

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
DEL SOTTOPASSO DI CONCA FALLATA
IN COMUNE DI MILANO [MI-E-788]**

PROGETTO ESECUTIVO

Relazione:

R07

Descrizione:

**PIANO DI SICUREZZA E
COORDINAMENTO
(Revisione Luglio 2014)**

**Coordinatore per la sicurezza
in fase di progettazione**

dott. ing. Antonio Sproccati

Progettista:

prof. ing. Luigi Natale

Responsabile del procedimento

dott. ing. Gaetano La Montagna

LUGLIO 2014

INDICE DEI FASCICOLI

L'elaborato del Piano di Sicurezza e Coordinamento del Progetto Esecutivo dei Lavori di manutenzione straordinaria del sottopasso di Conca Fallata in comune di Milano [MI-E-788] si compone dei seguenti fascicoli.

TITOLO ELABORATO	NOME FILE
1. Piano di Sicurezza e Coordinamento	R07_01_PSC
2. Allegato 1 – Schede Lavorazioni e Mezzi	R07_02_PSC
3. Allegato 2 – Fascicolo Caratteristiche Opera	R07_03_PSC
4. Allegato 3 – Procedura di gestione piene	R07_04_PSC

SOMMARIO:

1.	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	2
2.	SOGGETTI COINVOLTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E LORO COMPITI	3
3.	DOCUMENTI DI CANTIERE	9
4.	PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI E VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	11
4.1	INDIVIDUAZIONE RISCHI	11
4.2	CRONOPROGRAMMA	14
4.3	FASI DI LAVORO	15
4.4	VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	20
5.	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.....	22
5.1	CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE, INTERFERENZE CON L'ESTERNO	22
5.2	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	27
5.3	SEGNALETICA DI CANTIERE	31
5.4	UTILIZZO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	32
6.	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	36
7.	COORDINAMENTO E INFORMAZIONE	38
8.	ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE.....	43
9.	STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	44
10.	SORVEGLIANZA SANITARIA	46
11.	PROCEDURE DI EMERGENZA.....	49
12.	NOTIFICA PRELIMINARE.....	50
13.	TELEFONI UTILI	51

ALLEGATI

1. Schede lavorazioni e mezzi
2. Fascicolo opere - redatto in conformità ai disposti di cui all'Allegato XVI del D. Lgs. n. 81/08
3. Procedura di gestione delle piene
4. Tavola PS1 - Layout di cantiere

Il Presente Piano di Sicurezza e Coordinamento in nessun caso può sostituire la valutazione dei rischi che ciascuna impresa deve avere, all'interno delle presenti procedure di piano.

Ogni singola impresa ha quindi l'obbligo di redigere e trasmettere il proprio Piano Operativo di Sicurezza in relazione alle specifiche lavorazioni ed a quanto previsto nel presente Piano di sicurezza e coordinamento.

1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

I lavori hanno come oggetto i “**lavori di manutenzione straordinaria del sottopasso di Conca Fallata in comune di Milano**” e prevedono, in dettaglio:

1. opere di messa in sicurezza dei cantieri alle botti a sifone, costituito dalla realizzazione e posa in opera di un sistema di panconatura leggero e di facile movimentazione, che si basa sul principio dell'arco a tre cerniere, o porta vinciana, per contrastare la spinta idrostatica, con travi di limitata sezione esistente.
2. rimozione dei detriti depositati nelle canne delle botti a sifone e nelle immediate vicinanze dei loro imbocchi e sbocchi, dettagliato nell'elaborato R08 – Piano di Manutenzione e Gestione.
3. riqualificazione ambientale delle sponde dei canali nell'area di Conca Fallata mediante rimozione della vegetazione infestante e messa a dimora di essenze arbustive.

Indirizzo del cantiere	
comune di Milano via Chiesa Rossa località Conca Fallata – quartiere Binda	
Data presunta d'inizio lavori (funzione dei tempi previsti per la gara d'appalto)	marzo 2014
Durata presunta dei lavori	5 mesi
Ammontare dei lavori a base d'asta	1.415.051,09

2. SOGGETTI COINVOLTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E LORO COMPITI

DEFINIZIONI AI SENSI DEL D.LGS. 9 APRILE 2008 N° 81

<i>Committente</i>
Il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di persona giuridica il committente è individuato nella persona fisica dotata del potere decisionale relativo alla gestione dell'appalto per la realizzazione dell'opera.
<i>Responsabile dei lavori</i>
Soggetto che può essere incaricato dal committente ai fini della progettazione o dell'esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'opera. Nel caso di appalto di opera pubblica, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento ai sensi dell'art. 89 del D. Lgs. 81/2008.
<i>Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera di seguito denominato "coordinatore per la progettazione"</i>
Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all' art. 91 del D. Lgs. 81/2008.
<i>Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera di seguito denominato "coordinatore per l'esecuzione dei lavori"</i>
Soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92 del D. Lgs. 81/2008.

COMPITI DEI SOGGETTI COINVOLTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL D. LGS. 9 APRILE 2008 N° 81

<i>Il committente o il responsabile dei lavori</i>
<p><u>NELLA FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA</u> ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.</p> <p>Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, valuta i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).</p> <p>Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.</p> <p>Nel caso di cui al comma 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.</p> <p>La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.</p> <p>Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.</p> <p>Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.</p> <p>Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.</p> <p>Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:</p> <p>a) verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante</p>

presentazione da parte delle imprese del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;

b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

c) trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.

In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.

In caso di lavori privati, la disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire. Si applica in ogni caso quanto disposto dall'articolo 92, comma 2.

Obblighi del coordinatore per la progettazione

Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

- a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;
- b) predispone un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività conche la loro reciproca informazione;
- d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

e) segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempimento alla azienda munita sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

FIGURE INTERESSATE

Committente		AIPO – Agenzia Interregionale per il Po	
Responsabile dei lavori		dott. ing. Gaetano La Montagna - AIPO	
Indirizzo	Via Torquato Taramelli, 12 – 20124 MILANO	Tel 02 777141 Fax 02/77714222 Email ufficio-mi@agenziapo.it	
Progettista		prof. ing. Luigi Natale	
Indirizzo	Via S. Margherita, 7 - PAVIA	tel.	038229210
Direttore Lavori			
Indirizzo		tel.	
Coordinatore per la progettazione		dott. ing. Antonio Sproccati	
Indirizzo	Via Cremona, 27/2 - MANTOVA	tel.	0376263879
Coordinatore per l'esecuzione			
Indirizzo		tel.	

IMPRESE OPERANTI IN CANTIERE

(Da compilarsi a cura del CSE prima dell'inizio dei singoli lavori)

<u>Ragione sociale della ditta</u>	
INDIRIZZO	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
Prestazione fornita	

<u>Ragione sociale della ditta</u>	
INDIRIZZO	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
Prestazione fornita	

<u>Ragione sociale della ditta</u>	
INDIRIZZO	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
Prestazione fornita	

LAVORATORI AUTONOMI OPERANTI IN CANTIERE

(Da compilarsi a cura del CSE prima dell'inizio dei singoli lavori)

<u>Nominativo</u>			
INDIRIZZO			
TELEFONO E FAX			
Prestazione fornita			
<input type="checkbox"/>	Incarico diretto dalla Committenza	<input type="checkbox"/>	Incarico da Impresa

<u>Nominativo</u>			
INDIRIZZO			
TELEFONO E FAX			
Prestazione fornita			
<input type="checkbox"/>	Incarico diretto dalla Committenza	<input type="checkbox"/>	Incarico da Impresa

Al fine di permettere l'attivazione da parte del CSE della procedura di controllo e gestione (coordinamento) è fatto obbligo:

A. AL COMMITTENTE / RESPONSABILE DEI LAVORI:

1. indicare per iscritto al (CSE) le imprese coinvolte;
2. indicare per iscritto al CSE l'inizio dei lavori di ogni impresa.

B. ALLE IMPRESE COINVOLTE E LORO SUBAPPALTATORI E LAVORATORI AUTONOMI:

1. comunicare per iscritto al CSE l'inizio dei lavori;
2. comunicare per iscritto al CSE l'elenco dei sub-appaltatori prima dell'inizio dei lavori e comunque prima del loro ingresso nel cantiere;
3. comunicare per iscritto al CSE l'elenco dei lavoratori autonomi prima dell'inizio dei lavori e comunque prima del loro ingresso nel cantiere;
4. comunicare per iscritto al CSE qualsiasi variazione negli allestimenti di cantiere (anche minima) ed attendere la conferma scritta alle variazioni prima dell'inizio lavori.

3. DOCUMENTI DI CANTIERE

A scopi preventivi e per le esigenze normative tutte le imprese che operano in cantiere dovranno mettere a disposizione del committente e custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione (elenco non esaustivo):

- a) copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- b) documento unico di regolarità contributiva(DURC);
- c) certificati iscrizione Cassa Edile;
- d) copia dei registro infortuni;
- e) copia del libro matricola dei dipendenti;
- f) piano di sicurezza corredato dagli eventuali aggiornamenti; ecc.
- g) copia nomina del medico competente;
- h) dichiarazione circa l'espletamento degli obblighi inerenti al D. Lgs. 81/08;
- i) valutazione del rischio da rumore(*);
- j) libretto di manutenzione delle macchine ed attrezzature;
- k) copia nomina del responsabile RSPP (ove presente);
- l) copia nomina del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- m) piano sanitario redatto dal medico competente;
- n) denuncia di nuovo lavoro all'INAIL;
- o) dichiarazione dell'appaltatore e del CCNL applicato;
- p) organigramma del personale impiegato in cantiere (nominativi, qualifiche ed attività svolte nel cantiere in oggetto);
- q) copia della NOTIFICA inizio lavori all'ASL competente del territorio presentata dal committente;
- r) Piano Operativo di Sicurezza del cantiere (POS).

(*) Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ad appalto aggiudicato, verificherà che l'appaltatore sia in possesso del Documento di Valutazione dei rischi da rumore, in tal caso si farà riferimento allo stesso documento.

Nel caso l'appaltatore non disponga del Documento di Valutazione dei Rischi da Rumore, lo stesso procederà alla realizzazione della Valutazione all'interno del cantiere.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, tuttavia, potrà richiedere l'aggiornamento dello stesso qualora ritenuto opportuno o eventualmente la predisposizione dei rilievi fonometrici integrativi delle principali macchine ed attrezzature.

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

- a) libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg.;
- b) copia di denuncia di installazione per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.;
- c) verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- d) certificazione radiocomando gru : certificazione CE del fabbricante;
- e) verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.;
- f) dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio;
- g) copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- h) disegno esecutivo dei ponteggi firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo;
- i) progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi difforni da schemi tipo o per altezze superiori a 20 m;
- j) dichiarazione di conformità Legge 46/90 per impianto elettrico di cantiere e certificato di conformità del quadro elettrico;
- k) segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse;
- l) scheda di denuncia (Modello A) degli impianti di protezione inoltrata all'ISPELS competente per territorio (in alternativa calcolo di fulminazione come da CEI 81-1 e 81-4);
- m) scheda di denuncia (Modello B) degli impianti di messa a terra inoltrata all'ISPELS competente per territorio;
- n) libretto di manutenzione delle macchine ed attrezzature.

Certificati Lavoratori

A scopi preventivi e per le esigenze normative va tenuta presso gli uffici del cantiere la seguente documentazione:








- a) registro delle visite mediche periodiche;
- b) certificati di idoneità per lavoratori minorenni
- c) tesserini di vaccinazione antitetanica; ecc.
- d) In alternativa l'impresa deve dichiarare il luogo in cui tale documentazione viene custodita.


Qualora le ditte appaltatrici si servano di subappaltatori per determinate lavorazioni, questi ultimi saranno tenuti ad avvisare il committente ed il responsabile per la sicurezza in fase esecutiva, nonché a presentare i predetti documenti all'atto dell'inizio dei lavori di loro competenza.





4. PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI E VALUTAZIONE DEI RISCHI



4.1 INDIVIDUAZIONE RISCHI

RISCHI GENERALI DI PIANO

Gli indici di attenzione rappresentano un elemento rapido di individuazione di particolari situazioni sulle specifiche fasi lavorative						
Generale di PSC	Specifici previsti dalla vigente normativa				Ulteriori rischi generali di PSC	
						

SIMBOLO	LEGENDA	DESCRIZIONE
	Sovrapposizione	Attenzione probabile simultaneità e/o sovrapposizione con altre fasi. Massima attenzione da parte del DTC su situazione in atto e obbligo di informare le singole squadre delle differenti situazioni in contemporaneità. Controllo da parte del DTC su sostanze, attrezzature e situazioni in uso che possono essere elemento di disturbo a lavoratori diversi.

SIMBOLO	LEGENDA	DESCRIZIONE
	rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Condizione di particolare attenzione su fase lavorativa per possibile rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere. Massima attenzione alla delimitazione e segnalazione delle aree di circolazione rispetto alle zone di lavoro. Massima attenzione ai percorsi dei mezzi e alla gestione degli accessi (separazione mezzi - pedoni). Massima attenzione alla presenza di franco di 70 cm. oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi. Massima attenzione al controllo efficienza e funzionamento dispositivi segnalazione mezzi in area cantiere.
	rischio di elettrocuzione	Condizione di particolare attenzione per presenza, nella fase, di rischio di elettrocuzione. Massima attenzione al controllo delle attrezzature, alla verifica dei cavi in attraversamento, ... Il lavoro in presenza di linee elettriche o l'utilizzo di attrezzature elettriche deve essere svolto in modo da evitare da un lato il contatto con le linee e dall'altro nel riferimento alle caratteristiche delle attrezzature. Massima attenzione alla conformità degli impianti e attrezzature.
	rischio rumore	Condizione di particolare attenzione, per presenza, nella fase, di rischio rumore. Per previste sovrapposizioni con fasi dove l'utilizzo di attrezzature comporti esposizione al rumore anche da parte di lavoratori diversi è fatto obbligo all'uso di dispositivi di protezione dell'udito da parte di tutti i presenti nell'area di cantiere.
	Sostanze nocive e irritanti	Avvertenza di pericolo sul possibile uso nella fase e/o lavorazione di sostanze nocive in generale. Preciso obbligo da parte del DTC di segnalare al CSE le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

SIMBOLO	LEGENDA	DESCRIZIONE
	Obbligo globale protezione vie respiratorie	Per previste sovrapposizioni con fasi dove l'utilizzo di attrezzature comporti esposizione a polveri anche da parte di lavoratori diversi è fatto obbligo all'uso di dispositivi di protezione vie respiratorie da parte di tutti i presenti nell'area di cantiere.
	DPI Specifico	Per particolari lavorazioni segnalazione all'obbligo di Dispositivi di Protezione Individuali specifici indicati nelle Avvertenze particolari.

RISCHI PARTICOLARI LEGATI ALLE LAVORAZIONI

Si riporta il modello, in modo sintetico, di valutazione dei rischi principali riferiti alle singole lavorazioni o sottofasi di lavoro:

RISCHIO		SIMBOLO	NOTA	
a	RISCHIO DI SEPELLIMENTO		Caduta in aperture o sprofondamento negli scavi	I lavori all'interno di scavi (fondazioni) devono essere preceduti da operazioni di controllo e verifica dei fronti e devono essere poste precise protezioni. Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali ed attrezzature nonché il passaggio dei mezzi.
b	RISCHIO DI ANNEGAMENTO		Annegamento	In riferimento a i rischi provenienti dall'esterno (condizioni sito - condizioni idrogeologiche), in riferimento a lavori in scavi (falda o inondazione, in riferimento a lavori in pozzi, gallerie, ecc. Obbligo di analisi controllo e monitoraggio situazioni.
c	RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO		Caduta dall'alto	La caduta dall'alto deve essere evitata con la predisposizione di protezioni sui fronti (parapetti). In caso contrario devono essere utilizzati sistemi individuali di trattenuta (cinture di sicurezza). Attenzione a delimitare la zona di influenza a terra per l'eventuale caduta di materiali
d	RISCHIO RUMORE		Rumore	Oltre all'acquisto di attrezzature silenziate massime attenzione deve essere posta al limitare personale esposto al rumore e all'utilizzo di ottoprotettori.
e	RISCHIO DERIVANTE DA SALUBRITÀ AREA NEI LAVORI IN GALLERIA		Lavori in galleria	Deve essere garantito il ricambio d'aria all'interno di gallerie e tratti tombati, in particolare per quanto concerne le lavorazioni di espurgo delle botti a sifone, per le quali è prevista, in progetto, l'installazione di un sistema di aerazione forzata. È necessario valutare la composizione dei gas dei fumi generati dalle volate, dai motori diesel e dalle fonti naturali. Il CSE valuterà l'esecuzione di analisi dell'aria presente nei tratti coperti per valutare la presenza di gas nocivi (e polveri). Ogni cantiere deve essere fornito di apparecchiatura idonea a svelare la presenza ed a determinare la concentrazione nell'atmosfera di gas nocivi o pericolosi, in particolare di anidride carbonica, di ossido di carbonio, di gas nitrosi e dell'idrogeno solforato. L'aria da immettersi in sotterraneo a mezzo di impianti di ventilazione artificiale deve essere prelevata in posti distanti da zone e fonti di inquinamento.
f	RISCHIO DERIVANTE DA STABILITÀ PARETI E VOLTA NEI LAVORI IN GALLERIA			I sistemi di scavo di galleria devono essere adeguati alla natura dei terreni attraversati e offrire garanzie di sicurezza. Nel caso di situazioni particolari in riferimento al tipo di terreno devono essere adottati sistemi preventivi di consolidamento o di sostegno. Ogni tipo di scavo deve essere provvisto di sostegni e rivestimenti atti a impedire franamenti o caduta di materiali. Le armature di sostegno ed i rivestimenti provvisori devono essere messi in opera di apri passo con l'avanzamento dello scavo e mantenuti sino alla costruzione del rivestimento definitivo.
g	RISCHIO DERIVANTE DA ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI		Opere di demolizione	I rischi derivanti dai lavori di demolizione sono sintetizzabili nella caduta dall'alto, Urti - colpi - impatti - compressioni, Punture - tagli - abrasioni, Vibrazioni, Scivolamenti - cadute a livello, Calore - fiamme, Elettrici, Radiazioni non ionizzanti, Rumore, Cesoiamento - Stritolamento (crolli improvvisi), Caduta materiale dall'alto, Investimento, Movimentazione manuale dei carichi, Polveri - fibre, Getti - schizzi, Gas - vapori, Allergeni, Infezioni da microrganismi, Amianto.
h	RISCHI INCENDIO O ESPLOSIONE		Incendio – Scoppio	Massima attenzione deve essere posta nell'utilizzo di sostanze o prodotti infiammabili o al possibile innesco di incendio con altre sostanze o parti di struttura dovute alla specifica lavorazione. I lavoratori devono essere dotati di specifici DPI.
i	RISCHI SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA		Temperatura	Le attività edili che espongono i lavoratori a sbalzi eccessivi di temperatura dovuti alla presenza di fonti di calore o fiamme o presenza di fattori ambientali che determinano condizioni di freddo devono essere valutate attentamente. Obbligo di interposizione di schermi e barriere tra fonte di calore e lavorazione. Obbligo di ventilazione o riscaldamento dell'ambiente di lavoro. Obbligo di specifico equipaggiamento.

