchine ed attrezzature non sicure, da

- adozione di procedure di lavoro non sicure, da crollo delle opere in corso di realizzazione o delle opere provvisorie, da franamento di scavi;
19. cesoiamento e stritolamento da parti mobili di macchine ed attrezzature, da impiglio in parti in movimento;
 20. lesioni da vibrazioni provocate dall'uso di macchine ed apparecchi soggetti a vibrazione,
 21. ustioni da fiamme o da sostanze calde o da arco elettrico;
 22. lesioni da animali presenti in cantiere;
 23. malattie osteoarticolari da movimentazione manuale dei carichi;
 24. malattie da raffreddamento da esposizione all'umidità e/o a temperature basse;
 25. assideramento e/o congelamento da temperature eccessivamente basse;
 26. insolazione e/o collapsi da esposizione a temperature eccessivamente alte;
 27. annegamento del personale presente negli scavi e nell'area di cantiere (per le opere di presa)
 28. Allagamento del cantiere, con conseguente rischio di annegamento, a seguito di cedimento di arginature (sia provvisorie di cantiere, che già esistenti), o a eventi meteorologici

Tali rischi devono essere valutati, come detto in precedenza, da ogni impresa esecutrice e per contrastarli è necessario che la stessa adotti le norme di sicurezza da essa previste al riguardo ed accennate nel proprio piano operativo di sicurezza.

Ogni impresa esecutrice deve indicare, nel proprio piano operativo di sicurezza, i rischi cui è soggetta, evidenziando i possibili effetti lesivi e le relative misure di prevenzione, sia di tipo collettivo riferite all'impiego di misure e/o dispositivi di protezione collettiva o generica, sia di tipo individuale riferite all'impiego di dispositivi di protezione individuale.

La Committenza inoltre deve comunicare prima dell'inizio dei lavori quale personale deve poter accedere all'area di cantiere, per il quale deve essere comunque prevista la corretta formazione sui rischi specifici del cantiere e sulle precauzioni da adottare.

All'atto di impiantare il cantiere sarà accertata la totale rimozione di linee interferenti elettriche aeree o interrate, condutture idriche, del gas, fognature, telefoniche e verranno presi gli opportuni provvedimenti per neutralizzare gli eventuali pericoli che ne potrebbero derivare nel corso dei lavori.

E' bene tenere presente che non ha rilevanza se i conduttori elettrici anziché nudi siano isolati, in quanto l'isolamento può deteriorarsi in caso di urto di una macchina o comunque a causa di un contatto accidentale. Non fa differenza che si tratti di alta o bassa tensione. Anche nei lavori di breve durata sarà necessario togliere la corrente. Nei lavori di lunga durata, qualora non sia possibile lo spostamento della linea, bisogna impedire con dei blocchi distanziatori l'avvicinamento alla stessa.

Si ricorda che per qualsiasi intervento si renda necessario su linee elettriche esistenti, è necessario obbligatoriamente contattare l'ente distributore locale, per la messa in disservizio a monte delle linee interessate.

Per garantire il corretto svolgimento dei lavori, saranno inoltre da prevedersi e realizzarsi le opere provvisorie necessarie a delimitare la zona di realizzazione dei lavori; tali opere dovranno rispondere a quanto specificatamente previsto all'interno del progetto, nonché tenere in debito conto eventuali situazioni particolari che si dovessero palesare durante lo svolgimento dei lavori.

4.3 RISCHI INDOTTI DAL CANTIERE

I rischi che il cantiere può produrre verso l'ambiente circostante sono di varia natura e possono essere suddivisi in più categorie. Di seguito vengono indicati i principali rischi indotti dal cantiere, individuati nel cantiere in oggetto.

I possibili rischi indotti dal cantiere nell'ambiente esterno al cantiere sono presumibilmente i seguenti:

- **investimento da veicoli** in transito da e per il cantiere;
- sollevamento di **polvere**, anche di tipo cementizio;
- **rumore**;
- **caduta di oggetti all'esterno della recinzione** del cantiere;

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 15 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

- **caduta o inciampo dei passanti** per urto contro materiali impropriamente depositati o accumulati all'esterno del cantiere o a causa di sconnessioni nel terreno circostante il cantiere provocate dai mezzi di lavoro;
- passaggio di **carichi sospesi su aree esterne** al cantiere;
- **incendio** che, originatosi nel cantiere, si propaga all'esterno (anche soltanto per il fumo)
- **allagamento** delle aree circostanti al cantiere dovuto al verificarsi di eventi di piena durante le fasi preliminari alla conclusione della struttura arginale.

Per evitare i rischi di cui sopra è pertanto necessario che le imprese esecutrici adottino le seguenti misure di sicurezza:

- a) impartire disposizioni ai conduttori di tutti i loro veicoli, comprese le macchine operatrici, di prestare la massima attenzione nelle manovre di entrata ed uscita dal cantiere;
- b) ripulire le aree esterne al cantiere dagli eventuali oggetti pericolosi (chiodi, assi munite di chiodi, oggetti caduti dai veicoli da e per il cantiere);
- c) tenere recintata l'area del cantiere;
- d) se è prevista la produzione di polvere, irrorare frequentemente con acqua il terreno;
- e) segregare le aree in cui si producono rumore e/o utilizzare le barriere fonoassorbenti (anche ai fini del rispetto, nelle aree circostanti il cantiere, dei valori limite delle sorgenti sonore di cui al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14/11/1997);
- f) valutare se le lavorazioni previste nel cantiere possono provocare danni, lesioni, rotture o altri incidenti nell'ambiente circostante (proiezione di sassi, cedimenti, smottamenti di terreno, acque reflue, polvere, eccetera);
- g) valutare se il braccio della gru (o delle gru, se sono più di una ed anche di autogru che possano entrare in cantiere per il trasporto e messa in opera delle varie apparecchiature), durante la sua rotazione, invade pertinenze esterne al cantiere; in caso affermativo, oltre ad informare di ciò i proprietari e gli utilizzatori delle aree circostanti, manovrare in ogni caso la gru tenendo il carico prossimo alla ralla in modo tale che l'eventuale caduta del carico non interessi aree esterne al cantiere; collocare in dette aree cartelli di avvertimento o, in alternativa, presidiarle al momento dei carichi sospesi per impedire il passaggio a persone e veicoli;
- h) non depositare materiali o attrezzature all'esterno del cantiere; qualora ciò si rendesse necessario, delimitare l'area di deposito con idonee barriere, segnalare detta area e, comunque, limitare la durata del deposito allo stretto necessario;
- i) ripristinare tempestivamente le eventuali sconnessioni del terreno (in particolare le strade ed i marciapiedi) provocate dai veicoli in transito da e per il cantiere o dal deposito di cui al precedente punto;
- j) consultare almeno giornalmente i bollettini di allerta (rischio idraulico – idrogeologico) della Protezione Civile;
- k) nel caso in cui si riscontrassero stati di allerta e/o previsioni metereologiche avverse dovranno essere ripristinati i profili arginali e dovrà essere garantita la sorveglianza in continuo con operatori e mezzi idonei a tamponare eventuali fuoriuscite d'acqua.

Si rinvia ai capitoli specifici e/o ai piani operativi di sicurezza per individuare i rimedi possibili nei vari casi sopra esposti.

Quanto indicato nel presente capitolo vale anche per i lavoratori autonomi.

Il cantiere produrrà rumori derivanti dall'uso di macchine e attrezzature, dalla movimentazione dei materiali, da attività varie.

Per evitare ciò si dovranno utilizzare macchinari ed attrezzature in perfetta efficienza e con adeguato livello di insonorizzazione; dovrà essere conservata in cantiere copia della relazione fonometrica, redatta dall'impresa, relativa al cantiere oggetto del presente piano ed il registro degli esposti a livelli sonori >85 dBA.

Gli orari di lavoro dovranno inoltre essere compatibili con la presenza di abitazioni nelle vicinanze al fine di ridurre al minimo i disturbi per gli abitanti della zona (per la realizzazione della centrale idroelettrica).

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 16 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

Eventuali incendi o scoppi possono causare rischi per l'ambiente esterno soprattutto in relazione ai lavori che si svolgono in presenza di altra vegetazione e bosco.

Al fine di garantire la sicurezza all'esterno del cantiere dovranno essere installati cartelli segnalatori sia sulla viabilità ordinaria sia sulle piste di cantiere in prossimità dell'immissione sulla viabilità ordinaria.

Per quanto riguarda il posizionamento dei segnali devono essere distanziati dall'interferenza in maniera tale che siano coerenti con la velocità imposta in avvicinamento e lungo il cantiere. I segnali devono essere visibili e dislocati in modo da evitare che siano coperti da ostacoli. La segnaletica di avvicinamento è posta sulla banchina, i segnali verticali dovranno essere posti su idonei sostegni con bordo inferiore a non meno di 60 cm dal suolo.

4.4 RISCHI INDOTTI NEL CANTIERE

I possibili rischi indotti nel cantiere dall'ambiente esterno al cantiere sono presuntivamente i seguenti:

- presenza del distributore di carburante/metano e dell'autolavaggio, le cui vie di accesso/transito carrabili/pedonabili sono promiscue con il cantiere
- presenza di persone, compresi i bambini, che si fermano a curiosare sull'andamento dei lavori e che, inopinatamente, anche scavalcando o manomettendo le recinzioni entrano nel cantiere;
- presenza di animali selvatici di vario tipo.
- Rischi di tipo meteorologico legati al maltempo, che possono causare piene improvvise o innalzamento del livello dell'acqua con straripamento di arginature provvisoriale.

Per evitare i rischi di cui sopra è pertanto necessario che le imprese esecutrici adottino, oltre alle misure di sicurezza viste nel capitolo precedente o in capitoli successivi dedicati ad argomenti specifici, anche le seguenti:

- a) allontanare le persone curiose qualora queste entrino inopinatamente nell'area del cantiere;
- b) accertare se al confine o nelle vicinanze del cantiere sono presenti insediamenti che potrebbero in qualunque modo interferire con l'attività del cantiere o condizionare la stessa, sotto vari profili: rumore, traffico veicolare, transito di persone, fumi, eccetera;
- c) prestare la massima attenzione, al verificarsi di eventi meteorologici, al livello dell'acqua del fiume, mettendo in opera eventualmente delle boe con segnalazione acustica di superamento del livello di guardia e comunque incaricando del personale di monitorare costantemente l'evento.

Oltre ai rischi sopra descritti, è necessario che le imprese esecutrici tengano presenti anche i rischi di tipo naturale che potrebbero verificarsi nel cantiere, talvolta del tutto inaspettatamente (terremoti, trombe d'aria, caduta di fulmini, violente grandinate, nebbia, eccetera).

Quanto indicato nel presente capitolo vale anche per i lavoratori autonomi.

5. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

La logistica del cantiere prevederà la realizzazione di un'opportuna area di stoccaggio dei materiali, da individuarsi di volta in volta in funzione dell'avanzamento dei lavori, nonché di una base logistica destinata ad ospitare l'installazione delle strutture da adibire ad ufficio e dei servizi in genere. Di seguito verranno fornite delle indicazioni preliminari sulle aree di deposito attrezzature, scarico/carico materiali e quant'altro, le quali saranno oggetto di discussione con l'impresa affidataria per individuare/aggiornare esecutivamente il tutto.

5.1 Documentazione di cantiere

A scopo preventivo e per le esigenze normative le imprese che operano in cantiere dovranno mettere a disposizione del committente e custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- a) copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- b) certificati regolarità contributiva INPS;
- c) certificati iscrizione Cassa Edile;
- d) copia del registro infortuni;
- e) copia del libro matricola dei dipendenti;
- f) piano operativo di sicurezza corredato dagli eventuali aggiornamenti.
- g) registro delle visite mediche periodiche;
- h) certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- i) tesserini di vaccinazione antitetanica;
- j) copia carta d'identità di ogni addetto/lavoratore/responsabile impiegato in cantiere;
- k) dichiarazione del datore di lavoro di avvenuta formazione/informazione degli addetti, sottoscritta dagli stessi, con dettaglio delle specializzazioni;
- l) scheda sanitaria di ogni addetto con segnalazione di allergie/intollerabilità a farmaci e/o medicinali, allergie ad insetti ecc.

Inoltre, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione (ove ne ricorra il caso):

- libretti omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata > 200 kg;
- copia denuncia di installazione per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata > 200 kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica PIMUS per i ponteggi metallici fissi;
- disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo;
- progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi difformi da schemi tipo o per altezze superiori a 20 m;
- dichiarazione di conformità DECRETO 22 GENNAIO 2008, n. 37, per impianto elettrico di cantiere;
- segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse; scheda di denuncia degli impianti di protezione inoltrata all'ISPELS competente per territorio;
- scheda di denuncia degli impianti di messa a terra inoltrata all'ISPELS competente per territorio.

Inoltre, nel caso vengano utilizzati ponteggi metallici fissi, si dovrà preparare opportuno PIMUS, da inserire nel Piano Operativo di Sicurezza, a cura dell'impresa.