l m	RISCHIO DI CADUTA, SCIVOLAMENTO		Scivolamenti – Cadute a livello	Le aree di lavoro devono essere tenute sgombre da materiali ed attrezzature. Devono essere altresì segnalati i dislivelli e le situazioni particolari. Tutti i lavoratori devono indossare idonee calzature.
			Cadute in aperture nel suolo	La caduta in aperture nel suolo deve essere evitata con la predisposizione di barriere perimetrali oppure coperte con tavoloni o reti. In caso contrario devono essere utilizzati sistemi individuali di trattenuta (cinture di sicurezza).
n	RISCHIO DI URTO		Urti – Colpi - Impatti e compressioni	L'utilizzo di attrezzature e/o materiali può comportare urti, colpi, impatti e compressioni. Le attrezzature devono essere sempre efficienti e controllate; i depositi devono essere predisposti in modo da evitare rovesciamenti o crolli.
o	RISCHIO CADUTA MATERIALE DALL'ALTO		Caduta materiale dall'alto	La caduta di materiale dall'alto deve essere evitata ponendo i materiali in posizione sicura (lontano dai fronti) e predisponendo apposite protezioni. Nel caso che questo sia impossibile deve essere interdetta la zona di prevedibile caduta.
p			Caduta materiale dall'alto (sganciamento-rovesciamento)	La caduta di materiale dai mezzi di sollevamento deve essere evitata imbracando i carichi in maniera corretta ed utilizzando gli stessi mezzi in modo idoneo
q	RISCHIO SPECIFICO MOVIMENTAZIONE MANUALE CARICHI		Movimentazione manuale dei carichi	La movimentazione manuale dei carichi deve essere limitata allo stretto necessario e sempre si deve far ricorso a sistemi, accorgimenti e/o attrezzature per evitare e ridurre le movimentazioni. In ogni caso gli addetti devono essere informati sulle metodologie da applicare.
r	RISCHIO SPECIFICO ORGANI MECCANICI IN MOVIMENTO		Organi meccanici in movimento	Le parti in moto delle attrezzature devono essere sempre protette con appositi carter. Massima attenzione deve essere posta nell'utilizzo corretto delle attrezzature.
s	RISCHIO VIBRAZIONI		Vibrazioni	Le attrezzature che possono trasmettere vibrazioni all'utilizzatore devono essere dotate di accorgimenti tali da diminuire la trasmissione di tali vibrazioni (manici spec. Ecc.). Gli operatori devono utilizzare appositi guanti.
t	RISCHIO GETTI - SPRUZZI		Getti - Schizzi	Nelle lavorazioni con sostanze e prodotti che possono dare luogo a getti e schizzi oltre a limitare la zona di lavoro, gli operatori devono essere dotati di appositi DPI (tuta, guanti, occhiali schermi).
u	RISCHIO PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI		Punture - Tagli – Abrasioni	Oltre alla protezione delle attrezzature (organi in moto) da possibili contatti accidentali con gli operatori devono sempre essere utilizzati guanti, calzature di sicurezza, tute da lavoro, occhiali ecc.
v	RISCHIO DI CONTATTO SUPERFICI CALDE		Calore – Fiamme	L'utilizzo di attrezzature e sostanze che generano calore o in presenza di superfici ad alta temperatura gli operatori devono essere informati delle situazioni di rischio derivanti. Devono essere adottate tutte le cautele derivanti dall'utilizzo di tali attrezzature e nel loro trasporto onde evitare innesco di incendio e ustione per gli addetti.
w	RISCHIO DI INALAZIONE GAS, VAPORI.		Gas – Vapori	Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di sostanze o prodotti che possono dar origine a sviluppo di gas, vapori, nebbie e aerosol devono essere predisposte tutte le procedure da limitarne la diffusione.- gli operatori devono essere dotati di maschere di protezione.
x	RISCHIO DI CONTAMINAZIONE RISCHIO AMIANTO		Polveri e fibre	Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali di grana minuta ed in quelle che emettono polveri o fibre di materiali lavorati, oltre al limitare la zona di lavoro, gli operatori devono essere dotati di appositi DPI (tuta, guanti, occhiali, schermi, ecc.) e sottoposti a sorveglianza sanitaria.
			Amianto	Le fibre di amianto (asbesto), nei tipi crisolite e crocidolite, all'interno di prodotti edili, in special modo lastre per copertura, sono state, nel recente passato, largamente utilizzate per le ottime caratteristiche tecniche. La presenza di materiali oggi deteriorati e/o friabili rende possibile il rilascio delle fibre di amianto che, se inalate, possono causare gravissimi danni (cancro). Massima attenzione deve essere posta nella manipolazione di questi materiali con l'attuazione di precise procedure e dispositivi.

4.2 CRONOPROGRAMMA

fase di lavoro	giorni	mese 1	mese 2	mese 3	mese 4	mese 5
AREA DI SERVIZIO LATO DI MONTE SPONDA DESTRA	50					
recinzione, allestimento cantiere	2					
spostamento idrometro, rimozione recinzione	3					
realizzazione muro di sopralzo	35					
rinterri, asfalti e finiture	10					
AREA DI SERVIZIO LATO DI MONTE SPONDA SINISTRA	30					
recinzione, allestimento cantiere	2					
sbancamenti, spostamento impianto di irrigazione	6					
pavimentazione e muretto di recinzione	12					
posa opere metalliche e finiture	10					
AREA DI SERVIZIO LATO DI VALLE SPONDA DESTRA	20					
recinzione, allestimento cantiere	2					
sbancamenti	3					
pavimentazione e muretto di recinzione	7					
posa opere metalliche e finiture	6					
piantumazioni	2					
POSA PANCONATURA E PULIZIA BOTTI A SIFONE	80					
recinzione, allestimento cantiere	2					
realizzazione ture canna destra monte e valle	10					
varo panconi monte e valle canna destra	2					
pulizia canale e botte a sifone destra	20					
lievo panconi valle e monte canna destra	1					
realizzazione ture canna sinistra monte e valle	10					
varo panconi monte e valle canna sinistra	2					
pulizia canale e botte a sifone sinistra	30					
lievo panconi valle e monte canna sinistra	1					
pulizia aree esterne e smantellamento cantiere	2					
SISTEMAZIONE IMBOCCO BINDA	30					
sistemazione soglia	10					
sopralzo muri	20					
ripristini e consolidamenti superficiali murature	20					

4.3 FASI DI LAVORO

I lavori saranno articolati in 2 aree di cantiere, una a monte e una valle delle botti a sifone.

Vengono riportate nel seguito le principali fasi di lavoro con evidenziazione dei riferimenti alle schede lavorazioni che si trovano in allegato al PSC ed eventuali osservazioni particolari.



NOTE GENERALI:

prestare sempre attenzione ai livelli idrici del canale, che possono subire innalzamenti improvvisi; a questo proposito tenersi sempre in contatto con l'Ente gestore del canale

Indossare sempre DPI per evitare inalazioni provenienti dall'acqua e contatto dell'acqua del canale con mani, occhi, ecc



Si riporta quanto prescritto dal Capitolato Speciale d'Appalto - Art. 63. Custodia del cantiere e piano di pronto intervento:



L'appaltatore dovrà mettere a disposizione a carattere continuativo per 24 ore al giorno per l'intera durata delle lavorazioni adeguato personale e mezzi d'opera che consentano il monitoraggio idrologico del canale e l'intervento senza indugio, nel caso di evento di piena, per la rimozione di eventuali ostacoli, materiali, mezzi, attrezzature presenti in alveo al fine di garantire la sicurezza degli operatori e impedire l'esondazione del corso d'acqua oggetto di intervento.


In caso di sormonto delle ture provvisorie e del sistema di panconatura metallico posto in opera, è altresì a carico e a cura dell'appaltatore l'intervento immediato con pompe idrovore per evacuare l'acqua tracimata al fine di garantire la stabilità delle panconature.

Prima dell'inizio dei lavori, in accordo con il Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione e la Direzione Lavori, l'impresa appaltatrice dovrà redigere, nell'ambito del proprio Piano Operativo di Sicurezza, uno specifico Piano di Pronto Intervento contenente le procedure che si intendono adottare in caso di evento di piena

SI VEDA INOLTRE L'ALLEGATO “**Allegato 3 – Procedura di gestione delle piene**”

A	ALLESTIMENTO CANTIERE, REALIZZAZIONE ACCESSI E CREAZIONE VIABILITÀ DI CANTIERE	<p>A 02 Recinzione con paletti fissati in plinti e rete o pannelli A 05 Attrezzature e macchine, scarico dal mezzo di trasporto A 06 Allestimento di basamenti per baracche e macchine A 07 Montaggio delle baracche A 08 Assistenza agli impianti elettrici aerei di cantiere A 10 Assistenza per la realizzazione dell'impianto idraulico di cantiere A 17 Montaggio ed uso della betoniera bicchiere A 21 Assistenza per l'installazione degli impianti di messa a terra A 22 Allestimento di vie di circolazione per uomini e mezzi A23 Sistemazione della viabilità per le persone (passerelle, andatoie, percorsi obbligati, ecc.) B 01 Sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro B 03 Scavi di fondazione eseguiti con escavatore B 07 Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati C 21 Posa di ciottoli, ghiaia o altri materiali C 25 Rinterri eseguiti con macchine operatrici C 26 Compattazione del terreno D 01 Ponteggi metallici a montante, montaggio e smontaggio D 04 Balconcini per il carico e lo scarico dei materiali, montaggio e smontaggio lungo la sponda del canale</p> <p> attenzione alle interferenze con la viabilità esterna e alla presenza di baracche/orti/altro in fregio al canale verificare con la Committenza e la Direzione Lavori la effettiva disponibilità delle aree <u>vista la presenza di strade urbane trafficate, dovrà essere valutata con il CSE la eventuale dislocazione di baracche e siti di stoccaggio attrezzature e materiali sul lato di monte e di valle delle botti a sifone</u></p>
B	DECESPUGLIAMENTI TAGLIO VEGETAZIONE	<p>E C01 Taglio vegetazione, decespugliamenti eseguiti a mano o con mezzo meccanico B07 Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati</p>
C	PIANTUMAZIONI	<p>B 01 Sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro B 07 Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati C 26 Compattazione del terreno</p>
D	MOVIMENTI TERRA	<p>B 01 Sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro B 03 Scavi di fondazione eseguiti con escavatore B 07 Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati C 21 Posa di ciottoli, ghiaia o altri materiali C 25 Rinterri eseguiti con macchine operatrici C 26 Compattazione del terreno</p> <p> prima dell'inizio delle operazioni di scavo in sponda sinistra lato monte, verificare con il soggetto gestore la profondità delle linee di media tensione presenti sotto la banchina del canale</p>

E	FORMAZIONE E RIMOZIONE IN GABBIONI E TERRENO	<p>B 01 Sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro B 03 Scavi di fondazione eseguiti con escavatore B 07 Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati C 25 Rinterri eseguiti con macchine operatrici C 26 Compattazione del terreno</p> <p>Z 01 Prefabbricati – Scarico e stoccaggio dei materiali Z 06 Prefabbricati – Posa di strutture orizzontali Z 10 Prefabbricati – Allestimento di strutture per appoggio provvisorio degli elementi assemblati in fase di montaggio B 07 Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati</p> <p> <i>attenzione ai livelli idrici nel canale</i></p>
F	RACCOLTA DETRITI DA FONDO CANALE E BOTTI A SIFONE	<p>B 01 Sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro B 03 Scavi di fondazione eseguiti con escavatore B 07 Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati</p> <p> <i>attenzione all'inalazione di odori, polveri e al contatto con mani, occhi, ecc del materiale prelevato dal fondo del canale</i></p>
G	DEMOLIZIONI	<p>U 03 Demolizione manufatti in calcestruzzo, rivestimenti in cls e rimozione delle macerie B 03 Scavi di fondazione eseguiti con escavatore B 07 Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati E 03 Calcestruzzo confezionato con betoniera a bichiere elettrica G 01 Strutture verticali – Casserature in legno G 03 Strutture verticali – Posa del ferro lavorato G 06 Strutture verticali – Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed autopompa G 07 Strutture verticali – Disarmi e pulizie C 25 Rinterri eseguiti con macchine operatrici C 26 Compattazione del terreno</p>
H	OPERE IN CALCESTRUZZO ARMATO	<p>A 22 Allestimento di vie di circolazione per uomini e mezzi A 23 Sistemazione della viabilità per le persone (passerelle, andatoie, percorsi obbligati, ecc.) B 01 Sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro B 03 Scavi di fondazione eseguiti con escavatore B 07 Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati B 08 Armatura delle pareti dello scavo B 09 Armatura in legname delle pareti di trincea B 10 Armatura delle pareti di trincea con pannelli F 01 Ferro, lavorazione H 01 Strutture orizzontali – Casserature in legno H 02 Strutture orizzontali – Casserature con elementi prefabbricati H 03 Strutture orizzontali – Posa del ferro lavorato H 04 Strutture orizzontali – Getto del calcestruzzo prodotto in cantiere H 05 Strutture orizzontali – Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed apparecchio di sollevamento H 06 Strutture orizzontali – Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed autopompa H 07 Strutture orizzontali – Disarmi e pulizie C 25 Rinterri eseguiti con macchine operatrici C 26 Compattazione del terreno</p>

I	PALI TRIVELLATI	<p>A 22 Allestimento di vie di circolazione per uomini e mezzi A 23 Sistemazione della viabilità per le persone (passerelle, andatoie, percorsi obbligati, ecc.) B 01 Sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro B 03 Scavi di fondazione eseguiti con escavatore B 07 Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati R03 Realizzazione pali trivellati B 08 Armatura delle pareti dello scavo B 09 Armatura in legname delle pareti di trincea B 10 Armatura delle pareti di trincea con pannelli F 01 Ferro, lavorazione H 01 Strutture orizzontali – Casserature in legno H 02 Strutture orizzontali – Casserature con elementi prefabbricati H 03 Strutture orizzontali – Posa del ferro lavorato H 04 Strutture orizzontali – Getto del calcestruzzo prodotto in cantiere H 05 Strutture orizzontali – Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed apparecchio di sollevamento H 06 Strutture orizzontali – Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed autopompa H 07 Strutture orizzontali – Disarmi e pulizie C 25 Rinterri eseguiti con macchine operatrici C 26 Compattazione del terreno</p>
L	POSA IN OPERA CARPENTERIE METALLICHE	<p>Z 13 Posa in opera di carpenteria metallica Z 01 Prefabbricati – Scarico e stoccaggio dei materiali Z 06 Prefabbricati – Posa di strutture orizzontali Z 10 Prefabbricati – Allestimento di strutture per appoggio provvisorio degli elementi assemblati in fase di montaggio Z 12 Prefabbricati – Montaggio di strutture in ferro orizzontali</p>
M	LAVORI STRADALI	<p>B 01 Sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro B 07 Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati C 21 Posa di ciottoli, ghiaia o altri materiali C 25 Rinterri eseguiti con macchine operatrici C 26 Compattazione del terreno</p> <p> <i>attenzione alle interferenze con la viabilità esterna e alla presenza di baracche/orti/altro in fregio al canale</i></p>

N	FINITURE ESTERNE E SISTEMAZIONE VIABILITÀ	<p>B 01 Sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro B 03 Scavi di fondazione eseguiti con escavatore B 07 Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati C 26 Compattazione del terreno G 01 Strutture verticali – Casserature in legno G 03 Strutture verticali – Posa del ferro lavorato G 06 Strutture verticali – Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed autopompa G 07 Strutture verticali – Disarmi e pulizie X 04 Impianto elettrico, approvvigionamento dei materiali X 07 Impianto elettrico, lavorazione e posa di tubi in PVC e posa di scatole X 09 Impianto elettrico, posa di cavi X 10 Impianto elettrico, posa di apparecchiature X 11 Impianto elettrico, allacciamenti X 12 Impianto di terra B 01 Sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro B 03 Scavi di fondazione eseguiti con escavatore B 07 Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati B 08 Armatura delle pareti di scavo C 25 Rinterri eseguiti con macchine operatrici C 26 Compattazione del terreno G 01 Strutture verticali – Casserature in legno G 03 Strutture verticali – Posa del ferro lavorato G 06 Strutture verticali – Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed autopompa</p>
O	RIMOZIONE CANTIERE	<p>R 01 Smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati fissi sui posti di lavoro, ecc. R 02 Smontaggio della recinzione e delle baracche R 03 Smontaggio dei basamenti delle baracche e delle macchine</p>

4.4 VALUTAZIONE DEI RISCHI

Il valore numerico riportato nelle tabelle seguenti è un *"indice d'attenzione"*, il cui significato è il seguente: 1.BASSO, 2. SIGNIFICATIVO, 3.MEDIO, 4.RILEVANTE, 5. ALTO

fase di lavoro	giorni	RISCHIO DI SEPELLIMENTO	RISCHIO DI ANNEGAMENTO	RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO	RISCHIO RUMORE	RISCHIO DI CADUTA, SCIVOLAMENTO	RISCHIO DI URTO	RISCHIO CADUTA MATERIALE DALL'ALTO	RISCHIO SPECIFICO MOVIMENTAZIONE MANUALE CARICHI	RISCHIO SPECIFICO ORGANI MECCANICI IN MOVIMENTO	RISCHIO VIBRAZIONI	RISCHIO GETTI - SPRUZZI	RISCHIO PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI	RISCHIO DI INALAZIONE GAS, VAPORI.
AREA DI SERVIZIO LATO DI MONTE SPONDA DESTRA		50												
recinzione, allestimento cantiere	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1
spostamento idrometro, rimozione recinzione	3	1	1	2	1	2	2	2	4	1	1	1	2	1
realizzazione muro di sopralzo	35	1	1	3	4	3	2	3	2	4	3	4	3	3
rinterri, asfalti e finiture	10	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	2
AREA DI SERVIZIO LATO DI MONTE SPONDA SINISTRA		30												
recinzione, allestimento cantiere	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1
sbancamenti, spostamento impianto di irrigazione	6	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1
pavimentazione e muretto di recinzione	12	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1
posa opere metalliche e finiture	10	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1
AREA DI SERVIZIO LATO DI VALLE SPONDA DESTRA		20												
recinzione, allestimento cantiere	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1
sbancamenti	3	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1
pavimentazione e muretto di recinzione	7	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1
posa opere metalliche e finiture	6	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1
piantumazioni	2	1	4	4	1	4	2	2	3	1	1	1	3	1

Progetto esecutivo dei lavori di manutenzione straordinaria del sottopasso di Conca Fallata
Piano di Sicurezza e Coordinamento (Revisione Luglio 2014) - dott. ing. Antonio Sproccati

fase di lavoro	giorni	RISCHIO DI SEPPELLIMENTO	RISCHIO DI ANNEGAMENTO	RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO	RISCHIO RUMORE	RISCHIO DI CADUTA, SCIVOLAMENTO	RISCHIO DI URTO	RISCHIO CADUTA MATERIALE DALL'ALTO	RISCHIO SPECIFICO MOVIMENTAZIONE MANUALE CARICHI	RISCHIO SPECIFICO ORGANI MECCANICI IN MOVIMENTO	RISCHIO VIBRAZIONI	RISCHIO GETTI - SPRUZZI	RISCHIO PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI	RISCHIO DI INALAZIONE GAS, VAPORI.
POSA PANCONATURA E PULIZIA BOTTI A SIFONE	80													
recinzione, allestimento cantiere	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1
realizzazione ture canna destra monte e valle	10	2	5	3	1	3	3	4	4	1	1	1	2	4
varo panconi "vinciani" monte e valle canna destra	2	1	3	5	2	4	5	5	5	3	2	1	2	1
pulizia canale e botte a sifone destra	20	5	5	3	4	4	4	4	4	3	2	5	3	5
lievo panconi "vinciani" valle e monte canna destra	1	1	3	5	2	4	5	5	5	3	2	1	2	1
realizzazione ture canna sinistra monte e valle	10	2	5	3	1	3	3	4	4	1	1	1	2	4
varo panconi "vinciani" monte e valle canna sinistra	2	1	3	5	2	4	5	5	5	3	2	1	2	1
pulizia canale e botte a sifone sinistra	30	5	5	3	4	4	4	4	4	3	2	5	3	5
lievo panconi "vinciani" valle e monte canna sinistra	1	1	3	5	2	4	5	5	5	3	2	1	2	1
pulizia aree esterne e smantellamento cantiere	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1

5. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

5.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE, INTERFERENZE CON L'ESTERNO

Da analisi del sito d'intervento si rilevano i seguenti elementi:

ELEMENTO	PRESENZA E TIPO/CARATTERISTICHE		CONDIZIONI
Corsi d'acqua, fossi, alvei fluviali	<input checked="" type="checkbox"/> presenti		<input checked="" type="checkbox"/> corsi d'acqua in area cantiere
			<input checked="" type="checkbox"/> corsi d'acqua in aree prossime al cantiere
			<input checked="" type="checkbox"/> possibile carattere torrentizio
			<input type="checkbox"/>
alberi	<input checked="" type="checkbox"/> presenti		<input checked="" type="checkbox"/> alberatura su area cantiere
			<input checked="" type="checkbox"/> alberatura a confine area cantiere (altra proprietà)
			<input checked="" type="checkbox"/> alberatura in aree esterne ma con possibili interferenze con cantiere (passaggio gru ecc.)
			<input type="checkbox"/>
manufatti interferenti o sui quali intervenire	<input checked="" type="checkbox"/> presenti		<input checked="" type="checkbox"/> presenza di baracche/recinzioni
			<input checked="" type="checkbox"/> presenza condotti tombati (fognatura, canali irrigui e scolo)
			<input type="checkbox"/>
infrastrutture	<input checked="" type="checkbox"/> strade	Strada di lottizzazione	<input type="checkbox"/> cantiere su strada
			<input checked="" type="checkbox"/> cantiere in prossimità o adiacenza a strada
			<input checked="" type="checkbox"/> cantiere su zona con particolari interferenze su strada
			<input type="checkbox"/> condizioni di alto traffico
			<input type="checkbox"/> condizioni di traffico medio
			<input checked="" type="checkbox"/> condizioni di traffico modesto (locale – interno – ...)
			<input type="checkbox"/> presenza di condizioni particolari
			<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> ferrovie	non presenti	<input type="checkbox"/> linea interna al cantiere
			<input type="checkbox"/> linea in adiacenza a area cantiere
			<input type="checkbox"/> linea ad alto traffico di convogli
			<input type="checkbox"/> linea a traffico modesto
			<input type="checkbox"/> linea in adiacenza all'area scolastica
	<input type="checkbox"/> idrovie	non presenti	<input type="checkbox"/> idrovia in area cantiere
			<input type="checkbox"/> idrovia in adiacenza area cantiere
			<input type="checkbox"/> idrovia con traffico particolare
			<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> aeroporti	non presenti	<input type="checkbox"/> cantiere in prossimità area aeroportuale zona piste, strip e/o raccordi
			<input type="checkbox"/> cantiere in prossimità aree sensibili (impianti ILS ecc.)
			<input type="checkbox"/> cantiere in aree piazzali
			<input type="checkbox"/> cantiere su aree in adiacenza zone aeroportuali
			<input type="checkbox"/> aeroporto con traffico civile elevato
			<input type="checkbox"/> aeroporto con traffico civile modesto
			<input type="checkbox"/> aeroporto con presenza attività aviazione generale
			<input type="checkbox"/> aeroporto con presenza attività aviazione militare
			<input type="checkbox"/>

ELEMENTO	PRESENZA E TIPO/CARATTERISTICHE		CONDIZIONI	
edifici con particolari esigenze di tutela	<input type="checkbox"/> scuole	non presenti	<input type="checkbox"/> cantiere all'interno istituto	<input type="checkbox"/> in presenza attività scolastica
			<input type="checkbox"/> cantiere in area limitrofa istituto	<input type="checkbox"/> fuori di attività scolastica
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> in presenza attività scolastica
	<input type="checkbox"/> ospedali	non presenti	<input type="checkbox"/> cantiere all'interno reparti e/o attività ospedaliera	<input type="checkbox"/> fuori di attività scolastica
			<input type="checkbox"/> cantiere in area limitrofa ospedale	<input type="checkbox"/> in presenza attività scolastica
			<input type="checkbox"/> presenza di particolari condizioni operative al contorno (pronto soccorso – emergenza – ...)	<input type="checkbox"/> fuori di attività scolastica
			<input type="checkbox"/> presenza di particolari rischi.	<input type="checkbox"/> Rischio da radiazioni ionizzanti.
				<input type="checkbox"/> Rischio da impianti medicali (elettromedicali, radiazioni, laser ecc.)
				<input type="checkbox"/> Rischio contatto inalazione gas medicali, gas tossicchi ecc.
			<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/> esercizi pubblici		<input checked="" type="checkbox"/> cantiere limitrofo a ristorante	
			<input checked="" type="checkbox"/> cantiere in area limitrofa a parchi pubblici	
linee aeree	<input type="checkbox"/> non presenti		<input type="checkbox"/>	
			<input checked="" type="checkbox"/> linea in adiacenza a area cantiere (possibile interferenza gru – mezzi – ecc.)	
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
condutture sotterranee di servizi	<input checked="" type="checkbox"/> presenti		<input type="checkbox"/> linea interna al cantiere	
			<input type="checkbox"/> linea in adiacenza a area cantiere (possibile interferenza gru – mezzi – ecc.)	
			<input checked="" type="checkbox"/> linea fognaria e rete irrigua, impianto di irrigazione, reti elettriche	
<p>PRIMA DELL'INIZIO DELLE OPERAZIONI DI SCAVO IN SPONDA SINISTRAL LATO MONTE, VERIFICARE CON IL SOGGETTO GESTORE LA PROFONDITA' DELLE LINEE DI MEDIA TENSIONE PRESENTI SOTTO LA BANCHINA DEL CANALE</p> <p>Poiché trattasi di opere ricadenti nella fascia di rispetto del canale, AIPO potrà richiedere lo spostamento a carico dell'Ente gestore</p>				
altri cantieri	<input type="checkbox"/> presenti		<input type="checkbox"/> cantiere interno e/o in concomitanza con altro cantiere	
			<input type="checkbox"/> cantiere in prossimità altro cantiere (realizzazione opere di urbanizzazione)	
			<input type="checkbox"/> condizioni di interferenza (gru interferenti – mezzi ecc.)	
			<input type="checkbox"/> I	
insediamenti produttivi	<input type="checkbox"/> non presenti		<input type="checkbox"/> cantiere all'interno di insediamento industriale	
			<input type="checkbox"/> cantiere in prossimità di insediamento industriale	
			<input type="checkbox"/> cantiere in area dismessa da insediamento industriale	
			<input type="checkbox"/>	
viabilità	<input checked="" type="checkbox"/> situazioni da valutare in sede esecutiva		<input type="checkbox"/> condizioni di difficoltà di accesso all'area di cantiere	
			<input checked="" type="checkbox"/> condizioni particolari in riferimento alla viabilità	
			<input type="checkbox"/>	

ELEMENTO	PRESENZA E TIPO/CARATTERISTICHE	CONDIZIONI
<i>elementi particolari</i>	<input checked="" type="checkbox"/> rumore	Verificare valutazione del rumore dell'impresa esecutrice
	<input checked="" type="checkbox"/> polveri	Condizioni particolari relativamente alle fasi
	<input checked="" type="checkbox"/> fibre	Condizioni particolari relativamente alle fasi
	<input checked="" type="checkbox"/> fumi	Condizioni particolari relativamente alle fasi
	<input checked="" type="checkbox"/> vapori	Condizioni particolari relativamente alle fasi
	<input checked="" type="checkbox"/> gas	Condizioni particolari relativamente alle fasi
<i>caduta materiali dall'alto</i>	<input checked="" type="checkbox"/> movimentazione dei materiali, lavorazioni in quota	<input type="checkbox"/> relative a condizioni esterne all'area di cantiere - presenza di elementi esterni (dirupi, strutture in sorvolo su area cantiere, ecc.)
		<input checked="" type="checkbox"/> relative a condizioni specifiche dell'area di cantiere
		<input type="checkbox"/> si vieta l'utilizzo di gru

RISCHI PARTICOLARI PROVENIENTI DALL'ESTERNO

<i>stato attuale / tipo</i>	Circolazione di autoveicoli
<i>rischi evidenziati</i>	Collisioni con veicoli
<i>procedure da attuare</i>	Delimitazione delle aree di lavoro Idonea segnaletica Particolare attenzione nelle fasi di movimentazione dei materiali e nelle fasi di ingresso ed uscita dall'area di cantiere

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE POSSONO COMPORTARE PER L'AREA CIRCOSTANTE

<i>tipo di lavorazione</i>	Movimentazione dei materiali – Operazioni di scavo
<i>rischi evidenziati</i>	Caduta dei materiali – Cedimento scarpate aree limitrofe
<i>procedure da attuare</i>	<p><u>Porre particolare attenzione nelle fasi di movimentazione dei materiali con gru e/o elevatore tipo “merlo”, provvedendo alla messa in sicurezza delle aree sottostanti con idonea recinzione e segnaletica, facendo particolare attenzione nel caso la movimentazione interessi strade e/o aree verdi.</u></p> <p>Nel caso di scavi in prossimità a terrapieni o strade, prevedere delimitazione di porzione di strada contigua al cantiere onde evitare cedimenti al passaggio di veicoli o pedoni e realizzare fronti di scavo con pendenze adeguate</p> <p><u>Porre attenzione al transito da parte di privati nelle aree di cantiere per l'accesso a pista ciclabile e ristorante in sponda destra a monte botti a sifone</u></p>

MODALITÀ DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE, GLI ACCESSI E LE SEGNALAZIONI

RECINZIONE

<i>modalità scelte e misure</i>	Rete metallica fissata su pali infissi nel terreno o posti in idonei sostegni in cls.
<i>segnalazioni</i>	Divieto di accesso ai non autorizzati
<input checked="" type="checkbox"/> Si rimanda a tavola di lay-out di cantiere per l'identificazione del tracciato	

ACCESSI

<i>modalità scelte e misure</i>	da pubblica strada
<i>segnalazioni</i>	Lavori in corso, vietato l'accesso ai non autorizzati, ecc.
<input checked="" type="checkbox"/> Si rimanda a tavola di lay-out di cantiere per l'identificazione del tracciato	

PROTEZIONI O MISURE DI SICUREZZA CONNESSE ALLA PRESENZA NELL'AREA DEL CANTIERE DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

<i>nota</i>	
-------------	--

Linee interrate

<i>stato attuale / tipo</i>	Presenza collettore fognario in sponda destra e condotto irriguo/scolo
<i>rischi evidenziati</i>	Rottura tubazione, fuoriuscita liquami, caduta automezzi e persone
<i>procedure da attuare</i>	Eseguire preventivo picchettamento con indicazione della tubazione
<input checked="" type="checkbox"/> Si rimanda a tavola di lay-out di cantiere per l'identificazione del tracciato	

MISURE GENERALI DI PROTEZIONE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO DA ADOTTARE NEGLI SCAVI

CARATTERISTICHE LEGATE ALLA MORFOLOGIA DEL SITO

<i>stato attuale</i>	Sono previsti scavi di sbancamento generale e di fondazione
<i>rischi evidenziati</i>	Caduta di personale negli scavi Cedimento pareti di scavo
<i>procedure da attuare</i>	Segnaletica e protezione con banda plastica bianco/rossa, in base alle esigenze provvedere a garantire la stabilità aumentando la pendenza della parete di scavo (realizzazione di scarpata) e dove necessario realizzare idonei sostegni

RIFERIMENTI A SITUAZIONI PARTICOLARI DEL SITO IN RIFERIMENTO AGLI SCAVI PREVISTI: RISCHIO DI ALLAGAMENTO DEL CANTIERE

(SI VEDA INOLTRE L'ALLEGATO “**Allegato 3 – Procedura di gestione delle piene**”)

<i>stato attuale</i>	Lavorazioni in alveo e all'interno di tratti tombati
<i>rischi evidenziati</i>	Allagamento cantiere per piena improvvisa del canale Assestamento del materiale oggetto di espurgo e cedimento del piano di appoggio Allagamento dello scavo
<i>procedure da attuare</i>	Prevedere immediato sgombero del cantiere Prendere contatti con l'ente gestore e regolatore del Canale per conoscere con preavviso la formazione delle piene <u>Mantenere a disposizione 24 ore su 24 un mezzo per sollevare i materiali liberi in area cantiere che potrebbero essere trascinati dalla corrente e generare problemi a valle nonché un adeguato gruppo di pompaggio per immediato svuotamento dell'area di intervento</u> <u>VEDI ANCHE PRESCRIZIONI ART. 63 CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO</u> Prevedere idonee pendenze della pareti di scavo e se necessario realizzare idonei sostegni Installare impianto di pompaggio acqua con elettropompe Interrompere le operazioni sotto il piano di campagna in caso di precipitazioni atmosferiche Fare particolare attenzione in caso passaggio di mezzi e/o deposito materiali in prossimità degli scavi

MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO

<i>situazioni specifiche</i>	Lavorazioni in quota: formazione solette e murature, allestimento opere provvisorie (ponteggi)
<i>rischi evidenziati</i>	Caduta dall'alto di personale e materiali
<i>procedure da attuare</i>	Informazione personale operante in cantiere Uso dell'elmetto di protezione, in ogni caso di pericolo di caduta dall'alto

SITUAZIONI SPECIFICHE DEL CANTIERE IN RIFERIMENTO A CONDIZIONI METEO O DI OPERATIVITÀ DI FASE LAVORATIVA


<i>situazioni specifiche</i>	Lavorazioni in quota con forti precipitazioni
<i>rischi evidenziati</i>	a) Caduta dall'alto b) Folgorazione (scariche atmosferiche)
<i>procedure da attuare</i>	Sospendere le lavorazioni e riprendere solo quando le condizioni meteo rientrano nell'ordinarietà

5.2 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

LAY-OUT E VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE

Accessi cantiere


<i>stato attuale</i>	Accesso da pubblica strada o da strada privata
<i>rischi evidenziati</i>	Accesso persone non autorizzate Collisione con utenti delle strade
<i>procedure da attuare</i>	Installazione cartellonistica e segnaletica I cancelli dovranno essere tenuti costantemente chiusi Porre particolare attenzione all'entrata e all'uscita dal cantiere con automezzi
<input checked="" type="checkbox"/> Si rimanda a tavola di lay-out di cantiere PS1.	

	NB: Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese Partecipanti devono essere presentate al CSE.
---	--

Servizi igienico – assistenziali

<i>nota</i>	Si individuano i Servizi Logistici ed igienico Assistenziali previsti per l'Opera. Per ogni riferimento vedere tavola di lay-out di cantiere allegata.
-------------	--

TIPO	PREVISIONE DI PSC		
Box di cantiere	Si prevede l'allestimento di n. 1 box di cantiere. Tale impianto deve:		
	<input checked="" type="checkbox"/> specifico modulo prefabbricato; <input type="checkbox"/> utilizzo di strutture esistenti (parti non oggetto di lavori o al momento non soggette a lavori) <input type="checkbox"/> specifica struttura mobile;		
Spogliatoi	Predisporre idoneo spogliatoi in relazione al numero di addetti presenti	previsione max lavoratori contemporanei	6
		stima normale di lavoratori contemporanei	4
	Lo spogliatoio deve essere: <input checked="" type="checkbox"/> specifico modulo prefabbricato; <input type="checkbox"/> collocato in strutture esistenti (parti non oggetto di lavori o al momento non soggette a lavori) <input type="checkbox"/> specifica struttura mobile;		
Servizi igienici	Predisporre installazione di almeno: 1 Servizio igienico 1 Doccia 1 Lavabo a canale I servizi si intendono dotati di riscaldamento, acqua potabile e acqua sanitaria (calda e fredda).		
	I servizi devono essere: <input checked="" type="checkbox"/> specifico modulo prefabbricato dedicato; <input type="checkbox"/> collocato in strutture esistenti (parti non oggetto di lavori o al momento non soggette a lavori) <input type="checkbox"/> specifica struttura mobile;		
Mensa - Refettorio	La somministrazione dei pasti non è ammessa all'interno dell'area di cantiere se non in apposite strutture; a tale riguardo si segnala che la mensa deve essere collocata in: <input type="checkbox"/> specifico modulo prefabbricato dedicato; <input type="checkbox"/> collocato in strutture esistenti (parti non oggetto di lavori o al momento non soggette a lavori); <input type="checkbox"/> specifica struttura mobile; <input checked="" type="checkbox"/> strutture esterne con appositi accordi (locali esterni nelle vicinanze del cantiere);		

TIPO	PREVISIONE DI PSC
Locale di riposo	<p>Deve essere messo a disposizione dei lavoratori locale idoneo dotato di tavoli, sedie o panche, pavimento antipolvere e pareti imbiancate. Tale locale ha lo scopo di riparo durante le intemperie e nelle ore di riposo.</p> <p>Questo locale deve essere collocato in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> specifico modulo prefabbricato dedicato; <input type="checkbox"/> box di cantiere comune; <input type="checkbox"/> collocato in strutture esistenti (parti non oggetto di lavori o al momento non soggette a lavori); <input type="checkbox"/> specifica struttura mobile; <input type="checkbox"/>
Pacchetto medicazione	di
Cassetta medicazione	di
	Mettere a disposizione pacchetto di medicazione sui mezzi dell'azienda.
Dormitori	<p>Il locale dormitorio deve essere collocato in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> specifico modulo prefabbricato dedicato; <input type="checkbox"/> specifica struttura mobile; <input type="checkbox"/> struttura esterna (convenzione specifica); <input checked="" type="checkbox"/> non pertinente: la tipologia dell'opera non prevede effettuazione di turni; <input type="checkbox"/>
Ufficio D.L.	
Ufficio di cantiere	specifico modulo prefabbricato dedicato.
Cartello di cantiere	Predisporre apposito cartello di cantiere in prossimità dell'ingresso.
	NB: Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese Partecipanti devono essere presentate al CSE.

Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo


<i>nota</i>	Si riportano le indicazioni generali riferite agli impianti di alimentazione previsti sul cantiere. È obbligo da parte dell'Impresa precisare nel POS le scelte operate con riferimento alle esigenze particolari del cantiere.
-------------	---

Impianto alimentazione energia elettrica

<i>fornitore previsto</i>	Ente erogatore
<i>punto di consegna e misura</i>	da concordare con fornitore
<i>situazioni particolari</i>	
La richiesta di fornitura sarà formulata dall'Impresa, corredata di tutte le indicazioni relative a tensione, potenza, distanza ecc.. All'arrivo della linea deve essere predisposto quadro con interruttore generale. L'impresa dovrà fornire al CSE schema di tale impianto.	

Impianto alimentazione idrica

<i>fornitore previsto</i>	Prelievo diretto dal canale oggetto di intervento o da roggia limitrofa
<i>punto di consegna misura</i>	Da concordare con ente gestore
<i>situazioni particolari</i>	
La richiesta di fornitura sarà formulata dall'Impresa.	

	NB: Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese Partecipanti devono essere presentate al CSE.
---	--

IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

Impianto di messa a terra

L'impianto di messa a terra è parte integrante dell'impianto elettrico di cantiere e dovrà essere eseguito nel pieno rispetto delle norme contenute nelle vigenti disposizioni legislative e di quelle di buona tecnica previste dal C.E.I.

L'impianto di terra deve coprire tutta l'area del cantiere e deve essere costituito da: elementi di dispersione - conduttori di terra - conduttori di protezione - conduttori equipotenziali - collettore o nodo principale di terra.

L'impresa dovrà fornire al CSE schema di tale impianto e copia delle denunce effettuate.

Impianto protezione scariche atmosferiche

Tutte le strutture metalliche (ponteggi, gru, impianti ecc.) che non siano autoprotette devono essere protette contro le scariche atmosferiche. L'impresa dovrà fornire al CSE schema di tale impianto e copia delle denunce effettuate.

MISURE DI SICUREZZA CONTRO POSSIBILI RISCHI DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE

Lotta antincendio

Il pericolo incendio nel cantiere temporaneo o mobile non è assolutamente da sottovalutare in quanto la possibilità del verificarsi di situazioni di estremo pericolo è sempre in agguato anche nelle opere minime.

Si rimanda quindi alle procedure di sicurezza particolari instaurate dalle Imprese appaltatrici ed alle specifiche schede di fase lavorativa (Parte 3 - Schede lavorazioni fasi lavorative).

In questa sezione si vuol solo rammentare alcuni punti essenziali:


Incendio cause	Cause elettriche	Sovraccarichi o corti circuiti.
	Cause di surriscaldamento	Dovuta a forti attriti su macchine operatrici in movimento o organi metallici.
	Cause d'autocombustione	Dovuta a sostanze organiche o minerali lasciate per prolungati periodi in contenitori chiusi.
	Cause di esplosioni o scoppi	Dovuta ad alta concentrazione di sostanze tali da esplodere.
	Cause di fulmini	Dovuta a fulmine su strutture.
	Cause colpose	Dovute all'uomo ma non alla sua volontà di provocarlo.(mozzicone di sigaretta, uso scorretto di materiali facilmente infiammabili, noncuranza ecc.).