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 18 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

5.2 Area di cantiere, recinzione di cantiere e strutture degli accessi

Aree di cantiere

L'area di cantiere è estesa su tutta l'area necessaria alla realizzazione degli interventi. All'interno dell'area recintata come di seguito specificato dovranno potersi muovere uomini ed automezzi in sicurezza.

A tal scopo è necessario prevedere accessi distinti dei mezzi e pedonali. Nelle vie di accesso agli scavi (rampe) è necessario prevedere lo spazio per il passaggio dei mezzi e delle persone.

Recinzione e strutture degli accessi

Per impedire l'accesso, anche involontario, al cantiere da parte di estranei, curiosi, bambini, l'area adibita a cantiere deve essere interamente recintata con una recinzione robusta e duratura. La recinzione può essere realizzata con palizzate o staccionate di legno, con grigliati metallici, con strutture portanti. L'impiego della rete di polietilene deve essere valutato col coordinatore per l'esecuzione dei lavori, non essendo essa adatta a resistere alle sollecitazioni derivanti da urti, arponamenti e simili; **l'impiego del semplice nastro segnaletico monitoro, della catenella di plastica o delle barriere su cavalletti è vietato.**

Le barriere su cavalletti, le catenelle di plastica ed il nastro segnaletico possono utilizzati per delimitare e segnalare aree interne al cantiere per lavorazioni di breve durata (non più di due/tre giorni), per delimitare percorsi pedonali, per delimitare le aree di deposito e per altre simili applicazioni.

La recinzione, comunque realizzata, deve essere resistente al vento ed alle altre sollecitazioni prevedibili, curando pertanto gli ancoraggi al suolo o alle altre parti esistenti. Sull'esterno della recinzione devono essere posati a intervalli regolari i cartelli di "divieto di accesso alle persone non autorizzate".

La recinzione può anche subire modifiche nel tempo (ad esempio può svilupparsi man mano che si modifica l'area occupata dal cantiere) ovvero può essere preceduta da una recinzione provvisoria. Comunque, ogni recinzione, provvisoria o definitiva, deve essere realizzata secondo quanto indicato nel presente capitolo.

La realizzazione ed il recupero della recinzione devono avvenire seguendo le norme di sicurezza contenute nel piano operativo di sicurezza dell'impresa esecutrice incaricata di realizzare la recinzione.

L'ingresso al cantiere, sia carraio che pedonale, se non è presidiato, deve essere di norma tenuto chiuso dall'interno (ad esempio con una serratura a scatto, in modo che non sia apribile dagli estranei) ed aperto soltanto per il passaggio dei mezzi e del personale attinenti il cantiere. In particolare tali ingressi devono essere tenuti chiusi a chiave o con lucchetto o con altri equivalenti sistemi negli orari di inattività del cantiere (pausa per il pranzo, notte, giorni festivi, chiusura del cantiere per qualunque motivo). In caso di chiusura prolungata del cantiere (ad esempio per le ferie natalizie), alla ripresa dell'attività occorre verificare che la recinzione non sia stata manomessa o lesionata e, se del caso, ripristinarne immediatamente l'efficienza.

Se ritenuto necessario, sull'ingresso del cantiere può essere montato un campanello o un citofono o un altro idoneo sistema per consentire ai visitatori di annunciare il loro arrivo.

Se la recinzione è totalmente o parzialmente metallica, occorre valutare se essa deve essere collegata oppure no all'impianto di messa a terra del cantiere. La recinzione metallica va collegata a terra soltanto se essa, secondo le definizioni fornite dalle norme CEI, è individuabile come "massa" o come "massa estranea"; in caso contrario, la sua messa a terra è vietata. La decisione, quindi, se collegare o no a terra la recinzione metallica deve essere presa da un tecnico competente.

Per quanto riguarda la recinzione di singoli posti di lavoro o di macchine ed apparecchiature o di aree da tenere segregate (posti di saldatura, aree comprese nel raggio d'azione di una macchina, eccetera), essa può essere realizzata con barriere, cavalletti ed altri dispositivi simili atti comunque a richiamare l'attenzione dei lavoratori transitanti nelle vicinanze.

Le norme indicate nel presente capitolo devono essere contenute nei piani operativi di sicurezza delle imprese esecutrici per la parte di loro competenza.

Dal limite del perimetro del cantiere è obbligatorio l'uso dei DPI prescritti e cioè delle scarpe antinfortunistiche, dei guanti e, quando prescritto dalla tipologia di lavorazione, dell'elmetto di sicurezza.

L'ingresso al cantiere sarà consentito ai soli possessori di tesserino di riconoscimento o ai visitatori preventivamente presentati dal committente, dalla DL o dal CSE.

L'obbligo di indossare scarpe antinfortunistiche ed elmetto di sicurezza è esteso a tutti coloro i quali accederanno al cantiere anche a titolo di semplici visitatori.

5.3 Viabilità principale di cantiere

Il cantiere utilizzerà le strade esistenti per l'accesso alle aree di lavoro.

Le imprese affidatarie delle opere, dovranno verificare puntualmente gli accessi e le modalità lavorative ed i relativi rischi e comunicarle al CSE ed inserirle nel POS.

L'impresa deve pertanto verificare anche con sopralluoghi in sito la rispondenza dei propri mezzi a disposizione per operare con manovre che non mettano a rischio la salute e sicurezza di operai e passanti.

L'accesso alla zona di cantiere all'esterno deve essere dotato della necessaria cartellonistica e delle sicurezze per impedire che estranei possano accedere alle aree di lavoro.

Gli accessi sono consentiti solo agli addetti ai lavori.

La fornitura dei materiali e tutta la viabilità dei mezzi del cantiere deve essere oggetto di attenta analisi in fase di esecuzione al fine di evitare la sosta di automezzi in attesa, che potrebbero recare disturbo per le normali operazioni quotidiane di vita e di lavoro degli abitanti. Tutti gli autisti degli autoveicoli devono comunque attenersi alle norme del Codice della Strada.

Per quanto possibile ed in relazione allo stato dei lavori, al fine di non intralciare la viabilità interna al cantiere, è opportuno individuare presso l'entrata del medesimo un'area di parcheggio per gli automezzi non di lavoro (autovetture dei dipendenti, dei visitatori, eccetera). In ogni caso i percorsi interni al cantiere devono essere tenuti sgombri da materiali, attrezzature o altri impedimenti alla circolazione.

Per quanto possibile, è necessario impedire con transenne o barriere il transito sotto il raggio d'azione delle macchine da cantiere (escavatori, eccetera) o in aderenza ai ponteggi o sotto le scale a mano, le piattaforme elevabili ed in genere sotto tutti i posti di lavoro presentanti pericolo di caduta di oggetti dall'alto. Se ciò non è possibile, si deve posare lungo il percorso un adeguato numero di cartelli "Carichi sospesi" e/o "Pericolo generico" integrato dalla scritta "Caduta di oggetti dall'alto" o altra scritta indicativa del pericolo, disporre affinché gli operatori in elevazione sospendano temporaneamente il lavoro ogni qual volta transitano automezzi o persone sotto di loro e affinché alla base del luogo di lavoro in elevazione sia sempre presente, in posizione protetta e discosta dalla traiettoria di caduta, un altro operatore avente la funzione di lasciar transitare le persone soltanto quando il lavoro è sospeso.

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 20 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

E' necessario verificare che le vie di corsa degli automezzi e degli altri mezzi di lavoro siano stabili, solide, non cedevoli anche nelle condizioni più gravose di carico (automezzi a pieno carico) o atmosferiche (pioggia prolungata), prive di buche od ostacoli. Se del caso, sistemare le vie di corsa ricorrendo all'impiego di lastroni di cemento o di acciaio o di riporti di materiale solido. In caso di impraticabilità temporanea, le vie di corsa dovranno essere sbarrate in modo chiaramente visibile e segnalato.

Se le vie di corsa degli automezzi sono polverose, è necessario irrorare periodicamente le stesse con acqua per impedire il sollevamento di quantità eccessive di polvere; in alternativa potranno essere asfaltate o comunque ricoperte con uno strato di conglomerato bituminoso che non consenta il sollevamento di polvere. Se gli automezzi in transito dovessero perdere parte del loro carico (sassi o altro materiale trasportato), le vie di corsa devono essere subito ripulite.

Se si prevede di lavorare nel cantiere anche nelle ore buie o di scarsa luminosità, è necessario prevedere l'illuminazione dei percorsi, sia ordinaria che di sicurezza.

In ogni caso gli autoveicoli ed i motoveicoli si devono muovere a passo d'uomo all'interno del cantiere.

E' inoltre necessario verificare, prima dell'inizio di ogni attività, che i posti di lavoro abbiano in ogni caso agevoli vie di fuga.

Le vie di fuga devono essere convenientemente illuminate con la luce diurna quando questa è sufficiente oppure con l'illuminazione artificiale, ordinaria e di sicurezza, negli altri casi e quando si prevede di lavorare anche nelle ore serali o notturne (analoga istruzione dovrà essere impartita ai lavoratori delle aziende specializzate che accedono al cantiere per operazioni di loro pertinenza: verifiche e collaudi, ritiro dei rifiuti, eccetera). In ogni caso le vie di fuga devono sboccare in aree aperte di assoluta sicurezza.

Al fine di evitare infortuni alle persone e la foratura di pneumatici dei veicoli operanti nel cantiere, ogni impresa esecutrice ed ogni lavoratore autonomo, al termine del turno di lavoro, dovrà quotidianamente ripulire la propria area di lavoro da chiodi, viti, dadi, fascette ed altri oggetti simili. Tale operazione di ripulitura può essere effettuata a mano oppure mediante l'impiego di apposite aste con piastra calamitata: in ogni caso il lavoratore che vi è addetto deve essere munito di guanti e calzature di sicurezza.

Ogni mezzo meccanico deve essere munito di girofaro in funzione e segnalatore acustico funzionante in caso di retromarcia.

E' compito del Direttore tecnico di cantiere e del preposto porre attenzione alla stabilità delle vie di transito ed al loro mantenimento.

In prossimità di opere provvisorie e di strutture esistenti, la circolazione dei mezzi sarà delimitata in maniera tale da impedire ogni possibile contatto tra le strutture stesse e i mezzi circolanti.

Come già indicato, le manovre dei mezzi meccanici devono essere coadiuvate da un operatore a terra.

Gli accessi al cantiere devono essere rigorosamente tenuti chiusi, a meno del momento di ingresso e di uscita di automezzi o operai.

Inoltre dovranno tenersi presenti tutti i vincoli derivanti dalla presenza di condutture e/o di linee aeree presenti nell'area di cantiere.

Tutti i percorsi di cantiere dovranno essere mantenuti liberi da ingombri e illuminati in relazione alle necessità; la vigilanza spetterà al capocantiere - preposto dell'impresa appaltatrice.

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 21 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

Per i brevi tratti di percorsi promiscui (mezzi-persone di cantiere e passaggio di terzi) si dovrà apporre la segnaletica opportuna “mezzi a passo d'uomo” e comunque si dovrà porre la massima attenzione per ogni manovra.

5.4 Aree di deposito

Area deposito temporaneo di materiale

Le aree di deposito temporaneo di materiale dovranno essere opportunamente recluse e recintate al fine di scongiurare l'accesso a persone estranee.

In queste aree sarà vietato l'accesso se non ai mezzi interessati dal movimento terra.

Inoltre si avrà cura nell'ammassare l'eventuale materiale di scavo di mantenere idonea scarpata (come da natural declivio), per evitare crolli o cedimenti ed evitare rischi di seppellimenti. Si procederà a portare il materiale ed a salire di quota per “strati”, lasciando una strada di accesso di adeguata pendenza e larghezza per i mezzi. Se necessario si dovrà valutare la creazione di vie di fuga nel tragitto dall'area di cantiere all'area di deposito.

Si avrà cura di verificare che non si disperdano polveri, nel caso questo avvenga bisognerà periodicamente bagnare il materiale e le vie di accesso.

A fine lavori le aree verranno ripristinate ante-operam.

Stoccaggio dei materiali

I depositi, sia fissi che temporanei, che si dovessero realizzare nel corso dei lavori dovranno essere realizzati in modo da non intralciare i passaggi, da garantire la stabilità ai materiali stoccati, di facilitare al massimo ed in sicurezza le operazioni di movimentazione con mezzi meccanici o manuale. Per eventuali depositi interni ai locali sarà responsabilità del direttore di cantiere verificare l'eventuale idoneità delle strutture a reggere i carichi previsti.

Nel caso di materiali o sostanze intrinsecamente pericolose e/o che possono creare in circostanze particolari rischi per le persone e per l'ambiente quali ad esempio: bombole contenenti gas comburenti e/o combustibili, vernici e solventi, ecc, il deposito dovrà essere realizzato in conformità alle indicazioni fornite attraverso le schede di sicurezza o altro, dai fabbricanti e/o dai fornitori, nonché dalle norme specifiche vigenti.