Tipi di incendio ed estinguenti				
<i>TIPO</i>		<i>DEFINIZIONE</i>	<i>EFFETTO ESTINGUENTE</i>	
Classe	A	Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.	ACQUA	BUONO
			SCHIUMA	BUONO
			ANIDRIDE CARB.	SCARSO
			POLVERE	MEDIOCRE
Classe	B	Incendi di liquidi infiammabili per i quali è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, esteri, benzine, ecc.	ACQUA	MEDIOCRE
			SCHIUMA	BUONO
			ANIDRIDE CARB.	MEDIOCRE
			POLVERE	BUONO
Classe	C	Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno, acetilene, ecc	ACQUA	MEDIOCRE
			SCHIUMA	INADATTO
			ANIDRIDE CARB.	MEDIOCRE
			POLVERE	BUONO
Classe	E	Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi	ACQUA	INADATTO
			SCHIUMA	INADATTO
			ANIDRIDE CARB.	BUONO
			POLVERE	BUONO


5.3 SEGNALETICA DI CANTIERE

<i>nota</i>	<p>La segnaletica di sicurezza e salute è disciplinata dalla normativa vigente al quale si rimanda per una completa valutazione di quanto necessita al cantiere in oggetto.</p> <p>In questo capitolo sono presentati alcuni dei principali segnali che devono essere posti nell'area di cantiere.</p> <p>La trattazione, anche in questo caso, non vuole essere esaustiva ma richiamare esclusivamente alcune situazioni che si ritengono importanti all'interno della gestione del processo di sicurezza del Piano di Sicurezza e Coordinamento.</p> <p>Si rimanda quindi al rispetto delle norme per il necessario posizionamento di altra segnaletica.</p>
-------------	--

Segnali specifici da approntare

SEGNALE	RIFERIMENTO	SEGNALE	RIFERIMENTO
	Segnaletica supplementare Individuazione situazioni particolari di cantiere <i>In riferimento a specifiche indicazioni di PSC</i>		Identificazione aree particolari di cantiere
	Segnaletica supplementare <i>In riferimento a specifiche indicazioni di PSC o situazioni speciali</i>		Identificazione zone particolari di cantiere
	Come segnalazione in prossimità delle aree non oggetto di lavorazione o segregate		

SEGNALE	RIFERIMENTO	SEGNALE	RIFERIMENTO
	Divieto di ingresso alle persone non autorizzate Accessi cantiere e zone esterne al cantiere.		Annunciarsi in ufficio prima di accedere al cantiere All'esterno del cantiere presso l'accesso pedonale e carraio
	Vietato l'accesso ai pedoni Passo carraio automezzi		Vietato passare e sostare nel raggio d'azione della gru. È esposto in corrispondenza dei posti di sollevamento dei materiali.
	Attenzione carichi sospesi È esposto nelle aree di azione delle gru ed in corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.		Pericolo di caduta in aperture del suolo Nelle zone degli scavi o aperture suolo
	Pronto soccorso Nei pressi della cassetta di medicazione		Estintore Zone fisse (baracca ecc.)Zone mobili (nei pressi di lavorazioni a rischio)

	NB: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS la segnaletica prevista per l'opera e le proprie lavorazioni.
---	---

5.4 UTILIZZO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione.

Ai RSPP delle Imprese partecipanti appartiene il compito di fornire DPI adeguati, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere.

Questa scheda ha lo scopo di evidenziare particolari situazioni che esulano dalla normale fase di lavoro propria della singola Impresa e che quindi non possono essere gestite dal singolo RSPP.

Ci si riferisce in special modo alle situazioni di sovrapposizione od interferenza o a situazioni particolari proprie della realizzazione dell'opera.

SITUAZIONE	DPI SPECIFICO	NOTE
Sempre	Calzature di sicurezza, guanti	
Installazione ponteggi, lavori in quota, montaggio apparecchiature meccaniche, ecc.	Imbracature, funi, ecc.	
Interferenza tra lavori a terra e lavori in quota	copricapo di sicurezza	
Lavorazioni di espurgo botti a sifone	Maschere di protezione delle vie respiratorie 	

Il CSE ha facoltà di apportare indicazioni specifiche se fossero rilevate situazioni fuori norma al presente piano.

Casco o elmetto di protezione

Sono necessari in sostanza in quasi tutti i lavori edili, ad esclusione d'alcuni lavori di finitura e manutenzione, in particolare si richiamano:

- lavori edili, soprattutto lavori sopra, sotto o in prossimità d'impalcature e di posti di lavoro sopraelevati, montaggio e smontaggio d'armature, lavori d'installazione e di posa di ponteggi e operazioni di demolizione;
- lavori su opere edili in struttura d'acciaio, prefabbricato e/o industrializzate;
- lavori in fossati, trincee, pozzi e gallerie;
- lavori in terra e roccia, lavori di brillatura mine e di movimento terra;
- lavori in ascensori, montacarichi, apparecchi di sollevamento, gru e nastri trasportatori;

Il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben aerato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per garantire la stabilità nelle lavorazioni più dinamiche (montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio prefabbricati in genere).

Il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bordatura e da una fascia anteriore antistudore. La bordatura deve permettere la regolazione in larghezza.

L'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo d'altri D.P.I. eventualmente necessari: vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie antirumore.

Il casco deve riportare la marcatura "CE", che attesta i requisiti di protezione adeguati contro i rischi, conformemente alle relative norme armonizzate.

Calzature di sicurezza

In generale nel settore delle costruzioni edili sono necessarie scarpe di sicurezza, alte o basse, con suola imperforabile, protezione della punta del piede, tenuta all'acqua e al calore, suola antiscivolo.

In particolare si richiamano: lavori di rustico, di genio civile e lavori stradali; lavori su impalcature; demolizione di rustici; lavori in calcestruzzo, in elementi prefabbricati, montaggio e smontaggio d'armature; lavori in cantieri edili e in aree di deposito; lavori su tetti.

Per i soli lavori d'impiantistica e di finitura possono essere utilizzate scarpe di sicurezza senza suola imperforabile.

Per lavorazioni con rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse, nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni e nei lavori nei quali il piede può rimanere imprigionato è richiesto lo slacciamento rapido.

Nei lavori su superfici in forte pendenza (tetti) le scarpe di sicurezza devono avere suola continua ed essere antiscivolo. Le calzature di sicurezza devono riportare la marcatura "CE", ed essere corredate da nota informativa che ne identifica le caratteristiche ed il livello di protezione.

Occhiali di sicurezza e visiere

L'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei o per l'esposizione a radiazioni.

Le lesioni possono essere di tre tipi:

- meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali;
- ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser;
- termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi.

In particolare si richiamano le seguenti lavorazioni:

- lavori di saldatura, molatura e tranciatura
- lavori di scalpellatura
- lavorazioni di pietre
- rimozione e frantumazione di materiale con formazione di schegge
- operazioni di sabbiatura
- impiego di pompe a getto di liquido
- manipolazione di masse incandescenti o lavori in prossimità delle stesse
- lavori che comportano esposizione a calore radiante
- impiego di laser

Gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare la proiezione di materiali o liquidi di rimbalzo o in ogni modo di provenienza laterale.

Per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica o ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere del tipo inattinico, cioè di colore e composizione delle lenti (stratificate) capaci di filtrare i raggi Uv (ultravioletti) e IR (infrarossi) che possono provocare lesioni alla cornea ed al cristallino ed in alcuni casi anche alla retina.

Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato).

Gli occhiali devono riportare la marcatura "CE" ed essere corredate da nota informativa sulle caratteristiche e grado di protezione.

Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti

I pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:

- deficienza d'ossigeno nella miscela inspirata e/o presenza di gas venefici
- inalazione d'aria contenente inquinanti nocivi, solidi (polveri, fibre, amianto), gassosi (fumi e vapori di combustione e di sintesi), liquidi (nebbie prodotte da attrezzature e macchinari).

La scelta del tipo di D.P.I. deve essere fatta in relazione al tipo d'attività svolta ed all'agente inquinante presente.

In generale sono da utilizzare autorespiratori: nei lavori in contenitori, vani ristretti, cunicoli, qualora sussista il rischio d'intossicazione da gas o di mancanza d'ossigeno; nei lavori di verniciatura a spruzzo senza sufficiente aspirazione; nei lavori in pozzetti, canali o altri vani sotterranei nell'ambito della rete fognaria; nei lavori di sabbiatura.

Possono essere invece utilizzate: maschere antipolvere monouso in presenza di polvere e fibre; respiratori semifacciali dotati di filtro in presenza di vapori, gas, nebbie, fumi, polveri e fibre; respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile in presenza di gas, vapori, polveri.

In tutti i casi, il D.P.I. scelto deve riportare il marchio di conformità "CE" ed essere corredate da nota informativa sulle caratteristiche e grado di protezione.

Otoprotettori (cuffie e tappi auricolari)

La caratteristica fondamentale di un D.P.I. contro il rumore è quella di filtrare le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' necessario pertanto nella scelta dei D.P.I. valutare prima l'entità e le caratteristiche del rumore. Inoltre nella scelta dei D.P.I. si deve tenere conto della praticità d'utilizzo per soddisfare le diverse esigenze d'impiego.

Nel settore delle costruzioni si possono fornire le seguenti indicazioni di carattere generale: cuffie di protezione, di solito associate ai caschi, per i lavori di perforazione nelle rocce, nei lavori con martelli pneumatici, nei lavori di battitura di pali e costipazione del terreno, presso le macchine rumorose; cuffie di protezione o archetti con tappi auricolari nei lavori breve presso macchine ed impianti rumorosi (sega circolare, sega per laterizi, betoniere); tappi auricolari monouso nelle attività che espongono indirettamente i lavoratori a situazioni di rumore diffuso nell'ambiente, dovuto alla presenza d'attività in ogni modo rumorose.

La disponibilità di tappi auricolari monouso deve sempre essere prevista nei cantieri di costruzione.

Cuffie, tappi auricolari con e senza archetti, tappi monouso devono riportare il marchio "CE" ed essere corredati da etichetta in cui sia indicato il livello di diminuzione acustica, nonché il valore dell'indice di comfort offerto dal D.P.I.; ove ciò non sia possibile l'etichetta deve essere apposta sulla confezione (imballaggio).

Guanti

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. Secondo le lavorazioni si deve fare ricorso ad un tipo di guanto appropriato. In generale sono da prendere in considerazione:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche: resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio; utilizzati nel maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria di legno e metallica.
- Guanti contro le aggressioni chimiche: resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione, perforazione ed impermeabili; utilizzati per lavori di verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni di prodotti chimici, acidi ed alcalini, solventi, oli disarmanti, lavori con bitume, catrame, primer, collanti, intonaci.
- Guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazioni, e ad assorbimento delle vibrazioni; utilizzati nei lavori con martelli demolitori elettrici o pneumatici.
- Guanti per elettricisti: resistenti al taglio, abrasioni, strappi, perforazioni e isolanti elettricamente; utilizzati per interventi su parti in tensione e d'emergenza in presenza d'energia elettrica.
- Guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, tagli e anticalore; utilizzati nei lavori di saldatura e di manipolazione di materiali e prodotti a temperatura elevata.
- Guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo; utilizzati per movimentazione manuale dei carichi o lavorazioni in condizioni climatiche fredde.

Tutti i D.P.I. scelti devono riportare la marcatura "CE" e devono essere corredati da nota informativa sulle caratteristiche e grado di protezione.

Tute, grembiuli, gambali, copricapo

Oltre ai D.P.I. tradizionali, una serie d'indumenti protettivi in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche funzioni di D.P.I.. Per il settore delle costruzioni possiamo prendere in considerazione:

- Indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza" (due pezzi e tuta) per la protezione dell'epidermide da prodotti allergenici, oli minerali, vernici, emulsioni, lavori di saldatura, applicazioni di fibre minerali, manutenzioni meccaniche.
- Indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza" (tuta) monouso per lavori di decoibentazione e/o rimozione di materiali contenenti amianto e di bonifica ambientale in genere.
- Grembiuli e gambali per asfaltisti.
- Gambali per lavori in immersione parziale.
- Giacconi impermeabili e gambali per lavori in sotterraneo in presenza di forte stillicidio.
- Copricapi a protezione dei raggi solari nei lavori all'aperto quando non necessiti l'uso del casco.

Quando gli indumenti protettivi svolgono le funzioni di D.P.I. , come sopra richiamato, devono riportare la marcatura "CE" a garanzia della loro idoneità ed affidabilità.

Giacconi, pantaloni, impermeabili, gambali, indumenti termici

Nei lavori edili all'aperto con clima piovoso e/o freddo è necessario mettere a disposizione dei lavoratori giacconi e pantaloni impermeabili, indumenti termici e gambali per proteggersi contro le intemperie.

Anche questi D.P.I., rientranti nella prima categoria secondo la classificazione di legge, sono oggetto di dichiarazione di conformità e pertanto devono riportare la marchiatura "CE".

Indumenti ad alta visibilità: Bracciali, bretelle, giubbotti, gilè fosforescenti

Nei lavori in presenza di traffico o anche stradali in zone a forte flusso di mezzi d'opera, quando si preveda sia necessario segnalare individualmente e visivamente la presenza dei lavoratori, devono essere utilizzati indumenti D.P.I. con caratteristiche d'alta visibilità, diretta o riflessa, che devono possedere intensità luminosa e opportune caratteristiche foto metriche e colorimetriche.

Tutti i D.P.I. devono riportare la marchiatura "CE" ed essere utilizzati secondo le istruzioni fornite dalle "note informative".

Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi d'assorbimento frenato d'energia

Nei lavori presso gronde e cornicioni, sui tetti, sui ponti sviluppabili, sui muri in demolizione, nei lavori di montaggio e smontaggio di ponteggi, strutture metalliche e prefabbricati, nei posti di lavoro sopraelevati di macchine, impianti e nei lavori simili ogni qualvolta non siano attuabili o sufficienti le misure tecniche di prevenzione e protezione collettiva, si devono utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Nei lavori in pozzi, fogne, canalizzazioni e lavori simili in condizioni d'accesso disagiata e quando siano da temere gas o vapori nocivi, devono essere parimenti utilizzate cinture di sicurezza e funi di trattenuta per l'eventuale soccorso al lavoratore. Tali dispositivi, consistono in cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, collegate a fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di ,5 m.. L'uso della fune deve avvenire in generale in concomitanza a dispositivi d'assorbimento d'energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto molto elevate.

Sono inoltre da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore, pur garantendo i requisiti generali di sicurezza richiesti, quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta; sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole per il montaggio dei ponteggi metallici; altri sistemi analoghi.

I D.P.I. in oggetto, rientrano fra quelli destinati a salvaguardare da rischi elevati (con conseguenze gravi o gravissime) e sono soggette a particolari procedure di certificazione "CE", devono pertanto essere marchiati e corredati dalle necessarie "note informative".

Gilet di sicurezza, giubbe e tute di salvataggio

Nei lavori in presenza di corsi e specchi d'acqua, e su natanti, quando non siano attuabili o sufficienti i sistemi di sicurezza atti ad evitare la possibilità di caduta in acqua devono essere utilizzati idonei indumenti D.P.I. atti a mantenere a galla in posizione corretta le persone cadute in acqua.

Tali dispositivi devono essere idonei ad un uso protratto per tutta la durata dell'attività che espone l'utilizzatore eventualmente vestito ad un rischi di caduta in ambiente liquido.

In tutti i casi sono da tenere a disposizione per gli interventi di soccorso e/o emergenza.

Il marchio "CE" deve essere apposto sul D.P.I. e sul relativo imballaggio in modo visibile, leggibile ed indelebile



NB: Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese Partecipanti devono essere presentate al CSE.


6. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA


ELENCO DELLE MACCHINE E DEGLI IMPIANTI PREVISTI IN CANTIERE


apprestamenti	ponteggi		<input checked="" type="checkbox"/>	ponti su cavalletti		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Trabattelli		<input checked="" type="checkbox"/>	impalcati		<input checked="" type="checkbox"/>	
	parapetti		<input checked="" type="checkbox"/>	andatoie		<input type="checkbox"/>	
	passerelle		<input type="checkbox"/>	armature delle pareti degli scavi		<input type="checkbox"/>	
	gabinetti		<input checked="" type="checkbox"/>	locali per lavarsi		<input type="checkbox"/>	
	spogliatoi		<input checked="" type="checkbox"/>	refettori		<input type="checkbox"/>	
	locali di ricovero e di riposo		<input checked="" type="checkbox"/>	dormitori		<input type="checkbox"/>	
	camere di medicazione		<input type="checkbox"/>	infermerie		<input type="checkbox"/>	
	recinzioni di cantiere		<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	
	attrezzature	centrale di betonaggio e impianti di betonaggio		<input type="checkbox"/>	gru a torre		<input checked="" type="checkbox"/>
betoniera a bicchiere		<input checked="" type="checkbox"/>	gru con rotazione dal basso.		<input type="checkbox"/>		
autogrù		<input type="checkbox"/>	Argano		<input checked="" type="checkbox"/>		
Elevatore		<input type="checkbox"/>	funi e bilancini		<input checked="" type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/>	cestoni - Forche		<input checked="" type="checkbox"/>		
macchine movimento terra		dumper	<input type="checkbox"/>	macchine movimento terra speciali e derivate	vibrofinitrice per asfalti	<input type="checkbox"/>	
		pala meccanica e/o ruspa	<input type="checkbox"/>		battipalo	<input type="checkbox"/>	
		autobetoniera	<input checked="" type="checkbox"/>		carrello elevatore	<input checked="" type="checkbox"/>	
		autocarri	<input checked="" type="checkbox"/>		cestello idraulico	<input type="checkbox"/>	
		escavatore	<input checked="" type="checkbox"/>		pinza idraulica	<input type="checkbox"/>	
		compattatore	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	
		grader	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	
		rullo compressore	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	
		sega circolare			<input checked="" type="checkbox"/>	piegaferrì	
attrezzi di uso corrente		<input checked="" type="checkbox"/>	perforatore elettrico (tipo kango)		<input checked="" type="checkbox"/>		
pistola sparachiodi		<input checked="" type="checkbox"/>	gruppo elettrogeno		<input type="checkbox"/>		
flex		<input checked="" type="checkbox"/>	saldatrice elettrica		<input type="checkbox"/>		
avvitatore elettrico		<input checked="" type="checkbox"/>	martello demolitore		<input checked="" type="checkbox"/>		
martellone		<input type="checkbox"/>	motopompa o elettropompa		<input type="checkbox"/>		
fiamma ossiacetilenica		<input checked="" type="checkbox"/>	spruzzatrice per pitture		<input type="checkbox"/>		
spruzzatrice per intonaci		<input checked="" type="checkbox"/>	staggia vibrante		<input type="checkbox"/>		
tagliamattoni elettrica		<input checked="" type="checkbox"/>	tagliapavimenti elettrica		<input checked="" type="checkbox"/>		
lampada portatile		<input checked="" type="checkbox"/>	compressore		<input checked="" type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
impianto antincendio		<input type="checkbox"/>	impianto elettrico di cantiere		<input checked="" type="checkbox"/>		
impianto di evacuazione fumi		<input type="checkbox"/>	impianto di messa a terra		<input checked="" type="checkbox"/>		
impianto di adduzione gas		<input type="checkbox"/>	impianto scariche atmosferiche		<input checked="" type="checkbox"/>		
impianto di adduzione di acqua		<input checked="" type="checkbox"/>	impianto fognario		<input checked="" type="checkbox"/>		
impianto di adduzione		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
infrastrutture		VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE PER MEZZI MECCANICI		<input checked="" type="checkbox"/>	percorsi pedonali		<input type="checkbox"/>

	AREE DI DEPOSITO MATERIALI	<input checked="" type="checkbox"/>	attrezzature e rifiuti di cantiere	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

di protezio ne	avvisatori acustici	<input type="checkbox"/>	attrezzature per primo soccorso	<input checked="" type="checkbox"/>
	illuminazione di emergenza	<input type="checkbox"/>	mezzi estinguenti	<input checked="" type="checkbox"/>
	servizi di gestione delle emergenze	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

 POS	<i>NB: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS le specifiche dei propri apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e mezzi e servizi di protezione collettiva.</i>
nota	<i>Tutti i macchinari presenti in cantiere devono essere a norma. Non sono ammessi macchinari fuori norma.</i>

 POS	<i>NB: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS le specifiche relative alle proprie attrezzature.</i>
---	--

 POS	<i>NB: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS le specifiche relative alle sostanze che intende utilizzare (schede di sicurezza).</i>
---	---

7. COORDINAMENTO E INFORMAZIONE

OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO

<p>É fatto obbligo al Datore di Lavoro di ciascuna impresa esecutrice</p> <p>prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso</p>	<p>a) di consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)</p> <p>b) di fornire al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS) gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano</p> <p>c) indicare al rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS) la possibilità di formulare proposte riguardo il piano stesso</p>
<p>I datori di lavoro delle Imprese Esecutrici, a dimostrazione degli obblighi imposti, devono comunicare al CSE l'avvenuta consultazione del rappresentante per la sicurezza dei lavoratori (RLS) e le eventuali proposte. (vedi parte C Gestione)</p>	
	<p>NB: Ciascuna Impresa deve riportare tali comunicazioni come allegato al proprio POS.</p>

OBBLIGHI DEL CSE

<p>In riferimento alla normativa vigente; Art. 92 del D.Lgs. 81/2008</p>	<p>Obbligo del CSE</p>	<p>Organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione</p>
<p>Per l'attuazione di tale obbligo si rimanda al Capitolo PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - Schemi di coordinamento.</p>		


PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

SCHEMI DI COORDINAMENTO

<i>nota</i>	Le procedure di coordinamento definite in questo capitolo sono parte integrante del Piano qui presentato; è fatto obbligo alle Imprese partecipanti assolvere a quanto stabilito in questa sede. Il Coordinatore in fase esecutiva (CSE) può modificare, previa comunicazione alle parti, quanto qui riportato.
-------------	---

Gestione dei subappalti

Nel caso che le procedure di gara o aggiudicazione permettano il subappalto e nel caso che le Imprese partecipanti intendano avvalersi di questa possibilità, oltre a quanto stabilito di Legge, tali Imprese devono:	
<ul style="list-style-type: none">- dare immediata comunicazione al Coordinatore in fase esecutiva (CSE) dei nominativi delle Imprese subappaltatrici;- ricordare che ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori, le Imprese subappaltatrici sono equiparate all'Impresa principale e quindi devono assolvere tutti gli obblighi generali previsti e quelli particolari definiti in questo piano;- predisporre immediato diagramma lavori dove siano definiti tempi, modi e riferimenti dei subappaltatori all'interno dell'opera dell'Impresa principale e del cantiere in generale. Tale diagramma, completo di note esplicative, deve essere consegnato al Coordinatore in fase esecutiva (CSE);- ricordare alle Imprese subappaltatrici che in relazione al loro ruolo all'interno dell'opera in oggetto devono ottemperare a quanto stabilito dal presente Piano, dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE) ed in special modo dalle modalità di coordinamento definite in questo capitolo	
È fatto altresì obbligo all'Impresa aggiudicataria:	
<ul style="list-style-type: none">- prima dell'inizio dei lavori trasmettere il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento a ciascuna impresa subappaltatrice e/o lavoratore autonomo (Si chiede trasmissione al CSE di comunicazione di avvenuto adempimento)- farsi carico della raccolta di tutta la documentazione richiesta dal CSE per ciascuna Impresa subappaltatrice e/o lavoratore autonomo;- attivarsi in modo che ciascuna impresa subappaltatrice predisponga il proprio POS e lo consegni al CSE prima dell'inizio dei rispettivi lavori.	