Eventuali bombole per i cannelli ossiacetilenici dovendo sempre essere stoccate all'esterno verranno quotidianamente deposte esternamente al fabbricato ma internamente alle apposite recinzioni esistenti.

I residui di lavorazione (rifiuti) dovranno essere accumulati, accatastati, stoccati, in modo da non arrecare danno alle persone e all'ambiente.

La raccolta dovrà essere sistematica ed effettuata con cassoni, contenitori, imballaggi in genere in modo da mantenere costantemente pulite e sgombre le zone di lavoro e le aree di cantiere.

Lo smaltimento, a cura dell'Impresa Capocommessa, dovrà avvenire in ottemperanza alle vigenti norme specifiche nazionali e locali con i conseguenti adempimenti tecnico amministrativi.

Ordine, pulizia e smaltimento rifiuti

L'appaltatore avrà l'obbligo di mantenere le proprie aree di lavoro, costantemente pulite e sgombre da macerie e materiali vari nonché di provvedere quotidianamente a mantenere sempre libere dai materiali di risulta le aree di cantiere e a trasportare tale materiale alla discarica autorizzata.

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 22 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

Le imprese dovranno contemplare nel proprio POS la descrizione minuziosa delle modalità esecutive di tale attività, specificando gli accorgimenti che intendono attuare affinché il servizio sia sempre efficace, anche nei periodi operativi maggiormente intensi e quindi di maggior produzione di detriti e macerie.

Il CSE avrà la possibilità di verificare i formulari di smaltimento rifiuti delle varie imprese.

Non sarà consentito accumulare anche temporaneamente materiale di risulta all'esterno dell'area di cantiere.

Qualora i contenuti di questo punto venisse disatteso, il CSE e la DL si riservano la facoltà di fare effettuare lo sgombero dell'area di cantiere ad imprese esterne, e di ripartire i costi relativi a tutte le imprese ritenute responsabili, secondo criteri che verranno definiti, volta per volta, a totale discrezione della DL.

Trasporto dei materiali

Verrà eseguito mediante idonei mezzi la cui guida sarà affidata a personale pratico. I materiali saranno opportunamente vincolati e la velocità dei mezzi dovrà essere contenuta e rispettosa della segnaletica all'uopo sistemata in cantiere.

Gli spostamenti effettuati a mezzo semoventi saranno preceduti da idonea imbracatura del carico, effettuata da personale pratico e capace, secondo le specifiche norme.

5.5 Servizi logistici

I servizi logistici elencati devono essere assicurati in ogni caso. Secondo quanto di volta in volta precisato nel seguito, alcuni di tali servizi possono essere esterni al cantiere, altri necessariamente interni. I servizi interni al cantiere devono essere attivati dall'impresa **capocommessa** prima dell'avvio dei lavori.

Uffici

In virtù della tipologia di cantiere, è stata preliminarmente adottata la scelta di installare una baracca da adibire ad ufficio.

Le caratteristiche della baracca saranno tali che la stessa risulti adeguatamente illuminata e areata, isolata per il freddo, dotata di opportuno sistema di riscaldamento, installata in maniera da evitare ristagni d'acqua sotto la base e, se necessario, ventilata o condizionata per il caldo. Il locale dovrà inoltre essere dotato di tutti i dispositivi e gli accorgimenti necessari a renderlo conforme alle prescrizioni di legge.

Lavatoi

In relazione alla tipologia di lavorazione ed alla sua impostazione, non è prevista la messa in opera di lavatoi. Se l'impresa esecutrice lo riterrà invece necessario, questi dovranno essere impiantati e gestiti a cura dell'impresa. I lavatoi di cantiere, potranno essere in monoblocco prefabbricato o in tradizionale baracca in lamiera o legno e dovranno essere installati in quantità commisurata al massimo numero di addetti previsti per il cantiere.

In cantiere si avrà cura di verificare che l'accesso a questi servizi abbia le porte che si aprono verso l'esterno e che gli stessi siano debitamente illuminati e areati, isolati per il freddo, dotati di opportuno sistema di riscaldamento, installati in maniera da evitare ristagni d'acqua sotto la base e, se necessario, ventilati o condizionati per il caldo. Il locale dovrà inoltre essere dotato di tutti i dispositivi e gli accorgimenti necessari a renderlo conforme alle prescrizioni di legge. Nell'installazione si dovrà prestare attenzione nel collocare le strutture in un luogo sufficientemente ravvicinato agli altri servizi, al fine di permetterne un uso più razionale.

Latrine

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 23 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

In virtù della tipologia di cantiere, è stata preliminarmente adottata la scelta di installare dei servizi a disposizione degli addetti. L'impresa esecutrice si farà carico dell'installazione e della gestione dei servizi.

Spogliatoi

In relazione alla tipologia di lavorazione ed alla sua impostazione, non è prevista la messa in opera di spogliatoi.

Se l'impresa esecutrice riterrà invece necessario l'installazione di spogliatoi, questi dovranno essere impiantati e gestiti a cura dell'impresa capocommessa. Gli spogliatoi di cantiere, potranno essere in monoblocco prefabbricato o in tradizionale baracca in lamiera o legno e dovranno essere installati in quantità commisurata al massimo numero di addetti previsti per il cantiere.

Le caratteristiche del locale dovranno essere tali che lo stesso risulti adeguatamente illuminato e areato, isolato per il freddo, dotato di opportuno sistema di riscaldamento, installato in maniera da evitare ristagni d'acqua sotto la base e, se necessario, ventilato o condizionato per il caldo. Il locale dovrà inoltre essere dotato di tutti i dispositivi e gli accorgimenti necessari a renderlo conforme alle prescrizioni di legge.

Nell'installazione si dovrà prestare attenzione nel collocare le strutture in un luogo sufficientemente ravvicinato agli altri servizi, al fine di permetterne un uso più razionale.

Mensa

Non sono previste installazioni di mense o locali refettorio, le ditte appaltatrici dei lavori dovranno pertanto prendere accordi con ristoranti o trattorie della zona per assicurare il servizio del pranzo.

5.6 Assistenza sanitaria

Pronto soccorso

Stante l'ubicazione del cantiere, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche. A tale scopo saranno tenuti in evidenza i numeri telefonici utili e tutte le maestranze saranno informate del luogo in cui potranno eventualmente trovare, all'interno del cantiere, sia l'elenco di cui sopra sia un telefono per le chiamate d'urgenza.

Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, a cura dell'impresa dovrà essere garantito il rispetto di quanto segue:

- Dovrà essere allestito un punto di primo soccorso.
- L'appaltatore è tenuto a comunicare per iscritto al CSE e comunque prima dell'inizio dei lavori, il nominativo del proprio addetto al pronto intervento. In tale comunicazione dovrà essere anche allegato l'attestato che l'addetto all'emergenza ha frequentato il corso di formazione (tale dichiarazione può essere contenuta nel POS)
- L'impresa deve garantire la presenza costante in cantiere di almeno una persona qualificata ad interventi di primo soccorso.
- Nel punto di primo soccorso e comunque all'interno del cantiere in luogo segnalato, dovrà essere conservata una cassetta con la seguente attrezzatura: cassetta di Pronto Soccorso.

Accertamenti sanitari

Tutti i lavoratori operanti in cantiere devono essere sottoposti, con periodicità individuata dalle norme vigenti sull'igiene del lavoro, agli accertamenti sanitari preventivi e periodici obbligatori in relazione alla loro esposizione e rischi specifici.

Tutti coloro che opereranno in cantiere dovranno avere copertura vaccinale.

5.7 Impianti di cantiere

L'impresa dovrà indicare, prima dell'inizio dei lavori, quali impianti intenda utilizzare. Tutti gli impianti che l'impresa concederà in uso ai subaffidatari dovranno essere oggetto di informazione e istruzione per questi ultimi, a cura dell'impresa stessa.

Gli impianti a servizio del cantiere di alimentazione elettrica, di messa a terra, di protezione contro le scariche atmosferiche, telefonici, di adduzione idrica, di scarico e fognari ecc. dovranno essere realizzati, omologati, verificati e mantenuti secondo le vigenti norme di legge.

In particolare, bisogna verificare periodicamente l'impianto di messa a terra controllando a vista i tratti accessibili dei conduttori di terra e le connessioni ai dispersori. Ogni due settimane si deve verificare il funzionamento degli interruttori differenziali agendo sul pulsante di prova.

Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici dovranno attenersi alle norme di sicurezza e igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza.

Impianto elettrico di cantiere

L'impianto elettrico e di illuminazione del cantiere, dovrà essere realizzato da impresa abilitata, risultare conforme alle norme CEI-EN per l'uso in cantiere e certificato come prevede la normativa vigente (Decreto 37/08 e s.m.i.).

Tutti i quadri di cantiere dovranno essere di tipo ASC, dotati di prese a spina interbloccate (tra presa a spina e interruttore) e protette da un interruttore magnetotermico differenziale con $I_{dn} \leq 30\text{mA}$ (EN-60439-4 CEI17-13/4).

L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte sub-appaltatrici che operano in cantiere sarà fatta al Direttore Tecnico di cantiere, che indicherà il punto di attacco per le varie utenze. Detta fornitura è subordinata alle seguenti condizioni:

- fornitura tramite allacciamento al quadro del subappaltatore dotato come minimo di interruttore di linea e interruttore differenziale;
- esecuzione dell'impianto elettrico del sub-appaltatore in conformità alle norme di buona tecnica ed eseguito a regola d'arte;
- dichiarazione di conformità.

Saranno assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica. I quadri elettrici di distribuzione vengono collocati in posizione che ne consentano l'agevole manovra, facilitata dall'indicazione dei circuiti derivati. Le apparecchiature di comando ed i dispositivi di protezione a tempo inverso e/o differenziali vengono collocate in apposite cassette stagne aventi un grado di protezione meccanica confacente ed adeguato all'installazione prevista.

Per evitare la intempestiva messa in tensione di un circuito elettrico mentre sono in corso lavori su di esso, l'interruttore principale di ogni quadro deve essere lucchettabile (oppure munito di chiave di blocco o collocato all'interno di un quadro chiudibile a chiave). Ogni interruttore deve possedere una targhetta che indichi chiaramente il circuito alimentato.

Nel caso in cui l'impianto elettrico o alcune macchine del cantiere siano alimentate da un gruppo elettrogeno, si ricorda che i gruppi elettrogeni a bassa tensione, fissi o carrellati, devono avere la carcassa metallica ed il neutro collegati allo stesso impianto di messa a terra e che il circuito di distribuzione deve essere protetto con un interruttore differenziale ad alta sensibilità. In questo caso si dovrà anche consegnare al Coordinatore per la esecuzione dei lavori una dichiarazione attestante sia che i gruppi elettrogeni usati nel cantiere sono in buono

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 25 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

stato ed idonei, sia che i lavoratori sono stati istruiti sui rischi specifici degli stessi ed autorizzati al loro uso.

In via preliminare si prevede che l'impianto elettrico per la distribuzione della forza motrice e della illuminazione del cantiere, sia costituito da:

Quadro di distribuzione generale

Da utilizzarsi per la forza motrice e illuminazione delle installazioni di cantiere, con interruttori automatici a protezione delle linee di partenza provvisti di dispositivo differenziale con taratura della corrente di intervento non superiore a 1 A. Tale quadro andrà connesso a valle del punto di consegna da parte del ente erogante.

Quadri elettrici di distribuzione

Nel caso si manifesti la necessità di installare dei quadri di distribuzione, questi dovranno rispondere alle norme CEI specifiche ed essere completi della certificazione prevista dalle stesse e rilasciata dal costruttore. Il grado di protezione di tutti i quadri, compresi quelli di bordo dei macchinari, dovrà essere pari ad almeno IP43. Gli interruttori posti a protezione delle linee in partenza dei quadri dovranno essere provvisti delle indicazioni delle utenze asservite.

Conduttori

Dovranno essere del tipo previsto per l'impiego in cantiere, in particolare per i conduttori flessibili dovrà essere previsto l'utilizzo di cavi con rivestimento protettivo antiabrasione, tipo H07RN-F, o similare, mentre per i cavi a posa fissa dovrà essere il tipo antifiamma o similare.

Le prese a spina devono essere ad uso industriale, conformi cioè alla norma CEI 23-12. In particolare le prese a spina portatili, poiché possono trovarsi accidentalmente a contatto d'acqua, dovranno essere adeguatamente protette.

Le cassette di connessione e tutti i dispositivi elettrici devono avere grado di protezione minimo IP67 poiché possono trovarsi esposte a getti d'acqua e/o penetrazione di polvere. Tutte le attrezzature elettriche dovranno essere conformi alla normativa (CEI).

La posa dei conduttori dovrà essere effettuata in modo che gli stessi non siano danneggiati e nel contempo non arrechino intralcio alla normale circolazione.

I cavi flessibili, specialmente durante i lavori di impiantistica e di finitura dovranno essere contrassegnati con cartellini o colorazioni diverse in funzione delle imprese di appartenenza.