	NB: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS i propri subappaltatori.
---	--

Procedure di coordinamento

Le Imprese partecipanti (principali e subappaltatrici) ed i lavoratori autonomi devono:	
<ul style="list-style-type: none">• partecipare alle riunioni indette dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE)• assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano qui indicate;	

Riunioni di Coordinamento

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente piano e costituiscono fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano. La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax o comunicazione verbale o telefonica. I convocati delle Imprese dal CSE sono obbligati a partecipare previa segnalazione alla Committenza di inadempienze rispetto quanto previsto dal presente Piano.

Indipendentemente dalla facoltà del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) di convocare riunioni di coordinamento sono sin d'ora individuate le seguenti riunioni:

Prima Riunione di Coordinamento

Riunione	Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
1	All'aggiudicazione dell'impresa principale	Committenza Progettista - D.L. Imprese Lavoratori Autonomi	Presentazione piano Verifica punti principali
			Verifica diagrammi ipotizzati e sovrapposizioni
			Richiesta individuazione responsabili di cantiere e figure particolari (SPP)
			Richiesta idoneità personale e adempimenti
		RSPP Azienda (eventuale)	Richiesta di notifica procedure particolari RSPP Azienda Committente

La prima riunione di coordinamento ha carattere di inquadramento ed illustrazione del Piano oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite. A tale riunione le Imprese convocate devono presentare eventuali proposte di modifica al diagramma lavori e alle fasi di sovrapposizione ipotizzate nel Piano in fase di predisposizione da parte del Coordinatore in fase di Progetto (CSP). La data di convocazione di questa riunione sarà comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di questa riunione sarà stilato apposito verbale.

Seconda Riunione di Coordinamento

Riunione	Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
2	Almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori	Imprese Lavoratori Autonomi	Consegna piano per RLS Varie ed eventuali
			Consegna POS

La presente riunione di coordinamento ha lo scopo di consegnare il Piano di sicurezza e coordinamento. La data di convocazione di questa riunione sarà comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di questa riunione sarà stilato apposito verbale.

Terza Riunione di Coordinamento

Riunione	Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
3	Prima dell'inizio dei lavori	Imprese RSL Lavoratori Autonomi	Chiarimenti in merito al piano e formulazioni al riguardo Varie ed eventuali

La presente riunione di coordinamento ha lo scopo di permettere ai RLS di ricevere adeguati chiarimenti in merito alle procedure previste nel Piano. La data di convocazione di questa riunione sarà comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di questa riunione sarà stilato apposito verbale.

Riunione di coordinamento ordinaria

Riunione	Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
.....	Prima dell'inizio di fasi di lavoro al cambiamento di fase	Impresa Lavoratori Autonomi	Procedure particolari da attuare Verifica piano

La presente riunione di coordinamento andrà ripetuta, a discrezione del CSE in relazione all'andamento dei lavori, per definire le azioni da svolgere nel proseguo degli stessi. Le date di convocazione di questa riunione saranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di queste riunioni sarà stilato apposito verbale.

Riunione di Coordinamento straordinaria

Riunione di Coordinamento straordinaria			
Riunione	Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
.....	Al verificarsi di situazioni particolari Alla modifica del piano	Impresa RLS Lavoratori Autonomi	Procedure particolari da attuare Nuove procedure concordate Comunicazione modifica piano

Nel caso di situazioni, procedure o elementi particolari il CSE ha facoltà di indire riunioni straordinarie.
Le date di convocazione di questa riunione saranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).
Di queste riunioni sarà stilato apposito verbale.

Riunione di Coordinamento “Nuove Imprese”			
Riunione	Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
.....	Alla designazione di nuove imprese da parte della Committenza in fasi successive all’inizio lavori	Impresa principale Lavoratori Autonomi Nuove Imprese	Procedure particolari da attuare Verifica piano Individuazione sovrapposizioni specifiche

Nel caso di ingressi in tempi successivi di Imprese nominate in seguito dalla Committenza e nel caso non sia possibile riportare le informazioni a questi soggetti nelle riunioni ordinarie, il CSE ha facoltà di indire riunione apposita.
Le date di convocazione di questa riunione saranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).
Di queste riunioni sarà stilato apposito verbale.
In ogni caso è facoltà del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) di predisporre ulteriori riunioni di coordinamento.
In ogni caso è obbligo dei soggetti invitati partecipare alle riunioni di coordinamento.

PROGRAMMAZIONE DELLE RIUNIONI DI COORDINAMENTO

N°	DENOMINAZIONE (FASI ENTRANTI)	SETT.	DATA	CONVOCATI (OLTRE CSE)	PUNTI DI VERIFICA NOTE
1	PRESENTAZIONE E VERIFICA PIANO			
2	CONSEGNA PIANO AL RLS			
3	VERIFICHE FINALI PRIMA DELL’INIZIO DEI LAVORI			

Gestione delle procedure di piano

Le procedure di piano rappresentano, insieme con le riunioni di coordinamento, gli strumenti principali e basilari per la gestione del Piano; tutto questo abbisogna, oltre alla collaborazione di tutte le parti in causa, di attivazione di un processo di gestione che, sempre in coordinamento con il CSE, possa permettere il reale controllo da parte del Direttore di cantiere (Direttore tecnico di cantiere - Responsabile di cantiere), soggetto principale dell’intero processo dell’opera.
Per fare sì che questo sia possibile, è attivata una speciale scheda di controllo di cantiere dove il Responsabile del cantiere possa segnalare le situazioni particolari al CSE in relazione al programma lavori e alle sovrapposizioni, impostare le procedure di rispetto normativo e quanto riportato sul Piano.
Tale scheda diviene il principale strumento operativo di gestione del Piano.

La scheda si divide in due parti:

Parte 1	CONTROLLO PROGRAMMAZIONE
Parte 2	COMUNICAZIONE DI VERIFICA



Avvertenze:

- La responsabilità dell’attuazione, compilazione e controllo spetta al Direttore di Cantiere
- La gestione temporale della scheda sarà decisa dal CSE in relazione alle specifiche del cantiere
- Copia di tale scheda deve essere consegnata al CSE prima della sua attivazione
- Non sono ammesse modifiche a quanto programmato se non preventivamente accettate dal CSE



NB: Questa procedura è parte integrante del sistema di comunicazione tra Impresa e CSE e costituisce allegato al POS.

8. ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE

nota	<p>L'organizzazione dei servizi di emergenza è elemento fondamentale del sistema sicurezza cantiere.</p> <p>Ai sensi di quanto previsto dall'art. 18 del D.Lgs. 81/2008 è obbligo di ciascuna Impresa designare <i>i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque di gestione dell'emergenza.</i></p> <p>In queste note si identificano le particolarità e/o necessità specifiche del cantiere.</p>	
Squadra di pronto soccorso	<p>È essenziale che ciascuna nel cantiere siano presenti almeno due addetti per la squadra di pronto soccorso.</p> <p>È fatto obbligo al DTC la gestione delle presenze e l'integrazione se necessario.</p>	
	 POS	<p>NB: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere.</p>
squadra antincendio ed evacuazione	<p>È essenziale che ciascuna nel cantiere siano presenti almeno due addetti per la squadra antincendio ed evacuazione.</p> <p>È fatto obbligo al DTC la gestione delle presenze e l'integrazione se necessario.</p>	
	 POS	<p>NB: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere.</p>
Servizio fornito dalla Committenza	<input type="checkbox"/>	<p>Si segnala che nella presente opera la Committenza è dotata di proprio Servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.</p> <p>NON è però previsto dal contratto di affidamento dei lavori l'obbligo da parte della Committenza di organizzare tale assistenza anche per il cantiere.</p> <p>Le imprese NON sono quindi esonerate e quindi devono necessariamente organizzare le squadre di emergenza.</p> <p>È fatto comunque obbligo il preciso coordinamento tra i due sistemi di sicurezza.</p>
	<input type="checkbox"/>	<p>Per precisi obblighi contrattuali la Committenza in questo cantiere ha organizzato apposito servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.</p>

9. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Ai sensi della normativa, si considerano come costi della sicurezza, per tutta la durata dei lavori previsti in cantiere, i costi:

- degli apprestamenti previsti nel PSC;
- delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Tali costi individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici. La procedura seguita per l'individuazione dei costi per la sicurezza prevede un conteggio analitico basato sulle singole voci di cui sopra.

STIMA ANALITICA DEI COSTI

NOTE DI SCHEMA	
DESCRIZIONE	Individuazione della voce di costo
U.M.	Unità di misura (esempio m ² , m, a corpo ecc.)
PREZZO	Identificazione prezzo
QUANTITÀ	Identificazione quantità della voce.

- apprestamenti previsti nel PSC

DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO	IMP. TOTALE
Pos, Pimus, Valutazione Rumore, ecc.	A corpo	4	500,00	2.000,00
Formazione e informazione dei lavoratori, riunioni di coordinamento	A corpo			3000,00
Visite mediche e protocollo sanitario	A corpo			3000,00
Installazione asta idrometrica a parete per procedure di allerta e allarme	A corpo			2000,00
Recinzione metallica di cantiere	A corpo	3	3000,00	9000,00
Baracca, w.c. , spogliatoi, ecc.	A corpo	2	1200,00	2400,00
Impianto elettrico di cantiere	A corpo	2	2000,00	4000,00

Sommano € 25.400

- misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti

DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO	IMP. TOTALE
Scambio informazioni e coordinamento delle lavorazioni				2000,00
Elmetti, guanti, scarponi, ecc.	n.	40	100,00	4000,00

Sommano € 6.000 (progr. € 31.400)

- impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi

DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO	IMP. TOTALE
Impianto di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, compreso comunicazioni agli Enti competenti (ASL – ISPESEL)	A corpo	2	1000,00	2000,00
Estintori portatili (compreso manutenzione)	n.	2	100,00	200,00
Impianti di aerazione forzata tratti tombati	n.	2	4000	8000,00

Sommano € 10.200 (progr. € 41.600)

- mezzi e servizi di protezione collettiva

DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO	IMP. TOTALE
Cartello identificazione cantiere come da indicazioni della Committenza	n.	2	200,00	400,00
Cartello di segnaletica generale di sicurezza contenente i segnali di divieto, pericolo e obbligo inerenti il cantiere	n.	20	150,00	3000,00
Cartelli per segnali di pericolo, ecc.	n.	20	150,00	3000,00
Cassetta di pronto soccorso (compreso sostituzione di materiale deteriorabile)	n.	4	50,00	200,00

Sommano € 6.600 (progr. € 48.200)

- Realizzazione e rimozione di sbarramenti provvisori e maggiori oneri richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e per la particolarità dei luoghi di intervento

DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO	IMP. TOTALE
Realizzazione e rimozione di sbarramenti provvisori nodo idraulico Olona 2 e scaricatore Binda, maggiori oneri per organizzazione cantiere in funzione delle esigenze viabilistiche urbane, eventuali allagamenti cantiere ed evacuazione				23.000

Sommano € 23.000 (progr. € 71.200)

SOMMANO	Euro 71.200,00
----------------	-----------------------

10. SORVEGLIANZA SANITARIA

<i>Nota</i>	<p>La tipologia del cantiere e le lavorazioni previste rientrano nelle normali attività di cantiere.</p> <p>Non si ravvisano quindi situazioni particolari tali da attivare accertamenti specifici.</p> <p>La sorveglianza sanitaria rientra quindi nelle procedure specifiche instaurate dal Medici Competenti Aziendali.</p> <p>Si rimanda quindi al Coordinatore in fase di realizzazione dell'opera (CSE) evidenziare eventuali situazioni particolari.</p> <p>Le Imprese aggiudicatrici sono tenute ad inviare al CSE dichiarazione dell'idoneità del personale e del rispetto delle visite mediche predisposte.</p>
-------------	---

Sorveglianza sanitaria particolare		
TIPO DI ACCERTAMENTO	PERIODICITÀ	NOTE

VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE RUMORE

<i>nota</i>	<p>In relazione a quanto previsto dal D. lgs. 195/2006 ed alle modalità precisate dall'art. 190 D. lgs. 81/2008, è fatto obbligo a tutte le Imprese partecipanti eseguire specifica valutazione di esposizione al rumore nel cantiere in oggetto valutando le macchine e le attrezzature utilizzate, le postazioni di lavoro e le specifiche situazioni lavorative. È fatto obbligo inviare dette valutazioni al CSE ed evidenziare particolari situazioni di rischio. Nel caso il CSE ritenga di effettuare ulteriori valutazioni in merito l'onere e l'obbligo spetta alle Imprese partecipanti.</p> <p>Tutti gli oneri per questi adempimenti sono a totale carico delle Imprese partecipanti.</p> <p>In relazione alle problematiche relative alla ipoacusia da rumore dei lavoratori le Imprese partecipanti devono segnalare al CSE situazioni particolari e l'idoneità fisica dei propri lavoratori. Deve essere altresì dimostrata l'effettuazione di visita specifica (audiometria) nei sei mesi antecedenti l'inizio dei lavori. È a totale discrezione e valutazione del CSE accettare situazioni diverse o richiedere l'effettuazione della visita audiometrica.</p> <p>L'onere di tali accertamenti è a totale carico delle Imprese partecipanti.</p>
-------------	--

Indicazioni di valutazione esposizione rumore preventiva

<p>In riferimento da quanto stabilito dal D. lgs. 81/2008, nel presente piano vengono effettuate le valutazioni preventive della valutazione del rumore. In particolare nell'articolo del Decreto vengono definite le modalità di attuazione della valutazione del rumore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore può essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione prevenzione infortuni. - Sul rapporto di valutazione va riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento. - Nel caso di lavoratori adibiti a lavorazioni e compiti che comportano una variazione notevole dell'esposizione quotidiana al rumore da una giornata lavorativa all'altra può essere fatto riferimento, ai fini dell'applicazione della vigente normativa, al valore dell'esposizione settimanale relativa alla settimana di presumibile maggiore esposizione nello specifico cantiere, calcolata in conformità a quanto previsto del decreto legislativo 195/2006. <p>In riferimento a quanto sopra definito, vengono riportate di seguito le valutazioni effettuate per le attività del presente piano di sicurezza e coordinamento.</p>

Esposizione rumore per gruppi omogenei di lavoratori				
<i>MANSIONE</i>	<i>VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RUMORE DB(A)</i>			
RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE	<input checked="" type="checkbox"/> < 80	<input type="checkbox"/> 80-85	<input type="checkbox"/> 85-87	<input type="checkbox"/> > 87
OPERATORE MACCHINA ESCAVATRICE	<input type="checkbox"/> < 80	<input checked="" type="checkbox"/> 80-85	<input type="checkbox"/> 85-87	<input type="checkbox"/> > 87
AUTISTA AUTOCARRO O AUTOGRU O CARRELLO ELEVATORE O MACCHINE SIMILI	<input checked="" type="checkbox"/> < 80	<input type="checkbox"/> 80-85	<input type="checkbox"/> 85-87	<input type="checkbox"/> > 87
GRUISTA	<input checked="" type="checkbox"/> < 80	<input type="checkbox"/> 80-85	<input type="checkbox"/> 85-87	<input type="checkbox"/> > 87
ADDETTO AL BETONAGGIO	<input type="checkbox"/> < 80	<input type="checkbox"/> 80-85	<input checked="" type="checkbox"/> 85-87	<input type="checkbox"/> > 87
CARPENTIERE	<input type="checkbox"/> < 80	<input type="checkbox"/> 80-85	<input type="checkbox"/> 85-87	<input checked="" type="checkbox"/> > 87
MURATORE	<input type="checkbox"/> < 80	<input checked="" type="checkbox"/> 80-85	<input type="checkbox"/> 85-87	<input type="checkbox"/> > 87
OPERAIO COMUNE – PONTEGGIATORE	<input checked="" type="checkbox"/> < 80	<input type="checkbox"/> 80-85	<input type="checkbox"/> 85-87	<input type="checkbox"/> > 87
OPERAIO COMUNE – INTONACI	<input type="checkbox"/> < 80	<input checked="" type="checkbox"/> 80-85	<input type="checkbox"/> 85-87	<input type="checkbox"/> > 87
OPERAIO COMUNE – ASSISTENZA AGLI IMPIANTISTI	<input type="checkbox"/> < 80	<input type="checkbox"/> 80-85	<input type="checkbox"/> 85-87	<input checked="" type="checkbox"/> > 87
OPERAIO COMUNE – PISTRELLISTA	<input type="checkbox"/> < 80	<input checked="" type="checkbox"/> 80-85	<input type="checkbox"/> 85-87	<input type="checkbox"/> > 87
LATTONIERE – POSA DI ELEMENTI NUOVI	<input type="checkbox"/> < 80	<input checked="" type="checkbox"/> 80-85	<input type="checkbox"/> 85-87	<input type="checkbox"/> > 87
TINTEGGIATORE, VERNICIATORE, GESSISTA	<input checked="" type="checkbox"/> < 80	<input type="checkbox"/> 80-85	<input type="checkbox"/> 85-87	<input type="checkbox"/> > 87
FALEGNAME	<input type="checkbox"/> < 80	<input type="checkbox"/> 80-85	<input type="checkbox"/> 85-87	<input checked="" type="checkbox"/> > 87
FABBRIO	<input type="checkbox"/> < 80	<input type="checkbox"/> 80-85	<input type="checkbox"/> 85-87	<input checked="" type="checkbox"/> > 87
IDRAULICO	<input checked="" type="checkbox"/> < 80	<input type="checkbox"/> 80-85	<input type="checkbox"/> 85-87	<input type="checkbox"/> > 87
ELETTRICISTA	<input type="checkbox"/> < 80	<input checked="" type="checkbox"/> 80-85	<input type="checkbox"/> 85-87	<input type="checkbox"/> > 87
OPERAIO SPECIALIZZATO PER LAVORI DI IMPERMEABILIZZAZIONE	<input type="checkbox"/> < 80	<input type="checkbox"/> 80-85	<input type="checkbox"/> 85-87	<input checked="" type="checkbox"/> > 87

In particolare si ricorda che:

- con esposizione fino a 80 dB(A)

Il decreto non prevede alcuna attività di prevenzione

- con esposizioni superiori a 80 fino a 85 dB(A)

Nei confronti dei lavoratori esposti a livelli compresi tra 80 e 85 db (A) il datore di lavoro metterà a disposizione i DPI dell'udito e provvederà affinché vengano informati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento:

- alla natura di detti rischi;
- alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio rumore;
- ai valori limiti di esposizione e ai valori di azione;
- ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali;
- all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- all'utilità dei mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito;
- alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto ad una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo delle stesse;
- alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

È obbligatorio l'addestramento all'uso dei DPI per l'udito.

Per i lavoratori che ne faranno richiesta, o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità, si provvederà a sottoporre a controllo sanitario il lavoratore medesimo.

- con esposizioni superiori a 85 fino a 87 dB(A)

Se il livello è compreso fra 85 e 87 db (A), nei confronti dei lavoratori oltre alle disposizioni del caso precedente, il datore di lavoro provvederà a fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i DPI dell'udito e sottopone i lavoratori stessi alla sorveglianza sanitaria che comprende accertamenti preventivi e periodici. La cadenza periodica è stabilita dal Medico competente.

- con esposizioni superiori a 87 dB(A)

Il valore limite di 87 db (A) non deve mai essere superato, tenuto conto dell'attenuazione prodotta dai DPI dell'udito.

Se nonostante l'adozione delle misure di prevenzione e protezione, si individuano esposizioni superiori a detti lavori, il Datore di lavoro:

- adotta le misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;
- individua le cause dell'esposizione eccessiva;

modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

**Sulla scorta delle ipotesi sopra riportate, si segnala che è prevedibile una esposizione a rumore generalmente:
superiore a 80 fino a 85 dB(A)
È fatto quindi obbligo alle Imprese di attivare le procedure del caso e confermare tali indicazioni.**



NB: Si ricorda l'obbligo di prevedere nel POS "l'esito del rapporto di valutazione del rumore".

11. PROCEDURE DI EMERGENZA

Nota	<p>La tipologia del cantiere in oggetto non ravvisa particolari situazioni che implicino procedure specifiche di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro.</p> <p>Si forniscono in tal senso delle procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato., consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.</p> <p>Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.</p>
------	--

Compiti e procedure Generali

<ul style="list-style-type: none"> • Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà ordinare di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato • Il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel piano di sicurezza e coordinamento) • Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (ingresso cantiere) • Il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza
--

Procedure di Pronto Soccorso

<p>Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:</p> <ul style="list-style-type: none"> • garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VV.F., negli uffici (scheda "numeri utili") • predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento) • cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti • in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti • in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso • prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti • controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso <p>Infine si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.</p>
--

Come si può assistere l'infortunato

<ul style="list-style-type: none"> • Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio • 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

12 NOTIFICA PRELIMINARE

NOTIFICA PRELIMINARE ONLINE

La Direzione Regionale del Lavoro per la Lombardia ha istituito il servizio *online* per la notifica preliminare del Committente o del Responsabile dei Lavori.

L'inserimento della notifica preliminare online garantisce la trasmissione all'ASL ed alla Direzione Provinciale del Lavoro (DPL) competente e permette la stampa dell'atto utile per l'affissione presso il cantiere.

La procedura online è obbligatoria dal 1 gennaio 2010.

Prima dell'inizio dei lavori in cantiere, il Committente o il Responsabile dei Lavori devono trasmettere la notifica preliminare, sia all'Azienda Sanitaria Locale (ASL) che alla Direzione Provinciale del Lavoro (DPL) territorialmente competenti, nonché gli eventuali aggiornamenti, a norma dell'art. 99 comma 1 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e successive modifiche.

L'obbligo sussiste nei seguenti casi:

- nei cantieri in cui è prevista la presenza, anche non contemporanea, di più imprese esecutrici;
- nei cantieri che ricadono nella fattispecie sopra descritta, in un momento successivo all'inizio dei lavori;
- nei cantieri in cui opera una sola impresa la cui entità presunta di lavoro non sia inferiore a 200 uomini-giorno.

Il link al Decreto della Regione Lombardia che istituisce l'obbligo di invio telematico è il seguente:

<http://www.sanita.regione.lombardia.it/shared/ccurl/168/611/decreto%209056%20cantieri%20online.pdf>.

Attenzione: per inviare la notifica è necessario prima registrarsi. Tutti i soggetti interessati devono espletare per tempo le necessarie formalità.

Per l'invio della notifica tramite sistema informatico, già dal 1 ottobre 2009 sul sito <http://www.previmpresa.servizirl.it/cantieri/> è stato reso disponibile l'applicativo per l'inserimento on-line dei dati richiesti.

L'applicazione web per l'invio della notifica preliminare è accessibile al seguente link:

<http://www.previmpresa.servizirl.it/cantieri/>.

Per i cittadini lombardi è previsto l'accesso al servizio tramite Carta dei Servizi.

Per l'utilizzo della carta l'utente deve disporre del codice PIN rilasciato dall'ASL di competenza.

Per maggiori informazioni fare riferimento al seguente link:

http://www.crs.lombardia.it/cm/pagina.jhtml?param1_1=N11c66289005428ecff0.


Inoltre è necessario disporre di un lettore smart card compatibile con il proprio PC.

Per informazioni http://www.crs.lombardia.it/cm/pagina.jhtml?param1_1=N11c93277bd94559e254.

I cittadini non lombardi che non dispongono di CRS o quelli lombardi che non dispongono ancora del PIN possono accedere temporaneamente usando delle credenziali che si possono richiedere tramite l'apposita funzionalità del servizio.

Per visualizzare e stampare le notifiche, da esporre in cantiere, è necessario avere Adobe Acrobat Reader o un altro software in grado di gestire il formato PDF Adobe Acrobat Reader, che è scaricabile gratuitamente al link <http://get.adobe.com/it/reader/>.

13. TELEFONI UTILI

Recapiti telefonici utili: 	
Polizia	113
Carabinieri	112
Comando dei Vigili Urbani MILANO Centrale Operativa e Pronto intervento DIREZIONE CENTRALE POLIZIA LOCALE E SICUREZZA Segreteria Comandante – VIA BECCARIA 19 – 02.77270011 SETTORE PRESIDIO DEL TERRITORIO Servizio Radiomobile – via Pietro Custodi 13 – 02.77273079 Servizio Unità Operative Specialistiche – via Beccaria 19 – 02.77270306 Nucleo Ambiente – Piazza Duomo 21 - 02.77272602 Servizio Traffico e Viabilità – via Beccaria 19 – 02.77270397 INFORMAZIONI LAVORI STRADALI - 800.368.636	02 0208
Pronto Soccorso: http://www.118milano.it	118
Guardia Medica (MILANO)	02 34567
Vigili del Fuoco VV. F.	115
ASL territoriale	800.671.671
Direzione Provinciale del Lavoro di MILANO Via Mauro Macchi, 9 - 20124 Milano	02 67921
ENEL	800900800
Coordinatore di sicurezza in esecuzione (CSE)	
Direttore dei lavori	
Responsabile di cantiere	

Recapiti telefonici utili:



Capo cantiere	
Responsabile servizio di prevenzione	

(FOTOCOPIARE ED APPENDERE NEI PRESSI DEL TELEFONO DI CANTIERE) ☎

Allegato 1

SCHEDE LAVORAZIONI E MEZZI

Rifer.	Argomento trattato dalla scheda
	Nuove costruzioni
A 02	Recinzione con paletti fissati in plinti e rete o pannelli
A 04	Recinzione con tubi, pannelli o rete
A 05	Attrezzature e macchine, scarico dal mezzo di trasporto
A 08	Assistenza agli impianti elettrici aerei di cantiere
A 17	Montaggio ed uso della betoniera bicchiere
A 18	Installazione della macchina piegaferri
A 20	Installazione di gruppo elettrogeno
A 21	Assistenza per l'installazione degli impianti di messa a terra
A 22	Allestimento di vie di circolazione per uomini e mezzi
A 23	Sistemazione della viabilità per le persone (passerelle, andatoie, percorsi obbligati, ecc.)
B 01	Sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro
B 03	Scavi di fondazione eseguiti con escavatore
B 07	Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati
B 08	Armatura delle pareti dello scavo
B 09	Armatura in legname delle pareti di trincea
B 10	Armatura delle pareti di trincea con pannelli
C 25	Rinterri eseguiti con macchine operatrici
C 26	Compattazione del terreno
E 01	Calcestruzzo confezionato a mano
E 02	Calcestruzzo confezionato con betoniera ad inversione di marcia
E 03	Calcestruzzo confezionato con betoniera a bicchiere elettrica
E 04	Calcestruzzo confezionato con betoniera a bicchiere alimentata da motore a scoppio
E 05	Calcestruzzo confezionato con piccola autobetoniera
F 01	Ferro, lavorazione
H 01	Strutture orizzontali – Casserature in legno
H 02	Strutture orizzontali – Casserature con elementi prefabbricati
H 03	Strutture orizzontali – Posa del ferro lavorato
H 04	Strutture orizzontali – Getto del calcestruzzo prodotto in cantiere
H 05	Strutture orizzontali – Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed apparecchio di sollevamento
H 06	Strutture orizzontali – Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed autopompa
H 07	Strutture orizzontali – Disarmi e pulizie
R 01	Smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati fissi sui posti di lavoro, ecc.
R 02	Smontaggio della recinzione e delle baracche
R 03	Realizzazione pali trivellati

	Strade: marciapiedi, fognature stradali, interventi stradali
U 01	Scarico delle macchine e delle attrezzature dal mezzo di trasporto
U 03	Demolizione delle canalette irrigue, del rivestimento in cls e rimozione delle macerie
U 12	Fognatura stradale – Scavi di trincea eseguiti con macchine operatrici per movimento terra ed autocarro
U 13	Fognatura stradale – Getto del calcestruzzo di sottofondo e dei rinfilanchi con autobetoniera
U 14	Fognatura stradale – Getto di sottofondo stabilizzato con autobetoniera
U 15	Fognatura stradale – Posa di canalizzazioni in materiale plastico pesante
U 16	Fognatura stradale – Posa di canalizzazioni di grandi dimensioni
U 17	Fognatura stradale – Formazione delle camerette (getto di fondo, casserature, getto e disarmo delle pareti e dei coperchi)
U 18	Fognatura stradale – Posa di pozzetti prefabbricati
U 19	Fognatura stradale – Posa dei telai e dei chiusini
U 20	Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di cartelli di presegnalazione
U 21	Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica
U 25	Interventi stradali – Formazione del cassonetto, scavo a larga sezione
U 26	Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro
U 29	Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici
U 30	Interventi stradali – Compattazione del terreno

	Prefabbricati
Z 01	Prefabbricati – Scarico e stoccaggio dei materiali
Z 02	Prefabbricati – Scavi per bussole eseguiti con macchine operatrici per movimento terra
Z 03	Prefabbricati – Formazione delle bussole (getto di fondo, casseratura, posa ferro, getto e disarmo delle pareti)
Z 06	Prefabbricati – Posa di strutture orizzontali
Z 10	Prefabbricati – Allestimento di strutture per appoggio provvisorio degli elementi assemblati in fase di montaggio
Z 12	Prefabbricati – Montaggio di strutture in ferro orizzontali
Z 13	Posa in opera di carpenteria metallica

	Schede informative per l'uso delle macchine
W 01	Autocarro
W 02	Autogru
W 04	Elevatore a cavalletti
W 05	Gruppo elettrogeno
W 06	Utensili elettrici portatili
W 07	Impianto di saldatura ossiacetilenica
W 08	Escavatore
W 10	Betoniera a banchiera
W 12	Pompa per calcestruzzo
W 13	Molazza
W 14	Pala meccanica
W 16	Piegaferri
W 17	Sega circolare
W 20	Clipper (sega circolare a pendolo)
W 21	Carrello elevatore
W 22	Compressore d'aria
W 23	Escavatore con martello demolitore
W 24	Escavatore con pinza idraulica
W 32	Compattatore a piatto vibrante

Esecuzione: Recinzione con paletti fissati in plinti e rete o pannelli

Scheda A 02

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Pala, piccone, mazza ed attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Betoniera a bicchiere.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica così che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
Autobetoniera.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.	Non rimuovere le protezioni. Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi e/o arti nel bicchiere durante la rotazione.
	Ribaltamento.	Posizionare la macchina su base solida e piana.	Non spostare la macchina dalla posizione stabilita.
	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Autocarro.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Investimento da parte dei materiali scaricati.	Fornire informazioni ai lavoratori. Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Tenersi a distanza di sicurezza. Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale, si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito e posizionare adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada. L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.		

Esecuzione: Recinzione con tubi, pannelli o rete

Scheda A 04

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Mazza, piccone, pala ed attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Investimento di materiali scaricati per ribaltamento del cassone.	Fornire informazioni ai lavoratori. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche).	Tenersi a distanza di sicurezza. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Scale a mano e doppie.	Caduta delle persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento per caduta di pannelli o di altri elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche).	Seguire le disposizioni impartite. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito. Posizionare un'adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada. L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.		

Esecuzione: Attrezzature e macchine, scarico dal mezzo di trasporto

Scheda A 05

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro con carrello.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.
	Contatto con gli elementi in movimentazione.	Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso.	I non addetti alle manovre devono mantenersi a distanza di sicurezza. Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle stesse. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Macchine ed attrezzature varie.	Rovesciamento.	Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.	Tenersi lontani dalle macchine in manovra.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per la esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza.		

Esecuzione: Montaggio ed uso della betoniera a bicchiere			
Cantiere:			Scheda A 17
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro, Autocarro con braccio idraulico o autogru.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Prestare attenzione ai percorsi.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione.	Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
	Caduta della betoniera dal piano inclinato del mezzo di trasporto.	Usare tavole con spessore di 5 cm e di lunghezza adeguata per dare una pendenza non eccessiva al tavolato. Inchiodare le tavole con dei traversi per evitare che si scostino.	Non permanere o transitare davanti alla betoniera nella fase di discesa dal mezzo di trasporto.
Uso della betoniera.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Verificare che la betoniera sia dotata di tutte le protezioni agli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio. Se la betoniera è installata nelle vicinanze di un ponteggio o nel raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento, occorre realizzare un solido impalcato sovrastante il posto di lavoro a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.		

Esecuzione: Installazione della macchina piegaferri

Scheda A 18

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Autocarro.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata alla operazione. Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Prestare molta attenzione ai percorsi e rispettare quelli indicati.
	Caduta della macchina piegaferri durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto.	Usare tavole con spessore di 5 cm e di lunghezza adeguata per dare una pendenza non eccessiva al tavolato. Inchiodare le tavole con dei traversi per evitare che si scostino.	Non permanere o transitare davanti alla macchina piegaferri nella fase di discesa dal mezzo di trasporto.
Allacciamento alla linea di alimentazione.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni prescritte.</p> <p>Se la macchina per la lavorazione del ferro è installata nelle vicinanze di un ponteggio o nel raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento occorre realizzare un solido impalcato sovrastante il posto di lavoro a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.</p>		

Esecuzione: Installazione di gruppo elettrogeno

Scheda A 20

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro. Autocarro con braccio idraulico.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nell'operazione di scarico impartire precise indicazioni e sorvegliare.	Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
	Caduta del gruppo elettrogeno durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto.	Usare tavole con spessore di 5 cm e di lunghezza adeguata per dare una pendenza non eccessiva al tavolato. Inchiodare le tavole con dei traversi per evitare che si scostino.	Non permanere o transitare davanti al gruppo elettrogeno nella fase di discesa dal mezzo di trasporto.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie le informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Posizionare il gruppo elettrogeno in maniera da limitare il rischio d'esposizione a rumore. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Incendio.	Mettere a disposizione adeguato estintore e fornire le relative istruzioni all'uso.	Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e freddo. Se necessario, seguire le procedure d'emergenza.

Esecuzione: Assistenza per l'installazione degli impianti di messa a terra

Scheda A 21

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali d'uso comune: mazza, piccone, pala. Escavatore.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Il battitore deve operare su adeguato piano di lavoro rialzato. Per il sostegno del dispersore mantenersi a distanza di sicurezza mediante l'uso di una corretta attrezzatura.
	Investimento.	Segnalare le zone d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Prestare molta attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Scale a mano semplici e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Esecuzione: Allestimento di vie di circolazione per uomini e mezzi			
Cantiere :			Scheda A 22
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, pala.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Pala meccanica.	Investimento.	Segnalare le zone d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati e prestare molta attenzione alle condizioni del terreno.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Predisporre rampe solide, ben segnalate; la loro larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare. Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, si devono realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m. Dislocare un'adeguata segnaletica. Prevedere a ridurre la polvere irrorando con acqua, cementando, asfaltando o spargendo ghiaia. In ogni fase di lavoro, lo stoccaggio dei materiali deve rispettare le misure di sicurezza e di stabilità.		

Esecuzione: Sistemazione della viabilità per le persone (passerelle, andatoie, percorsi obbligati, ecc.)

Scheda A 23

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: pala, piccone, mazza, martello, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Sega circolare.	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni su gli organi in movimento.	Non indossare abiti svolazzanti. Non rimuovere le protezioni.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la sega circolare all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così da non costituire intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Caduta di persone dall'alto.	Disporre per l'adozione di adeguate misure protettive (sistemi anticaduta). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con la identificazione dei punti di vincolo e con le relative istruzioni.	Rispettare scrupolosamente le istruzioni ricevute.
Avvertenze	I passaggi devono essere sufficientemente illuminati da luce naturale o artificiale.		

Esecuzione: Sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro

Scheda B 01

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
Escavatore con benna. Escavatore con martellone.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone durante le manovre di retromarcia	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Bagnare con frequenza. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	1) Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. 2) Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono superare il piano di sbarco di almeno un metro. 3) Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.). Predisporre rampe solide, ben segnalate; la loro larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare. Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.		

Esecuzione: Scavi di fondazione eseguiti con escavatore			
Cantiere:			Scheda B 03
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi conseguenti	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
Escavatore con benna. Escavatore con martellone.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	1) Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. 2) Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. 3) Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.). Predisporre rampe solide, ben segnalate; la larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito. Qualora il franco sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.		

Esecuzione: Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati

Scheda B 07

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Escavatore, pala meccanica ed autocarro.	Investimento.	<p>Creare vie di transito per i mezzi di trasporto.</p> <p>Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.</p> <p>Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.</p>	<p>Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.</p> <p>Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</p>
	Ribaltamento dei mezzi.	<p>I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.</p> <p>In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto.</p>	<p>I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.</p>
	Rumore.	<p>In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione.</p>	<p>All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.</p>
	Cadute a livello o nello scavo.	<p>Predisporre vie obbligate e segnalate.</p>	<p>Per il transito rispettare le vie di transito predisposte.</p>
Avvertenze	<p>Predisporre rampe solide, ben segnalate, la larghezza deve essere tale da consentire un di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito.</p> <p>Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, devono essere realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.</p>		

Esecuzione: Armatura delle pareti dello scavo

Scheda B 08

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Mazze, martelli ed attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Caduta di materiale dalle pareti dello scavo o dai cigli.	Prima di posizionare le tavole d'armatura e fissarle con i puntelli di sbadacchiatura, rimuovere il materiale minuto dalle pareti dello scavo e dai bordi superiori. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Il tipo e la consistenza dell'armatura dev'essere attentamente valutata.		

Esecuzione: Armatura in legname delle pareti di trincea

Scheda B 09

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazze, martelli	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Seppellimento.	Ove non sia garantita la stabilità del terreno, è vietato far entrare gli addetti negli scavi privi d'armatura.	Entrare negli scavi solo se si è espressamente autorizzati.
	Caduta di materiale dalle pareti dello scavo o dai cigli.	Impartire chiare disposizioni operative in merito a quanto occorre fare prima di collocare le armature. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Prima di posizionare le tavole d'armatura e fissarle con i puntelli di sbadacchiatura, rimuovere il materiale minuto dalle pareti dello scavo e dai bordi superiori. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Il tipo d'armatura ed il metodo di posa dev'essere progettato in relazione alla profondità dello scavo.		