Il dimensionamento dell'impianto e la installazione effettuabile in più riprese, e dovrà essere affidata a ditta specializzata che a lavori ultimati rilascerà la certificazione di conformità ai sensi della Decreto 37/08 e s.m.i..

L'impresa incaricata della realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere, dovrà porre particolare cura affinché il collegamento tra il quadro elettrico generale di cantiere ed i quadri di zona, avvenga in modo tale da non ostacolare il passaggio all'interno del cantiere.

Tutti coloro che si collegano al suddetto impianto dovranno possedere attrezzature e impianti mobili (sottoquadri, avvolgicavo, etc.) conformi alla normativa vigente.

Gli impianti elettrici dovranno essere messi fuori servizio quando si presume che possano non venire utilizzati per molto tempo. In ogni caso l'impianto elettrico dovrà essere messo fuori esercizio al termine della giornata lavorativa.

Le ante di chiusura dei quadri elettrici dovranno venire mantenute normalmente chiuse.

La manutenzione ordinaria e la verifica di normale routine degli impianti dovrà essere affidata a elettricista di cantiere, esperto e addestrato. La manutenzione di tipo straordinario dovrà essere invece affidata alla ditta di cui sopra o altre, aventi le medesime caratteristiche, che rilasceranno la dichiarazione di conformità in relazione all'intervento effettuato.

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 26 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

Le imprese e/o prestatori d'opera che intendono allacciarsi all'impianto elettrico predisposto dall'Impresa appaltatrice dovranno essere autorizzati da quest'ultima. L'impianto elettrico a valle del punto di allacciamento sarà a carico dell'impresa o del prestatore d'opera che deve realizzarlo in completa conformità alle vigenti norme specifiche e mantenerlo in perfette condizioni di efficienza e sicurezza.

Impianto di illuminazione

L'impresa incaricata per l'allestimento dell'impianto elettrico di cantiere, dovrà garantire una buona illuminazione delle aree di lavoro in tutti i momenti della giornata lavorativa e per tutta la durata del cantiere.

Per l'illuminazione dei luoghi di lavoro, se necessario, si dovrà provvedere con fari mobili montati su cavalletti.

Le singole imprese e/o lavoratori autonomi che dovessero eventualmente operare in cantiere dovranno provvedere con propri mezzi all'illuminazione dei luoghi dove eseguono i lavori e per l'illuminazione di tipo particolare.

La realizzazione degli impianti dovrà essere comunque eseguita secondo le regole dell'arte, in modo da non creare ostacoli e/o intralci ai mezzi ed al personale, con l'utilizzo del materiale di qualità e, se necessario, certificati.

Impianto di messa a terra

L'impianto di terra, a protezione delle tensioni di contatto, potrà essere eventualmente abbinato con quello di protezione delle scariche atmosferiche, ad esso saranno connesse tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni.

Lo stesso impianto dovrà essere verificato prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto e denunciato, entro 30 giorni, al competente ufficio dell'I.S.P.E.S.L..

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche potrà essere eventualmente abbinato con quello di terra, al quale saranno connesse tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni.

Lo stesso impianto dovrà essere verificato prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto e denunciato, entro 30 giorni, al competente ufficio dell'I.S.P.E.S.L..

Impianti idrici

L'approvvigionamento dell'acqua sia potabile che non, dovrà avvenire esclusivamente tramite allaccio alla rete dell'acquedotto.

Ove sia tecnicamente impossibile rispettare il presente disposto, dovrà essere data opportuna comunicazione al CSE, il quale, in accordo con il DL, darà opportune indicazioni in merito.

Impianto fognario

Per lo scarico delle acque reflue in cantiere sarà utilizzata, ove possibile, la rete fognaria comunale.

Ove sia tecnicamente impossibile rispettare il presente disposto, previo assenso del CSE e del DL, potrà essere realizzata una fossa imhoff con pozzo percolatore.

5.8 Misure di prevenzione incendi

Sostanze infiammabili

Durante i lavori nell'area interessata non è previsto un uso di sostanze infiammabili che richieda per il loro deposito in cantiere il C.P.I. ai VV.FF.

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 27 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

Piano di emergenza

L'eventuale chiamata ai VV.FF. verrà effettuata esclusivamente dal capo cantiere, o da un suo delegato, che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario.

Estintori presenti in cantiere

Come dotazione minima sono da prevedersi almeno n. 1 estintore a polvere chimica della capacità non inferiore a 34 A 144 BC, per ogni ambito di cantiere.

In aggiunta, un estintore dovrà sempre essere posizionato accanto all'eventuale deposito bombole esterno e uno sarà a disposizione dell'operatore al cannello ossiacetilenico.

Nel caso, dovranno essere predisposti altri estintori supplementari così da garantire che tutte le aree lavorative siano coperte in relazione alla potenzialità di ogni singolo estintore.

Il posizionamento ed il numero degli estintori dovrà essere comunicato al CSE ed alla DL.

Gli estintori devono essere sottoposti a regolare manutenzione, con periodicità almeno semestrale, da parte di ditta specializzata.

Il datore di lavoro deve accertarsi che il proprio personale, incaricato di gestire l'emergenza, sia correttamente istruito e in caso contrario provvedere all'adeguata formazione.

5.9 Norme di comportamento

Movimentazione dei carichi

Per le operazioni di sollevamento manuale si adotteranno idonee misure organizzative atte a ridurre il rischio dorso-lombare conseguentemente alla movimentazione dei carichi.

Per la movimentazione dei materiali dovranno essere usati quanto più possibile mezzi ausiliari atti a ridurre gli sforzi fisici delle persone.

Utilizzo dei dispositivi individuali di protezione DPI

Tutto il personale dovrà essere fornito dei mezzi di protezione individuale, quali a titolo d'esempio e non limitativo: caschi, occhiali, guanti, cinture di sicurezza, scarpe con soletta e puntali in acciaio, tappi antirumore, cuffie ecc.

Tali dispositivi dovranno essere utilizzati a seconda dei casi e comunque secondo le indicazioni del presente PSC in relazione ad ogni fase di lavoro.

All'atto di consegna dei DPI ad ogni singolo addetto, ad esso dovrà essere raccomandato l'impiego del mezzo stesso in tutti quei casi in cui le condizioni di lavoro lo dovessero imporre, facendo così opera di formazione ed informazione ai sensi di quanto previsto nel D.Lgs. 81/08 e secondo le indicazioni riportate nel presente PSC in relazione ad ogni fase di lavoro.

A titolo generale si può prevedere l'utilizzo di ciascun DPI secondo quanto riportato nelle schede riportate alle pagine seguenti.

<u>PROTEZIONE DEI PIEDI</u>	
Dispositivo utilizzato	CALZATURE DI PROTEZIONE 
Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il DPI	<ul style="list-style-type: none">• <u>urti, colpi, impatti e compressioni</u>• <u>punture, tagli e abrasioni</u>• <u>calore, fiamme</u>

PROTEZIONE DEI PIEDI

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	<ul style="list-style-type: none"> nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale) rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
--	---

PROTEZIONE DELLA TESTA

<u>Dispositivo utilizzato</u>	<u>CASCO O ELMETTO DI PROTEZIONE</u> 
<u>Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il DPI</u>	urti, colpi e impatti caduta materiali dall'alto
<u>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</u>	<p><u>l'elmetto in dotazione dovrà essere utilizzato per tutta la durata dei lavori</u></p> <p><u>l'elmetto dovrà essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale dovrà essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie</u></p>

PROTEZIONE DELLE MANI

<u>Dispositivo utilizzato</u>	<u>GUANTI</u> 
<u>Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il DPI</u>	<ul style="list-style-type: none"> <u>punture, tagli, abrasioni</u> <u>getti, schizzi</u> <u>oli minerali e derivati</u> <u>calore</u>
<u>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</u>	<ul style="list-style-type: none"> <u>i guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione</u> <u>segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso</u>

PROTEZIONE DEL CORPO

<u>Dispositivo utilizzato</u>	<u>INDUMENTI DI PROTEZIONE</u> 
<u>Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il DPI</u>	calore, fiamme <u>investimento</u> <u>getti, schizzi</u>

PROTEZIONE DEL CORPO	
<u>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</u>	<u>attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI</u> <u>verificare periodicamente l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso</u>
<u>Dispositivo utilizzato</u>	<u>GREMBIULE IN CUOIO</u> 
<u>Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il DPI</u>	<u>calore, fiamme</u> <u>getti, schizzi</u> <u>tagli e abrasioni</u>
<u>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</u>	<u>attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI</u> <u>verificare periodicamente l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso</u> <u>segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso</u>

PROTEZIONE DALLE CADUTE	
<u>Dispositivo utilizzato</u>	<u>CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA, SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA</u> 
<u>Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il DPI</u>	<u>caduta dall'alto</u>
<u>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</u>	<u>attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI</u> <u>verificare periodicamente l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso</u>

PROTEZIONE DEGLI OCCHI	
<u>Dispositivo utilizzato</u>	<u>OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE</u> 
<u>Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il DPI</u>	<u>getti, schizzi</u> <u>polveri, fibre</u>
<u>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</u>	<u>attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI</u> <u>gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, e sono stati consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario</u> <u>segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso</u>

<u>PROTEZIONE DEGLI OCCHI</u>	
<u>Dispositivo utilizzato</u>	<u>MASCHERA DA SALDATURA A CASCO</u> 
<u>Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il DPI</u>	<u>getti, schizzi</u> <u>fumi, vapori o gas</u> <u>radiazioni ultraviolette (UV) dovute alla presenza di archi elettrici</u>
<u>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</u>	<u>attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI</u> <u>le maschere o la visiera devono essere tenuti ben puliti, e sono stati consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario</u> <u>segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso</u>

<u>PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE</u>	
<u>Dispositivo utilizzato</u>	<u>MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI</u> 
<u>Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il DPI</u>	<u>polveri</u> <u>fumi</u> <u>gas, vapori</u> <u>catrame, fumo</u>
<u>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</u>	<u>attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI</u> <u>sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria</u> <u>segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso</u> <u>il DPI è stato consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario</u>

<u>PROTEZIONE DELL'UDITO</u>	
<u>Dispositivo utilizzato</u>	<u>OTOPROTETTORI</u> 
<u>Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il DPI</u>	<u>Rumore.</u>
<u>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</u>	<u>L'otoprotettore dovrà assorbire le frequenze sonore dannose per l'udito ma non quelle utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli.</u> <u>La scelta del mezzo di protezione dovrà tenere conto della praticità d'uso e della tollerabilità individuale.</u> <u>Gli otoprotettori dovranno riportare la marcatura CE</u>

Informazioni ai lavoratori

Tutto il personale presente in cantiere sarà tenuto a seguire le indicazioni del Direttore di cantiere, del CSE, del capo cantiere, degli assistenti e, oltre a quelle del proprio datore di lavoro, a quelle impartite dai preposti nell'ambito delle proprie attribuzioni.

Il personale dovrà essere informato dei rischi specifici a cui è esposto, sia a voce, sia mediante l'affissione, nei vari settori di lavoro, di cartelli unificati secondo il D.Lgs. 81/08 indicanti le principali norme di prevenzione infortuni come individuati all'interno del presente piano.

Prima di iniziare i lavori, in coordinamento con la ditta committente, la quale metterà a disposizione un proprio tecnico nonché un adeguato locale, dovrà essere svolto un primo incontro di coordinamento a cui dovranno partecipare tutti i lavoratori.

Periodicamente, e qualora si verificassero sostanziali mutamenti nella struttura e nell'organizzazione del cantiere, l'incontro di cui sopra dovrà essere ripetuto con gli stessi criteri descritti.

Ai lavoratori dovrà essere distribuito, a cura dell'appaltatore, materiale informativo relativamente a:

- I rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività lavorativa;
- le misure e le attività di prevenzione adottate;
- i rischi particolari a cui è esposto il lavoratore in relazione all'attività svolta;
- i pericoli connessi all'eventuale utilizzo di sostanze pericolose;
- le procedure per il pronto soccorso, la lotta antincendio e l'evacuazione dei lavoratori;
- i nominativi del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e del medico competente;
- i nominativi dei lavoratori incaricati di svolgere azioni di pronto soccorso.

Provvedimenti a carico dei trasgressori

In caso di pericolo grave ed imminente, il CSE potrà a sua discrezione bloccare e sospendere i lavori fino all'ottemperanza delle misure di sicurezza necessarie, nel caso la ditta non voglia adeguarsi il CSE potrà disporre l'allontanamento immediato dal cantiere del personale.

In caso di infrazioni lievi alla sicurezza, il CSE redigerà un rapportino che dovrà essere sottoscritto dal capocantiere della ditta interessata, alla quale sarà concesso adeguato e ristretto tempo per ottemperare alle proprie mancanze.

Resta comunque fermo il divieto di impiegare nel corso delle lavorazioni lavoratori non in regola, in caso di presenza di tale personale il CSE disporrà la immediata segnalazione alle autorità competenti ed il loro immediato allontanamento dal cantiere.

6. RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

7.1 Metodologia di valutazione del rischio

Generalità

Presupposto fondamentale per la conduzione del cantiere in modo tale da garantire la sicurezza dei lavoratori è che ogni impresa esecutrice ed ogni lavoratore autonomo individuino tutti i fattori di rischio presenti valutandone anche le loro reciproche interazioni nonché la loro entità. A tale riguardo è necessario definire cosa si intende per “**pericolo**” e per “**rischio**”, termini spesso considerati sinonimi e quindi impiegati l’uno per l’altro. Con riferimento all’art. 2 del D. Lgs. 81/08, valgono le seguenti definizioni:

- “ **pericolo** = “proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni” (ad esempio, pericolo è la presenza di un cacciavite o l’esecuzione di un lavoro di demolizione col motodemolitore; il cacciavite può provocare ferite da punta, il lavoro di demolizione può provocare ipoacusia);
- “ **rischio** = “probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione” (ad esempio, rischio è la probabilità che il pericolo si concretizzi in un infortunio se si utilizza il cacciavite tenendolo con la lama rivolta verso il corpo o in una malattia professionale se ci si espone per troppo tempo e/o senza mezzi protettivi al rumore del motodemolitore).

Su tale premessa e per gli scopi del presente piano, nel seguito del piano si porrà l’accento più sui rischi che sui pericoli.

I rischi vengono spesso suddivisi in categorie secondo varie classificazioni; i confini tra una categoria e l’altra sono talvolta incerti e indefiniti. In relazione alle difficoltà di esecuzione delle lavorazioni, i rischi possono essere **normali** (se le lavorazioni si svolgono in condizioni normali o agevoli) o **aggravati** (se le lavorazioni si svolgono in condizioni difficili). In relazione alle misure di protezione, i rischi possono essere **eliminabili a priori** o **residui**; in genere, contro i rischi eliminabili a priori ci si protegge con dispositivi di protezione collettiva, mentre contro i rischi residui ci si protegge con dispositivi di protezione individuale. In relazione alla possibilità di accadimento, i rischi possono essere **reali** (presenti nei luoghi e nelle pratiche di lavoro normali, anche in seguito all’adozione delle misure di sicurezza obbligatorie) o **potenziali** (non presenti nei luoghi e nelle pratiche di lavoro normali, ma possibili se si verificano situazioni anomali o impreviste).

In relazione alla presenza o meno di soggetti diversi (imprese e/o lavoratori autonomi), i rischi possono essere **specifici propri** o **interferenti** (o interferenziali). I rischi specifici propri sono quelli prodotti dall’attività svolta dal lavoratore stesso (ad esempio, il rischio di lesioni da schiacciamento per un montatore meccanico), mentre i rischi interferenti sono quelli presenti nel cantiere in cui il lavoratore opera e non causati dalle attrezzature o dalle macchine o dalle lavorazioni dell’impresa cui egli appartiene (per esempio, il rischio di lesioni da schiacciamento per un elettricista che opera in prossimità di un montatore meccanico).

Uno stesso rischio può essere specifico per un lavoratore ed interferente per un altro (per esempio, il rumore causato da un flessibile è specifico per un montatore meccanico, in quanto tipico della sua attività, e interferente per un elettricista, in quanto normalmente quest’ultimo opera in assenza di rumore).

Nel seguito del presente piano non si adotta nessuna particolare classificazione dei rischi essendo inteso che essi vengono comunque trattati come “rischi” senza ulteriori specificazioni.

Anche se poco influente ai fini dell’applicazione del presente piano, si ricorda che i rischi possono essere, in un certo senso, quantificati assegnando ad ognuno di essi per ogni circostanza lavorativa un particolare indice (indice di rischio).

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 33 di 76
IES S.r.l. – Via V. Veneto, 63 – 25128 BRESCIA – Tel. e Fax 030.50.32.745			

E' necessario premettere che ad ogni rischio si può associare un livello di probabilità ed un livello di gravità. Il **livello di probabilità** è la probabilità che il rischio (che può tradursi in un incidente o in un infortunio), coi relativi danni, si verifichi; tale livello dipende dalla frequenza del rischio, dalla durata dell'esposizione allo stesso e dalla maggiore o minore possibilità di evitare o ridurre il danno. Ad esempio, durante i lavori di posa della soletta di copertura, la probabilità di caduta nel vuoto è alta, mentre è bassa la probabilità di folgorazione da corrente elettrica, la durata dell'esposizione dipende dalla durata dei lavori e la possibilità di ridurre il danno è ovviamente legata all'adozione di adeguati apprestamenti protettivi. Il livello di probabilità si classifica in quattro categorie: molto improbabile, improbabile, probabile e molto probabile. Il **livello di gravità** indica invece la gravità del danno subito conseguente al rischio (ossia il danno che potrebbe subire l'infortunato) ed è legato al tipo di lavoro, alle macchine ed apparecchiature utilizzate, eccetera.

Ad esempio il danno provocato da un martello che sfugge di mano o che cade (ecchimosi, schiacciamento) è in genere minore di quello provocato da una sega circolare maldestramente utilizzata o priva di protezioni (taglio di un dito o di una mano, amputazione). Il livello di gravità si classifica in tre categorie: danno lieve, danno moderato e danno grave. La combinazione dei due livelli dà luogo alla sottostante **matrice dell'indice di rischio** che può variare da "rischio molto basso" a "rischio molto alto".

		Danno		
		danno lieve	danno moderato	danno grave
Probabilità	molto improbabile	rischio molto basso	rischio molto basso	rischio alto
	improbabile	rischio molto basso	rischio medio	rischio molto alto
	probabile	rischio basso	rischio alto	rischio molto alto
	molto probabile	rischio basso	rischio molto alto	rischio molto alto

Ad esempio, esaminando il rischio di seppellimento in una canalizzazione profonda 3 metri, se il livello di probabilità è "probabile" ed il livello di gravità "danno grave", l'indice di rischio è "rischio molto alto".

Naturalmente indici di rischio alti e molto alti richiedono attenzione e procedure di sicurezza più elevate; è peraltro evidente che indici di rischio bassi o molto bassi non possono costituire la scusa o l'alibi per non adottare le misure di sicurezza perché, com'è intuitivo, queste valutazioni si basano su considerazioni statistiche di situazioni lavorative medie ma non escludono che una sfortunata e poco prevedibile combinazione di fattori generi un infortunio grave pur in presenza di un indice di rischio basso.

Per semplicità, nel presente piano si adotta invece un indice di rischio più semplice, denominato **indice di attenzione** che è una valutazione dei rischi sia sotto il profilo della probabilità dell'accadimento dell'infortunio, sia sotto quello della gravità del danno causato dall'infortunio; tale indice è compreso fra 1 e 5 ed ha il seguente significato: 1 = basso, 2 = significativo, 3 = medio, 4 = rilevante, 5 = alto.

Tutto ciò premesso, oltre ai **rischi propri del cantiere**, occorre tener presenti anche i rischi correlati all'ambiente circostante il cantiere. Essi possono essere **indotti dal cantiere** verso l'ambiente circostante esterno (ossia originatisi nel cantiere e propagatisi all'esterno di esso) oppure **indotti nel cantiere** dall'ambiente circostante (ossia originatisi all'esterno del cantiere e propagatisi all'interno dello stesso).

In ogni caso essi devono essere valutati attentamente dall'impresa esecutrice incaricata di realizzare il cantiere, ossia dall'impresa capocommessa, prima dell'apertura del cantiere e prima dell'inizio dei lavori.

Premesso che la distinzione tra questi tre tipi di rischio non è sempre netta, di massima detti rischi sono brevemente indicati nei capitoli successivi.

7.2 RISCHI

Di seguito si riporta l'elenco dei rischi che si sono individuati possibili nelle varie schede di lavorazione. Successivamente si riporta la descrizione del rischio e le relative misure di prevenzione-protezione In particolare:

- Annegamento;
- Caduta dall'alto;
- Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- Colpi, tagli, punture, abrasioni;
- Elettrocuzione;
- Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- Incendi o esplosioni;
- Investimento e ribaltamento;
- Movimentazione manuale dei carichi;
- Rumore: dBA < 80;
- Rumore: dBA 80 / 85;
- Rumore: dBA 85 / 87;
- Rumore: dBA > 87;
- Seppellimenti e sprofondamenti;
- Gas, vapori;
- Radiazioni (non ionizzanti);
- Calore
- Vibrazioni
- Scivolamenti, cadute a livello
- Cesoimento, stritolamento
- Getti, schizzi
- Allergeni
- Oli minerali e derivati

RISCHIO: "Annegamento"

Valutazione del rischio:

Probabilità: probabile

Gravità: grave

Valutazione: rischio molto alto

Descrizione del rischio:

Annegamento durante lavori in bacini o corsi d'acqua, o per venute d'acqua durante scavi all'aperto o in sotterraneo.

Misure preventive e protettive:

Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.

I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Valutazione del rischio:

Probabilità: molto probabile

Gravità: grave

Valutazione: rischio alto

Descrizione del rischio:

Caduta di persone dall'alto, in seguito alla perdita di equilibrio del lavoratore e/o all'assenza di adeguate protezioni (collettive od individuali), da opere provvisorie, gru od autogrù, fori nei solai o balconate o rampe di scale o scavi, o da mezzi per scavo o trasporto, o da qualsiasi altra postazione di lavoro sopraelevata.

Misure preventive e protettive:

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

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

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

Prescrizioni organizzative e esecutive:

Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.

Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.

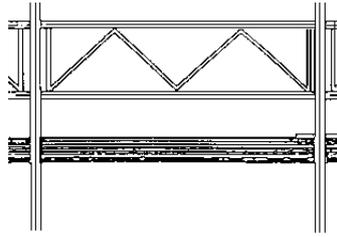
I parapetti sono opere che devono realizzarsi per impedire cadute nel vuoto ogni qualvolta si manifesti tale rischio: sui ponteggi, sui bordi delle rampe di scale o dei pianerottoli o dei balconi non ancora corredati delle apposite ringhiere, sui bordi di fori praticati nei solai (ad es. vano ascensore), di impalcati disposti ad altezze superiori ai 2 m, di scavi o pozzi o fosse per lo spegnimento della calce, sui muri in cui sono state praticate aperture (ad es. vani finestra), ecc.

I parapetti devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Possono essere realizzati nei seguenti modi:

- mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto, maggiore di 60 cm;
- mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm.
- I correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti.

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 37 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

- I ponteggi devono avere il parapetto completo anche sulle loro testate.



a) Nelle lavorazioni: Disarmo opere in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

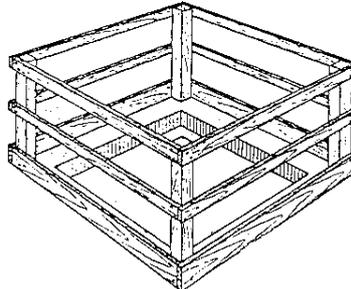
Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Qualora le aperture vengano 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.

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.

b) Nelle lavorazioni: Disarmo opere in c.a.;

Prescrizioni Esecutive:

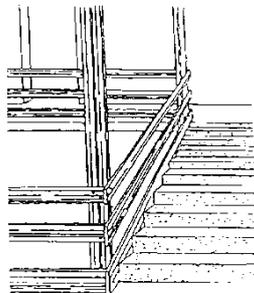
Le aperture lasciate nei solai (vani ascensori, cavedi, ecc.) devono essere protette al momento stesso del disarmo, per evitare cadute di persone attraverso le medesime.



c) Nelle lavorazioni: Disarmo opere in c.a.;

Prescrizioni Esecutive:

Deve provvedersi a proteggere le rampe di scale fin dalla fase della loro armatura; i parapetti dovranno essere rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere definitive.



RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

Valutazione dei rischio:

Probabilità: probabile

Gravità: grave

Valutazione: rischio molto alto

Descrizione del rischio:

Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, colpi, impatti, tagli) causate dall'investimento di masse cadute dall'alto o a livello quali ad esempio: materiali caduti durante il trasporto con gru, argani ecc., o da autocarri, dumper, carrelli elevatori ecc., o da opere provvisorie, o per ribaltamento delle stesse, di mezzi di sollevamento, di attrezzature, ecc. oppure, materiali frantumati proiettati a distanza al seguito di demolizioni effettuate mediante esplosivo o a spinta.

Misure preventive e protettive:

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

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

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

Prescrizioni organizzative e esecutive:

Prescrizioni esecutive:

- Addetti all'imbracatura: verifica imbraco. Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.
- Addetti all'imbracatura: manovre di sollevamento del carico. Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.
- Addetti all'imbracatura: allontanamento. Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.
- Addetti all'imbracatura: attesa del carico. E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.
- Addetti all'imbracatura: conduzione del carico in arrivo. E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.
- Addetti all'imbracatura: sgancio del carico. Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.
- Addetti all'imbracatura: rilascio del gancio. Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

Prescrizioni esecutive:

Durante le operazioni di disarmo, la zona interessata deve essere sbarrata per evitare l'accesso ai non addetti ai lavori

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 39 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

RISCHIO: "Colpi, tagli, punture, abrasioni"

Valutazione del rischio:

Probabilità: prababile

Gravità: moderato

Valutazione: rischio alto

Descrizione del rischio:

Colpi, tagli, punture, abrasioni alle mani; contusioni e traumi a tutto il corpo senza una localizzazione specifica, per contatto con l'attrezzo adoperato o conseguenti ad urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti in cantiere.