Esecuzione: Armatura delle pareti di trincea con pannelli

Scheda B 10

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Mazze, martelli ed attrezzi per la rotazione dei vitoni di sbadacchiatura.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Escavatore. Mezzo di movimentazione.	Investimento.	Creare vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi) con relative informazioni all'uso.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione.	Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.). Durante la posa dei pannelli d'armatura attenersi scrupolosamente agli ordini ricevuti e non sganciare i pannelli dall'apparecchio di sollevamento sino a che non siano stati sicuramente fissati.
	Caduta di materiale dalle pareti dello scavo o dai cigli.	Impartire chiare disposizioni operative in merito a quanto occorre fare prima di collocare le armature. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Prima di posizionare i pannelli d'armatura rimuovere il materiale minuto dalle pareti e dai bordi. Per evitare un possibile slittamento verso l'alto, i pannelli d'armatura devono essere posizionati verticalmente. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Esecuzione: Rinterri eseguiti con macchine operatrici

Scheda C 25

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
<p>Attrezzi d'uso comune: badili, carriole.</p> <p>Escavatore, pala meccanica, autocarro.</p>	Contatti con attrezzature.	<p>Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro.</p> <p>Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.</p>	<p>Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi.</p> <p>Usare i dispositivi di protezione individuale.</p> <p>Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.</p>
	Investimento.	<p>Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti.</p> <p>Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento.</p>	<p>Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.</p> <p>Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</p>
	Ribaltamento dei mezzi.	<p>I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.</p> <p>In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto.</p>	<p>I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.</p>
	Rumore.	<p>In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione.</p>	<p>All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.</p>
	Polvere.	<p>Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata.</p> <p>Fornire i dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere).</p>	<p>Bagnare frequentemente i percorsi.</p> <p>Usare i dispositivi di protezione individuale.</p>

Esecuzione: Compattazione del terreno

Scheda C 26

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Macchina compattatrice.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Fornire i dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere).	Bagnare frequentemente la zona. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

Esecuzione: Calcestruzzo confezionato a mano

Scheda E 01

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: pala, badile, carriola, secchio.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Controllare la pressione dei pneumatici e le condizioni della ruota della carriola. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschere antipolvere) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>Ubicare la zona di lavoro in luogo sicuro, lontano da possibili cadute di materiale dall'alto.</p> <p>Qualora la zona di lavoro fosse collocata nel raggio d'azione della gru o in prossimità del ponteggio, occorre allestire un impalcato protettivo sovrastante, alto non più di 3 metri da terra, per proteggere l'addetto contro il pericolo di caduta di materiali dall'alto. Tale impalcato non esonererà l'addetto dall'obbligo di indossare il casco.</p>		

Esecuzione: Calcestruzzo confezionato con betoniera ad inversione di marcia

Scheda E 02

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Betoniera ad inversione di marcia. Attrezzi d'uso comune.	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento. Realizzare una barriera di protezione, alta almeno 2 metri, tra il posto di manovra e la zona di carico degli inerti.	Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi e/o arti nel bicchiere durante la rotazione. Non rimuovere le protezioni. Evitare bruschi strappi agli organi di caricamento.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta nella cavità antistante.	Le fosse per il carico dell'impasto devono essere protette con un parapetto o segnalate con un nastro opportunamente arretrato dai bordi.	Rispettare le protezioni allestite.
	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschere antipolvere) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali dall'alto.	Quando la postazione della betoniera si trova in luoghi dove vi sia il pericolo di caduta di materiali dall'alto occorre predisporre un solido impalcato di protezione alto non più di 3 m dal piano di lavoro. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Lavorare rimanendo sotto l'impalcato di protezione. Usare i dispositivi di protezione individuale. L'impalcato sovrastante il luogo di lavoro non esonera dall'obbligo di indossare il casco.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Esecuzione: Calcestruzzo confezionato con betoniera a bicchiere elettrica

Scheda E 03

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Betoniera a bicchiere.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.	Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi e/o arti nel bicchiere durante la rotazione. Non rimuovere le protezioni.
	Ribaltamento.	Posizionare la macchina su base solida e piana. Sono vietati i rialzi instabili.	Non spostare la macchina dalla posizione stabilita.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschere antipolvere) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>Quando la postazione della betoniera si trova in luoghi dove vi sia il pericolo di caduta di materiali dall'alto occorre predisporre un solido impalcato di protezione alto non più di 3 m dal piano di lavoro stesso. Tale impalcato non esonera l'addetto dall'obbligo di indossare il casco.</p> <p>L'eventuale presenza della fossa per il carico dell'impasto deve essere adeguatamente protetta con un parapetto o segnalata con un nastro opportunamente arretrato dai bordi.</p>		

Esecuzione: Calcestruzzo confezionato con betoniera a bicchiere alimentata da motore a scoppio

Scheda E 04

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Betoniera a bicchiere.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento.	Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi o arti nel bicchiere durante la rotazione. Non rimuovere le protezioni.
	Ribaltamento.	Posizionare la macchina su base solida e piana. Sono vietati i rialzi instabili.	Non spostare la macchina dalla posizione stabilita.
	Fumi.	Installare la betoniera solo all'aperto o in ambienti ventilati e dotati di condotto per il coinvolgimento all'aperto dei gas di scarico.	Attenersi alle disposizioni ricevute.
	Incendio.	Mettere a disposizione un estintore e fornire le relative istruzioni all'uso.	Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e freddo. Se necessario seguire le procedure d'emergenza.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschere antipolvere) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>Quando la postazione della betoniera si trova in luoghi dove vi sia il pericolo di cadute di materiali dall'alto occorre predisporre un solido impalcato di protezione alto non più di 3 m dal piano di lavoro. Tale impalcato non esonera l'addetto dall'obbligo di indossare il casco.</p> <p>L'eventuale presenza della fossa per il carico dell'impasto deve essere adeguatamente protetta con un parapetto o segnalata con un nastro opportunamente arretrato dai bordi.</p>		

Esecuzione: Calcestruzzo confezionato con piccola autobetoniera

Scheda E 05

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza). Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Autobetoniera piccola.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.	Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi e/o arti nel bicchiere durante la rotazione Non rimuovere le protezioni.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschere antipolvere) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Esecuzione: Ferro, lavorazione

Scheda F 01

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: tenaglie, pinze.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Piegaferri e cesoia.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare solo personale competente all'utilizzo delle macchine. La cesoia deve possedere i dispositivi di protezione degli organi in movimento. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe antinfortunistiche) con relative informazioni.	Seguire le istruzioni sul corretto uso della macchina. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare le manutenzioni.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Caduta di materiale dall'alto.	Quando la postazione si trova in luoghi dove vi sia il pericolo di caduta di materiali dall'alto occorre predisporre un solido impalcato di protezione alto non più di 3 m dal piano di lavoro.	Lavorare rimanendo nella zona protetta dall'impalcato ed usare idonei dispositivi di protezione individuale. L'impalcato non esonera dall'obbligo di indossare il casco.
	Schiacciamento.	Impartire precise istruzioni operative.	Nella fase di lavoro allontanare le mani.

Esecuzione: Strutture orizzontali – Casserature in legno			
Cantiere:			Scheda H 01
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, mazza, pinze, sega, accetta, carriola.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Sega circolare.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio).	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso della macchina. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastriati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
Ponti su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta (1). Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2, per la vicinanza d'aperture, occorre applicare i parapetti alle aperture stesse.	Le salite e le discese dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentare scala a mano. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.

segue

Trapano.	Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco).	Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Indossare i dispositivi di protezione individuale (casco).
		Contatto con gli elementi in sospensione.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco).	Non sostare nelle zone d'operazione. Indossare i dispositivi di protezione individuale (casco).
		Elettrico.	Fornire utensili di classe II (con doppio isolamento). L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificarne lo stato di conservazione.	Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica.
		Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
		Schiacciamento.	I casseri devono essere opportunamente trattenuti.	Lavorare in modo coordinato con gli altri addetti, evitando di eseguire operazioni che permettono una caduta accidentale del materiale.
		Disarmante.	Istruire gli addetti per il corretto utilizzo del prodotto, tenendo presente le avvertenze contenute nella scheda tecnica. Distribuire indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale (guanti, maschera) con le relative informazioni sull'uso.	Seguire scrupolosamente le istruzioni impartite cercando di non venire a contatto direttamente con il prodotto. Usare indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze		<p>1) La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a cm 90. Le tavole da ponte di sezione 5x20 o 4x30 cm devono poggiare su tre cavalletti, essere bene accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20.</p> <p>Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto verso l'esterno. A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.</p>		

Esecuzione: Strutture orizzontali – Casserature con elementi prefabbricati			
Cantiere:			Scheda H 02
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune. martello, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Scale a mano.	Cadute di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastri o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
Gru.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.	Le operazioni di sollevamento avvengano sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
Autogru.	Ribaltamento.	Verificare l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico.	Le manovre siano sempre eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima riportata sul braccio della gru.
	Investimento.	Autorizzare l'uso del mezzo a personale competente. Organizzare adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica. Interdire la zona d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento.	Verificare che, prima del sollevamento del carico, il mezzo abbia completamente esteso gli stabilizzatori.	Le manovre devono essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima riportata dell'apparecchio.
	Schiacciamento. Urti e colpi.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida gli elementi da movimentare, verificando l'applicazione durante le operazioni. Interdire la zona d'operazione. Verificare l'idoneità dei ganci che devono avere impressa la portata massima. Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche).	Le operazioni di sollevamento devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Usare i dispositivi di protezione individuale.

segue

Posizionamento dei casseri.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone, al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Schiacciamento.	Nelle fasi transitorie di posizionamento dei casseri prefabbricati, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità al ribaltamento. Interdire le zone d'operazione.	I contrasti devono essere correttamente posti e controllati periodicamente.
	Cadute di persone dall'alto.	Predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto.	Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.
	Disarmante.	Istruire gli addetti per il corretto utilizzo del prodotto, tenendo presente le avvertenze contenute nella scheda tecnica. Distribuire indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso.	Seguire scrupolosamente le istruzioni impartite cercando di non venire a contatto direttamente con il prodotto. Usare indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	<p>Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.</p> <p>Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto verso l'esterno.</p> <p>A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, o ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.</p>		

Esecuzione: Strutture orizzontali – Posa del ferro lavorato			
Cantiere:			Scheda H 03
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, leva.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Scale a mano.	Cadute di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta (1). Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, applicare i parapetti alle aperture stesse.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
Ponti su cavalletti.		Verificare che i ponti su cavalletti siano regolarmente dotati di parapetti e che i piani di calpestio siano completi in ogni loro parte.	La salita e la discesa dal piano di lavoro deve avvenire tramite regolamentare scala a mano. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. Non rimuovere le protezioni allestite sui ponti e sottoponti.
Ponteggi.		Verificare che i ponteggi esterni a montante siano regolarmente dotati di parapetti e che i piani di calpestio siano completi in ogni loro parte.	
Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono riportare la loro portata massima.	Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
	Contatti con gli elementi in sospensione.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi).	Non sostare nella zona delle operazioni, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Saldatrice.	Elettrico.	La macchina deve essere usata da personale competente. L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare la macchina al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi.
	Radiazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi e occhiali) e relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi, occhiali).
	Proiezione di materiale incandescente.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti protettivi, con le relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale e indossare indumenti protettivi.

segue

Smerigliatrice, flessibile portatile.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso dell'utensile. La zona di lavoro deve essere mantenuta libera dai materiali di risulta.
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello.	I percorsi e i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli altri addetti. Fornire i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le informazioni sull'uso.	Gli addetti devono lavorare in modo coordinato con idonee attrezzature (leva). Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con materiale tagliente e pungente.	Fornire indumenti adeguati. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Proteggere o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente.	Indossare indumenti adeguati. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Freddo.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti imbottiti) per la movimentazione del ferro.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, usare i dispositivi di protezione individuale forniti per la movimentazione del ferro.
Avvertenze	<p>1) La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a cm 90. Le tavole da ponte di sezione 5x20 o 4x30 cm devono poggiare su tre cavalletti, essere bene accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20. Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.</p> <p>Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto verso l'esterno. A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, o ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.</p>		

Esecuzione: Strutture orizzontali – Getto del calcestruzzo prodotto in cantiere			
Cantiere:			Scheda H 04
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: badili, carriole.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.	Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Assicurarsi che la benna sia completamente chiusa.
Apparecchi di sollevamento. Vibratore.	Ribaltamento.	Verificare l'efficienza dei limitatori di carico e di fine corsa.	Scaricare la benna in modo graduale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare eventuali danni riscontrati.
	Vibrazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) e le relative informazioni sull'uso.	Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.
	Cadute di persone dall'alto.	Affinché gli addetti possano agevolmente indirizzare il getto del calcestruzzo si devono allestire sicuri ed idonei posti di lavoro.	Per indirizzare il getto del calcestruzzo nel cassero, gli addetti devono operare permanendo sulle strutture provvisorie allestite a tale scopo.
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire istruzioni agli addetti.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>Per accedere o spostarsi ai posti di lavoro in posizione elevata, si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte (sezione 5x20 o 4x30 cm) e con regolare parapetto completo di tavola fermapiede.</p> <p>Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti.</p> <p>Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto verso l'esterno.</p> <p>A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, o ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.</p>		

Esecuzione: Strutture orizzontali – Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed apparecchio di sollevamento

Scheda H 05

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Autobetoniera.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica. Interdire la zona d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose.
	Contatto con le attrezzature.	Assicurarsi che il canale di scarico del calcestruzzo sia assemblato secondo le istruzioni.	Il movimento del canale di scarico deve essere fatto tenendo presente la presenza di personale.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati e prestare molta attenzione alle condizioni del terreno.
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.	Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Assicurarsi che la benna sia completamente chiusa.
Vibratore.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Vibrazioni. Rumore.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottiture ammortizzanti ed otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.

segue

	Cadute di persone dall'alto.	Affinché gli addetti possano agevolmente indirizzare il getto del calcestruzzo, allestire sicuri ed idonei posti di lavoro.	Per indirizzare il getto del calcestruzzo, gli addetti devono utilizzare le strutture provvisionali allestite allo scopo.
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>Per accedere ai posti elevati di lavoro si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte (sezione 5x20 o 4x30 cm) e con regolare parapetto completo di tavola fermapiède.</p> <p>Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree si devono impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.</p> <p>Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto verso l'esterno.</p> <p>A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, o ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.</p>		

Esecuzione: Strutture orizzontali – Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed autopompa

Scheda H 06

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Distribuire i dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche).
Autobetoniera.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare scrupolosamente i percorsi segnalati.
Autopompa.	Investimento.	Organizzare adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	Prima di azionare la pompa verificare che il mezzo abbia completamente esteso gli stabilizzatori.	Attenersi strettamente alle disposizioni ricevute.
	Contatto con le attrezzature.	Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida la tubazione flessibile della pompa. Fino a quando la pompa è in azione interdire la zona di getto. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti) con le relative informazioni sull'uso.	L'addetto al getto deve seguire le istruzioni impartite affinché non subisca colpi di frusta dovuti a sbandieramenti laterali della tubazione flessibile. Durante il funzionamento della pompa è vietato avvicinarsi alla zona interessata dal getto. Nelle pause non abbandonare l'estremità del tubo flessibile nel getto. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Vibratore.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare il convertitore trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o ad usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.

segue

segue

	Vibrazioni. Rumore.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottiture ammortizzanti ed otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante.
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>Per accedere ai posti elevati di lavoro si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte (sezione 5x20 o 4x30 cm) e con regolare parapetto completo di tavola fermapiede.</p> <p>Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree si devono impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.</p> <p>Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto verso l'esterno. A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.</p>		

Esecuzione: Strutture orizzontali – Disarmi e pulizie			
Cantiere:			Scheda H 07
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco, guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi.	Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio.
Puliscipannelli.	Contatti gli con elementi in sospensione.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco).	Indossare i dispositivi di protezione individuale. Non sostare nelle zone d'operazione.
	Contatti con organi in movimento.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe antinfortunistiche).	Indossare i dispositivi di protezione individuale. Non introdurre le mani nella apertura della macchina dove viene inserito il pannello. Non inserire tavole o pannelli di formato ridotto.
Scale a mano.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Cadute di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, applicare parapetti alle stesse. Verificare la regolarità dei ponti e sottoponti sia come piani di calpestio, sia come parapetti.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. Le salite e le discese dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentare scala a mano. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Ponti su cavalletti.			
Ponteggi.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Schiacciamento, urti e colpi.	Istruire gli addetti affinché effettuino il disarmo con la rimozione graduale delle strutture di sostegno, evitando improvvisi cedimenti nelle fasi transitorie.	Gli addetti devono operare seguendo le istruzioni fornite per un graduale disarmo assumendo posizioni sicure e movimenti coordinati nell'ambito della squadra di lavoro.
Avvertenze	Per accedere ai posti di lavoro elevati si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte (sezione 5x20 o 4x30 cm) e con regolare parapetto completo di tavola fermapiede. Nelle parti della struttura prospicienti il vuoto predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire cadute di persone dall'alto.		

Esecuzione: Smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati sui posti fissi di lavoro, ecc.

Scheda R 01

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, mazza, piccone, badile.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Scale e trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote del trabattello devono essere munite di dispositivi di blocco.	Le scale ed i trabattelli devono poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare il trabattello con sopra persone o materiali.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	La disattivazione delle linee elettriche e di terra deve essere seguita da impiantista autorizzato.	Non rimuovere di propria iniziativa alcuna parte dell'impianto elettrico o di terra.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Qualora lo smontaggio delle strutture provvisionali esponesse a pericolo di caduta dall'alto per mancanza di protezioni di carattere definitivo (es. su coperture piane, volumi tecnici, ecc.), gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta vincolata ad elementi stabili.		

Esecuzione: Smontaggio della recinzione e delle baracche

Scheda R 02

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Impartire istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi. Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al loro possibile riutilizzo.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi.
Autocarro. Autocarro con braccio idraulico o autogrù.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dell'autogrù a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Prestare attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione.	Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
Scale a mano semplici e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Trabattelli.	Caduta di persone.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella le orizzontalità della base. Non spostare con persone o materiale sul trabattello.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento degli elementi rimossi o in fase di rimozione.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di smontaggio.	Attenersi alle disposizioni impartite.

Esecuzione: Realizzazione pali trivellati			
Cantiere:			Scheda R 03
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Impartire istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi. Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al loro possibile riutilizzo.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi.
Escavatore	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dell'autogru a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Impianti per la preparazione del fango bentonitico per il sostegno dello scavo	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Prestare attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione.	Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Scale a mano semplici e doppie.			
Trabattelli.	Caduta di persone.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella le orizzontalità della base. Non spostare con persone o materiale sul trabattello.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento degli elementi rimossi o in fase di rimozione.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di smontaggio.	Attenersi alle disposizioni impartite.