Dolori muscolari relativi ad errate posizioni assunte durante l'uso dell'attrezzatura di lavoro.

Misure preventive e protettive:

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

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

Prescrizioni organizzative e esecutive:

a) Nelle lavorazioni: Disarmo opere in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

Nelle zone interessate alle operazioni di disarmo, deve essere impedito l'accesso fin tanto che non saranno ultimate le operazioni di pulizia e di riordino.

b) Nelle lavorazioni: Disarmo opere in c.a.;

Prescrizioni Esecutive:

L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

RISCHIO: "Elettrocuzione"

Valutazione del rischio:

Probabilità: improbabile
Gravità: moderato
Valutazione: rischio medio

Descrizione del rischio:

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione. Folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

Misure preventive e protettive:

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

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

- Lavori in prossimità di linee elettriche. Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.
- Lampade portatili. Le lampade portatili devono essere:
 - a) costruite con doppio isolamento;
 - b) alimentate con bassissima tensione di sicurezza (24 V forniti mediante trasformatore di sicurezza) ovvero mediante separazione elettrica singola (220 V forniti mediante trasformatore di isolamento);
 - c) provviste di idoneo involucro di vetro ed avere il portalampada e l'impugnatura costituita di materiale isolante non igroscopico;
 - d) devono essere protette contro i danni accidentali tramite una griglia di protezione;
 - e) provviste di cavo di alimentazione di tipo H07RN-F con una sezione minima dei conduttori di 1 mm².

Le lampadine usate non dovranno essere di elevata potenza per evitare possibili incendi e cedimento dell'isolamento per il calore prodotto.

Prescrizioni Esecutive:

- Impianto elettrico: disposizioni generali di comportamento. Particolare cura, volta a salvaguardarne lo stato manutentivo, deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 41 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

- Impianto elettrico: obblighi dei lavoratori. Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio: apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.); materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature; cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.
- Manovre: condizioni di pericolo. E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente. I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito. Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione. E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.
- Lavori in prossimità di linee elettriche. Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.
- Quadri elettrici: posizione ed uso degli interruttori d'emergenza. Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti nel cantiere.
- Lampade portatili. L'eventuale sostituzione della lampadina di una lampada portatile, dovrà essere seguita solo dopo aver disinserito la spina dalla presa. Usare solo lampade portatili a norma e mai di fattura artigianale.

RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre, gas, vapori"

Valutazione del rischio:

Probabilità: probabile

Gravità: moderato

Valutazione: rischio alto

Descrizione del rischio:

Danni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore, derivanti dall'esposizione a materiali in grana minuta, o rilascianti fibre minute, o che possono dar luogo a sviluppo di polveri, gas, vapori, nebbie, aerosol.

Intossicazione causata dall'inalazione dei gas di scarico di motori a combustione o di fumi o di ossidi (ossidi di zinco, di carbonio, di azoto, di piombo, ecc.) tossici originati durante la combustione o la saldatura o il taglio termico di materiali di varia natura.

Misure preventive e protettive:

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

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

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Prescrizioni organizzative e esecutive:

- a) Nelle lavorazioni: Formazione di rilevati; Modifica del profilo del terreno; Scavi a sezione ristretta; Scavi di sbancamento;**

Prescrizioni Esecutive:

Quando non sono attuabili le misure tecniche di prevenzione e la natura del materiale polveroso lo consenta, si deve provvedere all'inumidimento del materiale stesso.

- b) Nelle lavorazioni: Formazione di rilevati; Modifica del profilo del terreno;**

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 43 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

Prescrizioni Organizzative:

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto al personale.

Prescrizioni Esecutive:

Qualora per difficoltà di ordine ambientale od altre cause tecnicamente giustificate sia ridotta l'efficacia dei mezzi generali di prevenzione delle polveri, i lavoratori devono essere muniti e fare uso di idonee maschere antipolvere.

c) Nelle lavorazioni: Scavi a sezione ristretta; Scavi di sbancamento;

Prescrizioni Organizzative:

Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose.

Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aerazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori, ed essere muniti di cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle collegate a funi di salvataggio, le quali devono essere tenute all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas.

Possono essere adoperate le maschere respiratorie, in luogo di autorespiratori, solo quando, accertate la natura e la concentrazione dei gas o vapori nocivi o asfissianti, esse offrano garanzia di sicurezza e sempre che sia assicurata una efficace e continua aerazione.

RISCHIO: "Incendi o esplosioni"

Valutazione del rischio:

Probabilità: molto improbabile
Gravità: grave
Valutazione: rischio molto alto

Descrizione del rischio:

Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni conseguenti allo schiacciamento di tubazioni del gas in esercizio, alla combustione di recipienti o serbatoi contenenti carburanti o sostanze chimiche altamente deflagranti, al brillamento di esplosivo per demolizioni o di ordigni bellici interrati, ecc..

Misure preventive e protettive:

In presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate a seconda dei casi, 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.

Prescrizioni organizzative e esecutive:

a) Nelle lavorazioni: Scavi a sezione ristretta; Scavi di sbancamento;

Prescrizioni Esecutive:

Assicurarsi che nella zona di lavoro non vi siano cavi, tubazioni, ecc. interrate interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua, ecc.

b) Nelle lavorazioni: Scavi a sezione ristretta; Scavi di sbancamento;

Prescrizioni Organizzative:

Quando si sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas.

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 45 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

RISCHIO: "Investimento e ribaltamento"

Valutazione dei rischio:

Probabilità: probabile

Gravità: grave

Valutazione: rischio molto alto

Descrizione del rischio:

Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, stritolamenti, impatti, tagli) causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

Misure preventive e protettive:

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro. All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi. Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

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

Prescrizioni organizzative e esecutive:

a) Nelle lavorazioni: Installazione di cantiere temporaneo;

Prescrizioni Organizzative:

Coloro che operano in prossimità della delimitazione di un cantiere stradale o che comunque sono esposti al traffico dei veicoli nello svolgimento della loro attività lavorativa, devono essere visibili sia di giorno che di notte mediante indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti. Tutti gli indumenti devono essere realizzati con tessuto di base fluorescente di colore arancio o giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento. In caso di interventi di breve durata può essere utilizzata una bretella realizzata con materiale sia fluorescente che rifrangente di colore arancio.

b) Nelle lavorazioni: Formazione di rilevati;

Prescrizioni Esecutive:

Nei lavori di formazione di rilevati eseguiti con mezzi meccanici, deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione degli stessi.

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 46 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

RISCHIO: "Movimentazione manuale dei carichi"

Valutazione del rischio:

Probabilità: probabile

Gravità: moderato

Valutazione: rischio alto

Descrizione del rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi, per il loro eccessivo peso o ingombro o per la scorretta posizione assunta dal lavoratore durante la movimentazione.

Misure preventive e protettive:

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

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

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Prescrizioni organizzative e esecutive:

a) Nelle lavorazioni in genere;

Prescrizioni Organizzative:

- Movimentazione manuale dei carichi: informazione. Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda:
 - a) il peso di un carico;
 - b) il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia una collocazione eccentrica;
 - c) la movimentazione corretta dei carichi e i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in maniera corretta.
- Movimentazione manuale dei carichi: obblighi del datore di lavoro. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.
- Movimentazione manuale dei carichi: organizzazione del lavoro. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sana e sicura.
- Movimentazione manuale dei carichi: rischi dorso-lombari. La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso-lombare nei casi seguenti:
 - a) il carico è troppo pesante (kg 30);
 - b) è ingombrante o difficile da afferrare;
 - c) è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			Pagina 47 di 76

- d) è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
 - e) può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.
- Lo sforzo fisico può presentare un rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi:
 - a) è eccessivo;
 - b) può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
 - c) può comportare un movimento brusco del carico;
 - d) è compiuto con il corpo in posizione instabile.
 - Movimentazione manuale dei carichi: sorveglianza sanitaria. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento

DURANTE L'ATTIVITA':

- per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza.

RISCHIO: "Rumore: dBA < 80"

Valutazione del rischio:

Probabilità: probabile

Gravità: moderato

Valutazione: rischio alto

Descrizione del rischio:

Il lavoratore è addetto ad attività comportanti valore di esposizione quotidiana personale non superiore a 80 dBA: per tali lavoratori, il decreto 277/91 non impone alcun obbligo.

Misure preventive e protettive:

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Prescrizioni organizzative e esecutive:

- Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.
- Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

RISCHIO: "Rumore: dBA 80 / 85"

Valutazione dei rischio:

Probabilità: probabile

Gravità: moderato

Valutazione: rischio molto alto

Descrizione del rischio:

Danni all'apparato uditivo, causata da prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature: esposizione compresa tra 80 e 85 dBA.

Misure preventive e protettive:

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Prescrizioni organizzative e esecutive:

Prescrizioni Organizzative:

- Controllo sanitario: esposizioni tra 80 e 85 dBA. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana personale sia compresa tra 80 dBA e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità, anche al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi. Detto controllo comprende:

- a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;

- b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva.

La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente.

Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

- Informazione e formazione: esposizione tra 80 e 85 dBA. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 80 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:

- a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;

- b) le misure adottate;

- c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 50 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

- d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le modalità di uso;
- e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;
- f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.

- Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.
- Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

Prescrizioni Esecutive:

Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 87 dBA.

RISCHIO: "Rumore: dBA 85 / 87"

Valutazione del rischio:

Probabilità: probabile

Gravità: moderato

Valutazione: rischio molto alto

Descrizione del rischio:

Danni all'apparato uditivo, causata da prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature: esposizione compresa tra 85 e 87 dBA.

Misure preventive e protettive:

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Prescrizioni organizzative e esecutive:

Prescrizioni Organizzative:

- Controllo sanitario: esposizioni >85 dBA. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, devono essere sottoposti a controllo sanitario. Detto controllo comprende:
 - a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII del DPR 277/91, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;
 - b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva. La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente. Gli intervalli non possono essere comunque superiori a due anni per lavoratori la cui esposizione quotidiana personale non supera 87 dBA e ad un anno nei casi di esposizione quotidiana personale superiore a 87 dBA. Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.
- Esposizione tra 85 e 87 dBA: adempimenti. Il datore di lavoro fornisce i mezzi individuali di protezione dell'udito a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale può verosimilmente superare 85 dBA. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono adattati al singolo lavoratore ed alle sue condizioni di lavoro, tenendo conto della sicurezza e della salute. I lavoratori ovvero i loro rappresentanti sono consultati per la scelta dei modelli dei mezzi di protezione individuale dell'udito.
- Informazione e formazione: esposizione >85 dBA. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 85 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:
 - a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
 - b) le misure adottate;
 - c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 52 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

- d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le corrette modalità di uso;
- e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;
- f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.
- g) l'uso corretto, ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito, degli utensili, macchine, apparecchiature che, utilizzati in modo continuativo, producono un'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore pari o superiore a 85 dBA.

- Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.
- Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

Prescrizioni Esecutive:

Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 87 dBA.

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 53 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

RISCHIO: "Rumore: dBA > 87"

Valutazione del rischio:

Probabilità: probabile

Gravità: moderato

Valutazione: rischio molto alto

Descrizione del rischio:

Danni all'apparato uditivo, causata da prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature: esposizione superiore a 87 dBA.

Misure preventive e protettive:

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Prescrizioni organizzative e esecutive:

Prescrizioni Organizzative:

- Controllo sanitario: esposizioni >85 dBA. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, devono essere sottoposti a controllo sanitario. Detto controllo comprende:
 - a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII del DPR 277/91, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;
 - b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva. La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente. Gli intervalli non possono essere comunque superiori a due anni per lavoratori la cui esposizione quotidiana personale non supera 87 dBA e ad un anno nei casi di esposizione quotidiana personale superiore a 87 dBA. Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative. Informazione e formazione: esposizione >85 dBA. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 85 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:
 - a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
 - b) le misure adottate;
 - c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;
 - d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le corrette modalità di uso;
 - e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;
 - f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.

g) l'uso corretto, ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito, degli utensili, macchine, apparecchiature che, utilizzati in modo continuativo, producono un'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore pari o superiore a 85 dBA.

- Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.
- Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.
- Registrazione dell'esposizione al rumore dei lavoratori. I lavoratori che svolgono le attività che comportino un'esposizione quotidiana personale superiore a 87 dBA oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa), sono iscritti in appositi registri. Il registro di cui sopra è istituito ed aggiornato dal datore di lavoro che ne cura la tenuta. Il datore di lavoro:
 - a) consegna copia del registro di cui al comma 1 all'ISPESL e alla USL competente per territorio, cui comunica, ogni tre anni e comunque ogni qualvolta l'ISPESL medesimo ne faccia richiesta, le variazioni intervenute;
 - b) consegna, a richiesta, all'organo di vigilanza ed all'Istituto superiore di Sanità copia del predetto registro;
 - c) comunica all'ISPESL e alla USL competente per territorio la cessazione del rapporto di lavoro, con le variazioni sopravvenute dall'ultima comunicazione;
 - d) consegna all'ISPESL e alla USL competente per territorio, in caso di cessazione di attività dell'impresa, il registro di cui al comma 1;
 - e) richiede all'ISPESL e alla USL competente per territorio copia delle annotazioni individuali in caso di assunzione di lavoratori che abbiano in precedenza esercitato attività che comportano le condizioni di esposizione di cui all'art. 41;
 - f) comunica ai lavoratori interessati tramite il medico competente le relative annotazioni individuali contenute nel registro e nella cartella sanitaria e di rischio di cui all'art. 4, comma 1, lettera q). I dati relativi a ciascun singolo lavoratore sono riservati.
- Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 87 dBA oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa) è esposta una segnaletica appropriata. Tali luoghi sono inoltre perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili.
- Superamento dei valori limite di esposizione. Se nonostante l'applicazione di misure tecniche ed organizzative, l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore risulta superiore a 87 dBA od il valore della pressione acustica istantanea non ponderata risulta superiore a 140 dB (200 Pa), il datore di lavoro comunica all'organo di vigilanza, entro trenta giorni dall'accertamento del superamento, le misure tecniche ed organizzative applicate, informando i lavoratori ovvero i loro rappresentanti.

Prescrizioni Esecutive:

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 55 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

- Esposizione >87 dBA: adempimenti. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera 87 dBA devono utilizzare i mezzi individuali di protezione dell'udito fornitigli dal datore di lavoro. Se l'applicazione delle misure di cui al comma 4 comporta rischio di incidente, a questo deve ovviarsi con mezzi appropriati. I lavoratori ovvero i loro rappresentanti sono consultati per la scelta dei modelli dei mezzi di protezione individuale dell'udito.
- Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 87 dBA.

RISCHIO: "Seppellimenti e sprofondamenti"

Valutazione del rischio:

Probabilità: molto probabile
Gravità: grave
Valutazione: rischio molto alto

Descrizione del rischio:

Seppellimenti e sprofondamenti in scavi all'aperto od in sotterraneo o durante opere di demolizione o durante le operazioni di manutenzione all'interno di silos, serbatoi, depositi, o durante il disarmo di puntelli e/o casseforme, ecc.

Seppellimenti causati da frana di materiali stoccati senza le opportune precauzioni o da crollo di manufatti edili prossimi alle postazioni di lavoro.

Misure preventive e protettive:

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati 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.

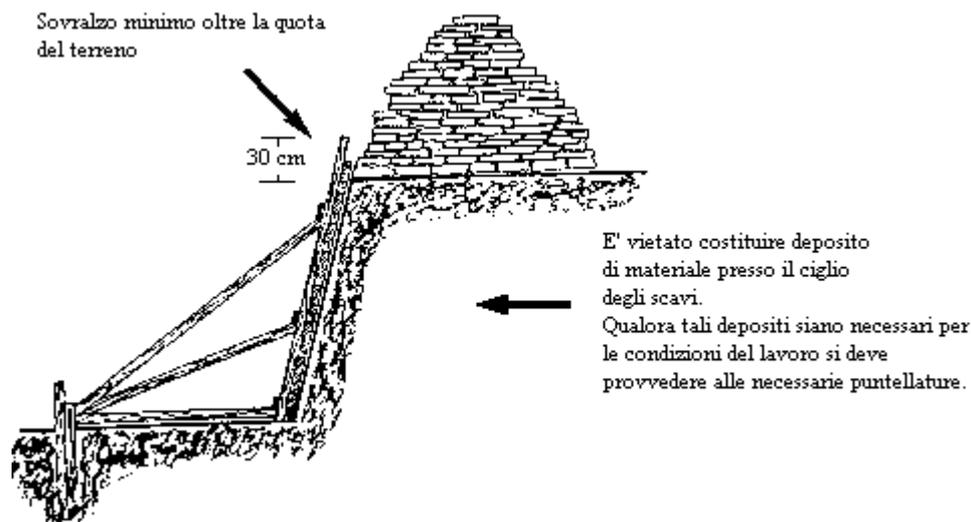
La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

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.

Prescrizioni organizzative e esecutive:

Prescrizioni Esecutive:

E' tassativamente vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.



24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			Pagina 57 di 76

a) Nelle lavorazioni: Aggottamento acque negli scavi; Rinterro di scavo a sezione obbligata;

Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi.

b) Nelle lavorazioni: Modifica del profilo del terreno;

Prescrizioni Esecutive:

- Prosciugamento scavi: canali superficiali. Devono essere eseguiti canali artificiali per il convogliamento e l'allontanamento delle acque sollevate e di quelle meteoriche.
- Prosciugamento scavi: verifiche di stabilità del terreno. Durante la fase di prosciugamento deve essere verificata la stabilità del terreno e dei manufatti presenti.

c) Nelle lavorazioni: Modifica del profilo del terreno;

Prescrizioni Esecutive:

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco.

d) Nelle lavorazioni: Scavi a sezione ristretta; Scavi di sbancamento;

Prescrizioni Organizzative:

- Scavi in trincea: sbadacchiature vietate. Le pareti inclinate non dovranno essere armate con sbadacchi orizzontali in quanto i puntelli ed i traversi potrebbero slittare verso l'alto per effetto della spinta del terreno. Si dovrà verificare che le pareti inclinate abbiano pendenza di sicurezza.
- Scavi in trincea, pozzi, cunicoli: armature di sostegno. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Qualora la lavorazione richieda che il lavoratore operi in posizione curva, anche per periodi di tempo limitati, la suddetta armatura di sostegno dovrà essere posta in opera già da profondità maggiori od uguali a 1,20 m. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura. Idonee precauzioni e armature devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre m 3 deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'esportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.

Prescrizioni Esecutive:

- Scavi manuali: pendenza del fronte. Negli scavi eseguiti manualmente, le pareti del fronte devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti.
- Scavi manuali: tecnica di scavo per h > 1,50 m. Quando la parete del fronte di attacco dello scavo supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete. In tali casi si potrà

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 58 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

procedere dall'alto verso il basso realizzando una gradonatura con pareti di pendenza adeguata.

e) Nelle lavorazioni: Rinterro di scavo a sezione obbligata;

Prescrizioni Organizzative:

Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

f) Nelle lavorazioni: Disarmo opere in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.

g) Nelle lavorazioni: Disarmo opere in c.a.;

Prescrizioni Esecutive:

Il disarmo delle armature provvisorie deve essere effettuato con cautela da operai pratici sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione.

h) Nelle lavorazioni: Disarmo opere in c.a.;

Prescrizioni Esecutive:

L'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente (per non indurre carichi dinamici alle strutture in c.a.) a maturazione avvenuta del getto.

i) Nelle lavorazioni: Disarmo opere in c.a.;

Prescrizioni Esecutive:

E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.

RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre, gas, vapori"

Descrizione del Rischio

Danni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore, derivanti dall'esposizione a materiali in grana minuta, o rilascianti fibre minute, o che possono dar luogo a sviluppo di polveri, gas, vapori, nebbie, aerosol.

Intossicazione causata dall'inalazione dei gas di scarico di motori a combustione o di fumi o di ossidi (ossidi di zinco, di carbonio, di azoto, di piombo, ecc.) tossici originati durante la combustione o la saldatura o il taglio termico di materiali di varia natura.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE

a) Nelle lavorazioni: Formazione di rilevati; Modifica del profilo del terreno; Scavi a sezione ristretta; Scavi di sbancamento

Prescrizioni Esecutive:

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 59 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

Quando non sono attuabili le misure tecniche di prevenzione e la natura del materiale polveroso lo consente, si deve provvedere all'inumidimento del materiale stesso.

b) Nelle lavorazioni: Formazione di rilevati; Modifica del profilo del terreno

Prescrizioni Organizzative

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto al personale.

Prescrizioni Esecutive:

Qualora per difficoltà di ordine ambientale od altre cause tecnicamente giustificate sia ridotta l'efficacia dei mezzi generali di prevenzione delle polveri, i lavoratori devono essere muniti e fare uso di idonee maschere antipolvere.

c) Nelle lavorazioni: Scavi a sezione ristretta; Scavi di sbancamento;

Prescrizioni Organizzative:

Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose.

Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aerazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori, ed essere muniti di cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle collegate a funi di salvataggio, le quali devono essere tenute all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas.

Possono essere adoperate le maschere respiratorie, in luogo di autorespiratori, solo quando, accertate la natura e la concentrazione dei gas o vapori nocivi o asfissianti, esse offrano garanzia di sicurezza e sempreché sia assicurata una efficace e continua aerazione.

RISCHIO “Calore - fiamme – esplosione”

Valutazione del rischio:

Probabilità: improbabile

Gravità: moderato

Valutazione: rischio medio

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;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- 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.

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

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

RISCHIO “Vibrazioni”

Valutazione dei rischio:

Probabilità: improbabile

Gravità: lieve

Valutazione: rischio molto basso

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

RISCHIO “Scivolamenti, cadute a livello”

Valutazione dei rischio:

Probabilità: molto probabile

Gravità: grave

Valutazione: rischio molto basso

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.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 63 di 76
IES S.r.l. – Via V. Veneto, 63 – 25128 BRESCIA – Tel. e Fax 030.50.32.745			

RISCHIO “Cesoimento, stritolamento”

Valutazione dei rischio:

Probabilità: improbabile

Gravità: grave

Valutazione: rischio molto alto

Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisionali o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

RISCHIO “Getti, schizzi”

Valutazione dei rischio:

Probabilità: probabile

Gravità: lieve

Valutazione: rischio basso

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

RISCHIO “Allergeni”

Valutazione dei rischio:

Probabilità: improbabile

Gravità: lieve

Valutazione: rischio molto basso

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

RISCHIO “Oli minerali e derivati”

Valutazione dei rischio:

Probabilità: improbabile

Gravità: lieve

Valutazione: rischio molto basso

Nelle attività che richiedono l'impiego di olii minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

8. MODALITA' ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE

Scopo della presente sezione è di regolamentare il sistema dei rapporti tra i vari soggetti coinvolti dall'applicazione delle norme contenute nel D.Lgs. N. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. N. 106/2009 ed in particolare dalle procedure riportate nel PSC, al fine di definire i criteri di coordinamento e cooperazione tra i vari operatori in cantiere, allo scopo di favorire lo scambio delle informazioni sui rischi e l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione.

È fatto obbligo, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. N. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. N. 106/2009, 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 prioritariamente al Datore di lavoro dell'impresa affidataria (DTA) e al Coordinatore per l'esecuzione (CSE) l'onere di promuovere tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Allo scopo, al fine di consentire l'attuazione di quanto sopra indicato, dovranno tenere in cantiere delle riunioni di coordinamento e cooperazione, il cui programma è riportato in via generale nella tabella successiva.

Di ogni incontro il CSE o il Datore di lavoro dell'impresa affidataria (o un suo delegato) provvederà a redigere un apposito verbale di coordinamento e cooperazione in cui sono riportate sinteticamente le decisioni adottate.

Attività	Quando	Convocati	Punti di verifica principali
1. Riunione iniziale: presentazione e verifica del PSC e del POS dell'impresa Affidataria	Prima dell'inizio dei lavori	CSE – DTA - DTE	Presentazione piano e verifica punti principali
2. Riunione ordinaria	Prima dell'inizio di una lavorazione da parte di un'impresa esecutrice o di un Lavoratore autonomo	CSE – DTA – DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza Verifica sovrapposizioni
3. Riunione straordinaria	Quando necessario	CSE – DTA – DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza
4. Riunione straordinaria per modifiche al PSC	Quando necessario	CSE – DTA – DTE - LA	Nuova procedure concordate

CSE: coordinatore per l'esecuzione
DTA: datore di lavoro dell'impresa affidataria o suo delegato
DTE: datore di lavoro dell'impresa esecutrice o un suo delegato
LA: lavoratore autonomo

Si precisa quanto segue:

L'attuale Diagramma di Gant non prevede importanti sovrapposizioni di lavorazioni.

Il coordinamento e la cooperazione e la informazione fra i Datori di lavoro sarà patrocinata dal Coordinatore della

Sicurezza in fase di esecuzione attraverso periodiche riunioni di coordinamento (Vedi sopra).

La prima cooperazione fra imprese diverse è quella di mettere a disposizione il proprio POS nel quale vengano indicate le tipologie di lavorazioni, le macchine ed attrezzature utilizzate e il personale addetto. Questo dovrà essere trasmesso sia ai datori di lavoro delle imprese già presenti in cantiere sia allo scrivente al fine di valutare l'idoneità e la compatibilità sia con il cantiere che con le ditte presenti.

Tutti i datori lavoro delle imprese operanti in cantiere dovranno essere presenti alla riunioni periodiche di coordinamento dove verranno stilati dei verbali per un corretto e sicuro coordinamento della sicurezza del cantiere.

Il PSC prima dell'accettazione da parte del datore di lavoro di ciascuna impresa dovrà consultare il proprio rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte di miglioramento del PSC.

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			Pagina 69 di 76

9. GESTIONE DELLE EMERGENZE

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, da esterno e all'interno del cantiere, al luogo sicuro deve essere mantenuto sgombro e bile 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 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 dell'art.18 comma 11 lett. B del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. o se stesso, salvo nei casi previsti dall'art. 31, comma 6 del decreto medesimo.

9.1. Presidi di primo soccorso: cassetta di medicazione

Stante l'ubicazione del cantiere, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche;

Lo scopo saranno tenuti in evidenza i numeri di telefonici utili e tutte le maestranze saranno informate del luogo in cui potranno eventualmente trovare, all'interno del cantiere, sia [•elenco di cui sopra sia un telefono a filo e cellulare per la chiamata d•urgenza.

Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, nel cantiere saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici.

Per tutti gli infortuni di piccola entità (piccoli tagli, piccole contusioni, ecc..) sarà tenuta in cantiere una cassetta di pronto soccorso o pacchetto, in posizione fissa, ben segnalata e facilmente accessibile, il cui contenuto è indicato nell'allegato del D.M. 15 luglio 2003, n. 388.

Il contenuto della cassetta dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

9.2. Presidi anticendio

Il cantiere sarà dotato di un congruo numero di estintori di idonea categoria, dislocati nei punti ritenuti a rischio; la presenza degli estintori dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica. Ai lavoratori in cantiere dovrà essere raccomandato di non intralciare o occupare gli spazi antistanti i mezzi di estinzione, che gli stessi non vengano cambiati di posto e che il capocantiere venga avvisato di qualsiasi utilizzo, anche parziale, di tali dispositivi.

9.3. Emergenza sanitaria

In caso di infortunio dovrà essere seguita la procedura di seguito indicata:

- In caso di infortunio, il Preposto deve valutarne la gravità e, se non gestibile con l'infermeria interna, deve seguire l'infortunato presso l'Ospedale indicato nella tabella nel seguito riportata per spiegare la dinamica dell'incidente al medico di guardia
- L'addetto formato per la gestione delle emergenze sanitarie è responsabile della decisione riguardo il mezzo di trasporto idoneo in relazione alla gravità dell'infortunio; deciderà pertanto se potrà essere accompagnato con mezzo privato o se dovranno essere attivati i mezzi di Pronto soccorso di emergenza;
- Ogni infortunio deve essere denunciato agli enti di competenza (commissariato di P.S. e, in assenza, al Sindaco oltre che all'INAIL competente per territorio) qualora determini un'inabilità al lavoro superiore ai giorni tre.
- Vicino alla cassetta del Pronto Soccorso dovrà essere riportato il nome del preposto a conoscenza delle nozioni di primo soccorso, a cui occorre quindi far effettuare un corso ad hoc.
- Le imprese operanti in cantiere, sono comunque obbligate a tenere una cassetta di pronto soccorso.

Come si può assistere l'infortunato

- valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- avvisare i responsabili del pronto soccorso (o fare avvisare);
- non toccare l'infortunato o fare altro che possa peggiorare la situazione;
- parlare all'infortunato e coprirlo;
- evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale, ...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio respiratoria);
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta, ...), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ...);
- porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;
- rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconcerto o disagio che possono derivare da essi;
- assicurarsi che arrivino i soccorsi;
- avvisare immediatamente il CSE.

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 71 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

9.4. Emergenza antincendio

Per le attività di cantiere previste si ritiene che il rischio incendio sia generalmente basso. In alcuni casi però (saldature, utilizzo di fiamme libere, cannello ossiacetilenico, etc.) la situazione lavorativa può diventare più delicata, dunque le ditte appaltatrici devono osservare le prescrizioni minime di sicurezza qui di seguito indicate.

Accorgimenti generali

L'impresa appaltatrice dovrà garantire la presenza costante in cantiere almeno di una persona che abbia sostenuto il corso di prevenzione incendi e gestione delle emergenze.

Il capocantiere procederà con la disattivazione del quadro generale di cantiere alla chiusura serale dello stesso e ogni volta che le lavorazioni verranno sospese ed il cantiere lasciato incustodito.

Nel corso della prima riunione verranno illustrate le procedure da seguire in caso di incendio.

Piano di evacuazione

Durante i lavori verrà sempre mantenuta attiva l'uscita di sicurezza indicata con l'apposito cartello che verrà collocato a cura dell'impresa appaltatrice. In relazione all'evolversi dei lavori al piano terreno verrà mantenuto un accesso al cantiere aperto e privo di recinzione antistante.

Il capocantiere dovrà altresì verificare che i percorsi tra le diverse postazioni di lavoro e le uscite siano mantenuti efficienti e cioè privi di ostacoli.

E' necessario che tutto il personale sia edotto in modo da semplificare l'eventuale verifica della presenza di tutte le maestranze in caso di emergenza.

Il personale rimarrà nel punto di raccolta e non potrà rientrare al posto di lavoro se non dopo autorizzazione del direttore tecnico di cantiere preposto.

10. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

E' naturalmente necessario che ogni impresa esecutrice operante nel cantiere presti la massima attenzione ai rischi cui i suoi lavoratori vanno incontro nel cantiere e scelga i tempi di esecuzione delle varie lavorazioni anche in funzione della sicurezza dei medesimi.

Al fine quindi di permettere ad ogni impresa esecutrice, comprese quelle subappaltatrici, di conoscere con congruo anticipo con quali altre imprese si troverà a lavorare contemporaneamente nel cantiere, è necessario che per tempo ognuna di esse prenda visione del **cronoprogramma dei lavori** e delle sue varie fasi.

Le imprese esecutrici diverse dalla capocommessa che ritengano di apportare modifiche o integrazioni al cronoprogramma dei lavori, debbono sottoporre a quest'ultima le proposte di modifica o integrazione. Tali proposte devono essere sottoposte al RL e al CSE e all'impresa capocommessa prima dell'apertura del cantiere oppure, se trattasi di imprese selezionate successivamente all'apertura del cantiere, prima dell'inizio dei lavori di loro competenza.

Naturalmente nel corso dell'opera sono possibili **varianti** al cronoprogramma dei lavori che, se sostanziali, comportano la redazione di un nuovo cronoprogramma che annulla e sostituisce il precedenti

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 73 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

11. STRUTTURA DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)

Con riferimento agli articoli 96 e 97 del D. Lgs. 81/08, tutte le imprese esecutrici, ossia imprese appaltatrici o subappaltatrici ossia affidatarie o sub-affidatarie di lavori, devono redigere, prima dell'inizio dei lavori, il **piano operativo di sicurezza** (comunemente indicato con la sigla POS).

Tale piano è da intendersi come piano di dettaglio complementare al presente piano; nel predetto piano operativo l'impresa esecutrice deve indicare in dettaglio le proprie scelte relative all'organizzazione del cantiere, per la parte di sua competenza, e all'esecuzione dei lavori precisando le procedure e le norme di sicurezza che intende attuare. Il piano operativo di sicurezza costituisce una rivisitazione ed un'integrazione delle misure di sicurezza che le imprese esecutrici hanno già individuato in maniera esplicita nella **"relazione di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro"** di cui all'articolo 29 del D. Lgs. 81/08 oppure in maniera implicita nell'**autocertificazione** di cui al comma 5 del medesimo articolo. Il piano operativo di sicurezza deve fare specifico riferimento al cantiere oggetto del presente piano, ossia non può essere astratto, generico e onnicomprensivo (ossia comprensivo anche di misure di sicurezza non pertinenti al cantiere oggetto del piano). I POS redatti dall'impresa capocommessa e dalle altre imprese affidatarie devono essere inviati direttamente al coordinatore per l'esecuzione dei lavori; i POS redatti dalle imprese subappaltatrici devono invece essere trasmessi all'impresa affidataria (ossia all'impresa da cui hanno ricevuto il subappalto) la quale deve verificarne preliminarmente la congruità col proprio POS e poi trasmetterli al coordinatore per l'esecuzione dei lavori. E' compito del coordinatore per l'esecuzione dei lavori verificare che ogni POS sia idoneo (ed in particolare congruente col presente piano di sicurezza e di coordinamento); nel caso non lo fosse, il citato coordinatore deve valutare le inidoneità e le incongruenze riscontrate e chiedere alle imprese esecutrici interessate, se del caso per il tramite delle imprese affidatarie, di modificare il piano operativo di sicurezza. Una volta verificata l'idoneità del piano operativo di sicurezza, una copia dello stesso deve essere depositata in cantiere.

Il piano operativo di sicurezza può avere contenuti diversi a seconda che si tratti di quello redatto dall'impresa capocommessa oppure da un'altra impresa affidataria (ossia un'impresa appaltatrice diversa dalla capocommessa) oppure da un'impresa subappaltatrice, anche in cascata. Il piano operativo di sicurezza, operando la distinzione appena sopra esposta, deve contenere almeno i seguenti elementi, così come indicato nell'allegato XV del D.lgs 81/08.

Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza

Il POS, timbrato e firmato, è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 81/08, e successive modificazioni, in riferimento al singolo cantiere interessato esso contiene almeno i seguenti elementi:

- a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
 - 1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere
 - 2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari
 - 3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato
 - 4) il nominativo del medico competente ove previsto
 - 5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione
 - 6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere
 - 7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa
- b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice
- c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro
- d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 74 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

- e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza
- f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore
- g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere
- h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto
- i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere
- j) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Si specifica che di norma nel caso di uso di ponteggio, quest'ultimo deve venir montato dall'impresa capocommessa (o da un'altra impresa affidataria) e questo deve rientrare nel suo POS. Il ponteggio deve essere lasciato in opera a disposizione delle altre imprese (o lavoratori autonomi) che ne hanno bisogno; il ponteggio verrà smontato dall'impresa capocommessa (o dall'impresa affidataria) soltanto dopo che saranno ultimati tutti i lavori che ne richiedono l'uso. Ovviamente, l'impresa capocommessa (o l'impresa affidataria) può avvalersi di un'impresa specializzata nel montaggio, trasformazione e smontaggio di ponteggi.

Eventuali diverse disposizioni potranno essere date unicamente dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Ogni impresa esecutrice potrà omettere nel piano operativo di sicurezza quegli argomenti che non sono di sua pertinenza: ad esempio un'impresa che, in relazione ai lavori affidatili, non impiega opere provvisorie ometterà di indicarle, limitandosi a precisare che non ne prevede l'impiego.

Naturalmente i nominativi contenuti nei piani operativi di sicurezza devono essere aggiornati ed inviati al coordinatore per l'esecuzione dei lavori tutte le volte che ci sono variazioni quali, a titolo d'esempio, assunzioni, decessi, messa in quiescenza, modifica della qualifica, nuova designazione a preposto, revoca della designazione a preposto, eccetera Analogamente, devono essere aggiornate ed inviate al coordinatore per l'esecuzione dei lavori i dati e le notizie suscettibili di modifica durante l'esecuzione dei lavori (date di vaccinazione, date degli incontri di formazione ed informazione, macchine utilizzate, eccetera).

Il piano operativo di sicurezza deve essere, oltre che datato, timbrato e firmato dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice o da un suo legale rappresentante.

Poiché, come detto più sopra, i piani operativi di sicurezza devono contenere le procedure di lavoro e le relative misure di sicurezza, essi, di fatto, costituiscono anche il **documento di riferimento** cui si devono attenere i lavoratori delle imprese esecutrici; pertanto ogni impresa esecutrice è tenuta a depositare copia del proprio piano operativo di sicurezza (e gli eventuali aggiornamenti) presso l'ufficio di cantiere, a disposizione, oltre che dei funzionari degli organismi di controllo e del coordinatore per la sicurezza, anche dei propri lavoratori.

I lavoratori autonomi sono esentati dall'obbligo di redigere il piano operativo di sicurezza. Un caso particolare è quello di più lavoratori autonomi che operano in gruppo seguendo le istruzioni e le indicazioni di uno di loro che assume una posizione di preminenza rispetto agli altri: poiché, in tale evenienza, si costituisce una "impresa di fatto" avente come datore di lavoro il lavoratore autonomo che guida, il piano operativo di sicurezza deve essere redatto ed inviato al coordinatore per l'esecuzione dei lavori come visto più sopra. Il contenuto del piano operativo di sicurezza è lo stesso visto sopra con gli aggiustamenti che il caso particolare richiede.

24/03/2015	Lavoro	Indice	
Rev.	130208	Titolo	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
			Pagina 75 di 76
IES S.r.l. - Via V. Veneto, 63 - 25128 BRESCIA - Tel. e Fax 030.50.32.745			

12. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

La valutazione dei costi è stata effettuata secondo le indicazioni contenute nell'allegato XV al D. Lgs. 81/08.