Calore e fiamme	<p>Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni, flessibili, bombole, valvole, manometri ecc.) devono essere conservate, posizionate, utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante. Le istruzioni per la conservazione, sostituzione e movimentazione delle bombole devono essere rese note ai preposti ed agli addetti.</p> <p>Nelle immediate vicinanze della zona di lavoro è necessario tenere a disposizione estintori portatili in numero sufficiente Utilizzare i DPI idonei</p>	<p>Attenersi alle disposizioni impartite. Non eseguire altre lavorazioni contemporanee durante le fasi di collegamento degli elementi di armatura e della camicia di acciaio mediante saldatura</p> <p>Gli addetti devono fare uso dei DPI idonei ad evitare bruciature e/o lesioni cutanee per contatto con materiale ad alta temperatura, quali: guanti, indumenti protettivi (grembiuli), calzature di sicurezza, occhiali e/o maschere facciali.</p>
Radiazioni non ionizzanti	<p>Le attività di saldatura e/o di taglio termico devono essere opportunamente segnalate e delimitate con barriere anche mobili, integrate, ove possibile, da teli o pannelli ignifughi atti ad evitare l'esplosione di radiazioni da parte di non addetti ai lavori.</p>	<p>Gli addetti devono fare uso di occhiali e/o schermi facciali ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria specifica, previo parere del medico competente</p>
Cesoioamento, stritolamento	<p>Le parti di macchina in movimento devono essere segregate o protette; ove del caso devono essere disposti dispositivi di arresto di emergenza. La traslazione in pendenza dell'escavatore deve avvenire mantenendo il braccio orientato verso la salita e la benna sollevata a 30 - 50 cm dal terreno.</p> <p>Quando un tubo di rivestimento viene sostenuto nella morsa oleodinamica vibrante, per essere infisso nel terreno, deve essere provvisto di imbraco di sicurezza tra il tubo e le estremità della morsa per evitare il pericolo di sfilamento.</p>	<p>Durante le fasi di perforazione è vietato a chiunque di accedere tra i cingoli dell'escavatore o nella zona di rotazione del braccio. Tale zona deve essere resa inaccessibile con delimitazioni e segnali.</p>

ATTENZIONE: durante la fase di perforazione si concretizzano tutta una serie di situazioni potenzialmente a rischio per il personale impegnato. Il POS dell'Impresa esecutrice dovrà:

- definire sistemi e le regole di accesso, passaggio e stazionamento per il personale compatibili con le inderogabili esigenze di sicurezza
- pianificare, temporalmente e spazialmente, le sequenze operative di scavo e di getto in modo da minimizzare, con specifiche procedure, i rischi dovuti alla presenza di scavi temporaneamente aperti (perché in attesa del getto o del posizionamento della gabbia o appena "gettati" o altro) di notevole profondità (a secco o con fango bentonitico) e la presenza di mezzi adibiti allo scavo degli stessi ed alle operazioni ausiliare
- individuare i dispositivi di protezione collettiva (tipologia, numero, sistemi di segnalazione eccetera), da posizionare sia sul palo in fase di scavo che sugli altri già eseguiti ed in attesa di getto del calcestruzzo o in fase di maturazione dello stesso
- definire, in caso di previsione di lavoro notturno, un sistema di illuminazione artificiale dell'area di lavoro, atto a garantire una corretta illuminazione senza abbagliamenti e contrasti.

Istruzioni per gli addetti

Durante le operazioni di esecuzione del palo e quelle di movimentazione dei componenti il palo stesso (gabbie, camicie, ecc.) devono essere prese precauzioni che devono comprendere le seguenti istruzioni:

- La zona di lavoro deve essere appositamente segnalata con idonei cartelli e delimitata con barriere anche mobili per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori;
- Il foro deve essere protetto prima di iniziare le operazioni di scavo e le protezioni rimosse solo a palo ultimato. I pali ultimati dovranno comunque essere segnalati e delimitati almeno con bandelle;
- Lo spostamento delle attrezzature deve essere eseguito dall'operatore in cabina, in accordo con l'aiuto a terra, il cui compito è quello di accertarsi che nella zona di manovra non stazioni alcun mezzo e alcun altro lavoratore;
- Durante la perforazione non deve essere presente personale in prossimità dell'area di lavoro;
- Devono sempre essere utilizzate due attrezzature di sollevamento: una con funzione di macchina operatrice (infissione ed estrazione dell'avampozzo e getto del palo) e una con funzioni di apparecchio di sollevamento (gabbie, camicie a perdere) e quindi regolarmente omologata.
- Gli interventi di riparazione e di manutenzione della torre devono essere eseguite utilizzando idonei dispositivi di protezione individuale anticaduta;
- Gli utensili di scavo (benna, scalpello, fresa) non devono mai essere depositati in piedi poiché potrebbero cadere improvvisamente per il cedimento del terreno di appoggio;
- In occasione del lavoro con illuminazione artificiale (serale o notturno) deve essere fornita una illuminazione diffusa dall'alto per evitare l'abbagliamento ed il contrasto tra zone illuminate e zone d'ombra. Una illuminazione deve essere prevista verso la cima dell'albero per consentire la visibilità delle funi e della posizione degli oggetti sollevati rispetto alle carrucole di testa.

Durante le operazioni di assemblaggio e di deposito della gabbie di armature e di approntamento delle camicie metalliche devono essere prese precauzioni che devono comprendere le seguenti istruzioni:

- L'area di assemblaggio e di deposito deve essere completamente recintata e non deve essere interessata dal traffico dei mezzi di cantiere;
- La movimentazione degli elementi all'interno di detta area deve avvenire utilizzando idonei apparecchi di sollevamento (gru o autogrù) accompagnati da una addetto a terra;
- Il trasporto dall'area di assemblaggio e deposito all'area di lavoro deve avvenire a mezzo di autocarri o carrelli;
- Per le operazioni di sollevamento devono essere utilizzate braghe costituite da fasce, funi o catene di lunghezza e caratteristiche note e idonee ai pesi da sollevare; i ganci devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco.

Durante le operazioni di confezionamento e stoccaggio del fango bentonitico devono essere prese precauzioni che devono comprendere le seguenti istruzioni:

- L'area di confezionamento e stoccaggio del fango bentonitico deve essere completamente recintata e segnalata e non deve interferire con le altre aree di lavoro o essere interessata dal traffico dei mezzi di cantiere;
- La centrale di confezionamento deve essere dotata di tutti i sistemi di sicurezza e di controllo compresi gli arresti di emergenza e di fermo macchina per la sicura interruzione del funzionamento delle componenti in rotazione, durante le operazioni di pulizia e di riparazione delle medesime;
- Le vasche di raccolta del fango devono risultare completamente recintate con parapetto atto ad evitare cadute accidentali all'interno delle vasche stesse. Le passerelle necessarie per accedere alle attrezzature a centro vasca, devono essere provviste di scale di accesso a gradini e di parapetti completi e continui.

Esecuzione: Scarico delle macchine dal mezzo di trasporto

Scheda U 01

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro con carrello.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.
	Contatto con gli elementi in movimentazione.	Vietare l'avvicinamento alle rampe ribaltabili ai non addetti alle manovre. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso.	I non addetti alle manovre devono mantenersi a distanza di sicurezza. Gli addetti alla movimentazione delle rampe manuali devono tenersi lateralmente alle rampe stesse. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Macchine ed attrezzature varie.	Rovesciamento.	Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.	Tenersi lontani dalle macchine in manovra.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per la esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza.		

Esecuzione: Demolizione manufatti in calcestruzzo, rivestimenti in cls e rimozione delle macerie

Scheda U 03

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Martello pneumatico.	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare l'efficienza di tutte le protezioni.	Non rimuovere i dispositivi di protezione.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Vibrazioni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) e impugnature antivibranti.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con i mezzi.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
Minipala. Pala.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Automezzo.			
Avvertenze	Accertare l'eventuale presenza di canalizzazioni interrato assumendo opportune informazioni presso le società di distribuzione.		

Esecuzione: Fognatura stradale – Scavi di trincea eseguiti con macchine operatrici per movimento terra ed autocarro

Scheda U 12

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Escavatore ed autocarro. Escavatore con martellone.	Investimento.	Predisporre vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Proiezione di schegge.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1).	Per accedere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o scale regolamentari (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	1) Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. 2) Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. 3) Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Ove esistano linee aeree elettriche, mantenersi a distanza di sicurezza. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.		

Esecuzione: Fognatura stradale – Getto del calcestruzzo di sottofondo e dei rinfianchi con autobetoniera

Scheda U 13

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: badili, carriole.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
Autobetoniera.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo ed agli addetti. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Contatti con le attrezzature.	Assicurarsi che il canale di scarico del calcestruzzo sia assemblato secondo le istruzioni.	Il movimento del canale di scarico deve essere effettuato tenendo presente la presenza di personale.
Vibratore.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Vibrazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.
	Cadute a livello.	Prevedere percorsi stabili realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte.	Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili.
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti, con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti.		

Esecuzione: Fognatura stradale – Getto di sottofondo stabilizzato con autobetoniera

Scheda U14

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: badili, carriole.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
Autobetoniera.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo ed agli addetti. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Vibratore.	Contatti con le attrezzature.	Assicurarsi che il canale di scolo del calcestruzzo sia assemblato secondo le istruzioni.	Il movimento del canale di scolo deve essere effettuato tenendo presente la presenza di personale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Vibrazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.
	Cadute a livello.	Prevedere percorsi stabili realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte.	Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili.
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti, con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti.		

Esecuzione: Fognatura stradale – Posa di canalizzazioni in materiale plastico pesante

Scheda U 15

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
<p>Attrezzi manuali per adattamento degli elementi.</p> <p>Attrezzi elettrici per adattamento elementi.</p>	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere) informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con parti a temperatura elevata.	Segnalare le parti a temperatura elevata. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare l'efficienza di tutte le protezioni.	Non rimuovere i dispositivi di protezione.
	Polveri e fumi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sui bordi dello scavo (1). Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa (2).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o scale regolamentari (2).

segue

segue

	Franamento della parete dello scavo.	Oltre m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se queste non offrono sufficienti garanzie di stabilità (3). Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non uscire dalle zone protette. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (4). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Esalazione di solventi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere con filtri) con relative informazioni all'uso. Vietare di fumare.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Non fumare né usare fiamme libere.
	Contatto con i collanti.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Lavarsi accuratamente le mani in modo particolarmente curato prima di consumare i pasti.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	1) Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. 2) Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. 3) Il tipo d'armatura ed il metodo di posa devono essere progettati in relazione alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento. 4) Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.		

Esecuzione: Fognatura stradale – Posa di canalizzazioni di grandi dimensioni

Scheda U 16

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali: pala, badile, carriola.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere informazioni all'uso).	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sui bordi dello scavo (1). Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa (2).	Per accedere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o cale regolamentari (2).
	Franamento della parete dello scavo.	Oltre m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se non offrono sufficienti garanzie di stabilità (3). Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non uscire dalle zone protette. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (4). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con i leganti cementizi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	1) Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. 2) Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. 3) Il tipo d'armatura ed il metodo di posa devono essere progettati in relazione alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento. 4) Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.		

Esecuzione: Fognatura stradale – Formazione delle camerette (getto di fondo, casserature, getto e disarmo delle pareti e dei coperchi)

Scheda U 17

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali: martello, pala, badile, carriola.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Sega circolare.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare solo personale competente. Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni agli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio).	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso della macchina. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.
	Proiezioni di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Autorizzare solo personale competente. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con le relative informazioni sull'uso.	Non rimuovere i dispositivi di protezione (schermi). Usare i dispositivi di protezione individuale.
Motosega a scoppio.	Proiezioni di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare periodicamente lo stato di efficienza della catena (tensione ed integrità della maglia).
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

segue

segue

Autobetoniera.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo ed agli addetti. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Contatto con le attrezzature.	Assicurarsi che il canale di scolo del cls sia assemblato secondo le istruzioni.	Il movimento del canale di scarico deve essere fatto tenendo presente la possibile presenza di altre persone.
	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni perimetralmente ai cigli dello scavo. Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa.	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti scale regolamentari.
	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre impalcati.	Utilizzare gli impalcati predisposti.
	Franamento della parete dello scavo.	Oltre m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se non offrono sufficienti garanzie di stabilità. Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non uscire dalle zone protette. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Il tipo d'armatura ed il metodo di posa devono essere progettati in relazione alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.</p>		

Esecuzione: Fognatura stradale – Posa di pozzetti prefabbricati

Scheda U 18

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
<p>Attrezzi manuali: pala, badile, carriola.</p> <p>Mezzo di movimentazione degli elementi.</p>	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con il mezzo e con il carico.	Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo. Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste) impartendo disposizioni agli addetti. Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza) informazioni all'uso.	Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. Non sostare nel raggio di movimentazione.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera).	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti o sbarramenti perimetralmente ai cigli e sul bordo dello scavo. Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa.	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti predisposti o scale regolamentari.
	Franamento della parete dello scavo.	Oltre m 1,50 do profondità allestire armature delle pareti se non offrono sufficienti garanzie di stabilità. Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non uscire dalle zone protette. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con i leganti cementizi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con riferimento alle schede di sicurezza.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.</p> <p>Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.</p> <p>Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.</p> <p>Il tipo d'armatura ed il metodo di posa devono essere progettati in relazione alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento.</p> <p>Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.</p>		

Esecuzione: Fognatura stradale – Posa dei telai e dei chiusini

Scheda U 19

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali: pala, badile, carriola.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Mezzo di movimentazione degli elementi.	Contatto con il mezzo e con il carico.	Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo. Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste), impartendo disposizioni agli addetti. Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non sostare nel raggio di movimentazione. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Contatto con i leganti cementizi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.		

Esecuzione: Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di cartelli di presegnalazione

Scheda U 20

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Fare uso degli indumenti forniti. Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e posizionare le segnalazioni a distanza adeguata alla visibilità.
Avvertenze	<p>La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada.</p> <p>1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).</p>		

Esecuzione: Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica

Scheda U 21

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Mezzo di movimentazione degli elementi.	Contatto con il mezzo e con il carico.	Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo. Predisporre percorsi adeguati. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Automezzo.	Caduta dell'addetto alla posa e rimozione di cartelli e coni.	Predisporre sistemi d'appoggio e sostegno per l'operatore.	Operare esclusivamente usando i sistemi predisposti.
	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Fare uso degli indumenti forniti. Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Elettrico per l'impianto semaforico a tensione di rete.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
Avvertenze	<p>Attivare regolamentari sistemi di segnalazione luminosa verificandone periodicamente l'efficienza. Le batterie usate sono classificate come rifiuti tossici nocivi. La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada.</p> <p>1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).</p>		

Esecuzione: Interventi stradali – Formazione del cassonetto, scavo a larga sezione

Scheda U 25

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatto con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale(guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Escavatore.	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Autocarro.	Investimento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette, nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata alla operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Investimento nelle fasi di pulizia delle vie di traffico.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità.	Fare uso degli indumenti forniti. Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).		

Esecuzione: Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro

Scheda U 26

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatto con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Escavatore. Pala meccanica.	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Autocarro.	Investimento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette, nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso (1).	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento nelle fasi di pulizia delle vie di traffico.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità.	Fare uso degli indumenti forniti. Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. 1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).		

Esecuzione: Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici

Scheda U 29

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
<p>Attrezzi d'uso comune: badili, carriole.</p> <p>Escavatore, pala meccanica, autocarro.</p>	Contatti con attrezzature.	<p>Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro.</p> <p>Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.</p>	<p>Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi.</p> <p>Usare i dispositivi di protezione individuale.</p> <p>Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.</p>
	Investimento.	<p>Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti.</p> <p>Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento.</p>	<p>Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.</p> <p>Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</p>
	Ribaltamento del mezzo.	<p>I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.</p> <p>In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto.</p>	<p>I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.</p>
	Rumore.	<p>In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione.</p>	<p>All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.</p>
	Polvere.	<p>Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata.</p> <p>Fornire i dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere).</p>	<p>Bagnare frequentemente i percorsi.</p> <p>Usare idonei dispositivi di protezione individuale.</p>

Esecuzione: Interventi stradali – Compattazione del terreno

Scheda U 30

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Macchina compattatrice.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Fornire i dispositivi di protezione individuale (mascherine antipolvere).	Bagnare frequentemente la zona. Usare i dispositivi di protezione individuale.

Esecuzione: Prefabbricati – Scarico e stoccaggio dei materiali			
Scheda Z 01			
Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro. Trasporto in luogo dei materiali.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
Apparecchio di sollevamento per lo scarico dall'autocarro.	Caduta di materiale dall'alto.	Lo scarico deve essere effettuato da personale competente. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche).	Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Scarico dei materiali dall'autocarro.	Elettrico.	Dovendo operare in presenza di linee elettriche aeree, l'addetto alle manovre deve essere istruito per mantenere sempre il braccio a distanza di sicurezza.	Prestare molta attenzione alla presenza di eventuali linee elettriche aeree e, se esistenti, rispettare scrupolosamente le istruzioni ricevute.
	Rottura della fune di sollevamento o sganciamento accidentale del carico.	Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni. Vietare la presenza di persone ai lati del carico movimentato. Verificare il sistema d'attacco degli elementi. Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale. Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e di quelle di imbracatura.	Tenersi distanti dall'elemento durante la sua movimentazione. Imbracare gli elementi come da disposizioni ricevute.
Basi orizzontali di deposito.	Instabilità del materiale.	Scegliere zone di deposito possibilmente appartate e disporre sistemi di blocco dei materiali posati. Impartire disposizioni per i bloccaggi.	Provvedere al bloccaggio dei materiali come da istruzioni ricevute.
Rastrelliere. Stoccaggio dei materiali.	Caduta di materiali.	Collocare le rastrelliere in posizioni possibilmente appartate e su basi piane e solide. Impartire disposizioni per la corretta sistemazione degli elementi da stoccare. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche).	Collocare gli elementi come da disposizioni ricevute, in particolare non sganciarli dalle funi di sollevamento sino a che non siano in posizione sicuramente stabile. Per le operazioni di sganciamento fare uso delle aste sagomate e non arrampicarsi sui manufatti, o, in caso di assoluta necessità, indossare la cintura di sicurezza affrancando la fune di trattenuta ove indicato dal responsabile. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Collocamento dei materiali, spostamenti, guida in fase di stoccaggio.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Contatto con elementi taglienti o pungenti.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe antinfortunistiche).	Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.

Esecuzione: Prefabbricati – Scavi per bussole eseguiti con macchine operatrici per movimento terra

Scheda Z 02

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Escavatore con benna. Escavatore con martellone. Autocarro. Manovre diverse ed escavazioni.	Investimento.	Predisporre vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate.
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
Lavori eseguiti all'esterno dello scavo.	Caduta delle persone dai bordi dello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale (2).
Lavori eseguiti sul fondo dello scavo.	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (caschi e calzature di sicurezza).	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo Usare i dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	1) Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. 2) Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. 3) Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Ove esistano linee aeree elettriche, mantenersi a distanza di sicurezza. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada. Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).		

Esecuzione: Prefabbricati – Formazione delle bussole (getto di fondo, casseratura, posa ferro, getto e disarmo delle pareti)

Scheda Z 03

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
<p>Attrezzi manuali: martello, pala, badile, carriola. Adattamenti dello scavo e chiodature.</p> <p>Sega circolare.</p> <p>Taglio del legname d'armatura.</p>	Contatto con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare solo personale competente. Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni agli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio).	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso della macchina. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.
	Proiezioni di schegge.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi).	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Motosega a scoppio.	Contatto con gli organi in movimento.	Autorizzare solo personale competente. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Non rimuovere i dispositivi di protezione (schermi). Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Proiezioni di schegge.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare periodicamente lo stato di efficienza della catena (tensione ed integrità della maglia).
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

segue

segue

Autobetoniera. Manovre e getti.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo ed agli addetti. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Contatto con parti della macchina.	Assicurarsi che il canale di scolo del cls sia assemblato secondo le istruzioni.	Il movimento del canale di scarico deve essere fatto tenendo presente la possibile presenza di altre persone.
Attività esterne allo scavo.	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni perimetralmente ai cigli dello scavo. Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa.	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o scale regolamentari.
Attività nello scavo.	Franamento della parete dello scavo.	Oltre m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se non offrono sufficienti garanzie di stabilità. Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Non uscire dalle zone protette. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.</p> <p>Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.</p> <p>Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.</p> <p>I tipi d'armatura ed il metodo di posa devono essere progettati, in relazione alla profondità dello scavo, per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento.</p>		

Esecuzione: Prefabbricati – Posa di strutture orizzontali			
Scheda Z 06			
Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Gru. Sollevamento dei manufatti.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.	Le operazioni di sollevamento devono sempre avvenire tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare considerando, in particolare, la variazione degli sforzi secondo l'angolo d'inclinazione dei bracci (funi). Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
	Ribaltamento.	Verificare l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico.	Le manovre devono sempre essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima dell'apparecchio di sollevamento.
Autogru. Manovre e sollevamento dei manufatti.	Investimento.	Autorizzare l'uso del mezzo solo a personale competente. Organizzare adeguati percorsi. Interdire la zona d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento.	Verificare che, prima del sollevamento del carico, il mezzo abbia completamente esteso gli stabilizzatori.	Le manovre devono sempre essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima dell'apparecchio di sollevamento.
Sollevamento e posizionamento dei manufatti.	Schiacciamento. Urti e colpi.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida gli elementi da movimentare, verificando l'applicazione durante le operazioni. Nelle operazioni di sollevamento e posizionamento impartire chiare e dettagliate spiegazioni sui sistemi di sgancio dell'elemento sollevato (ad esempio utilizzare le apposite aste, usare le scale a mano dotate di ganci e indossare la cintura di sicurezza). Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cinture di sicurezza) ed informazioni sul loro utilizzo. Indicare i punti d'attacco delle funi di trattenuta delle cinture di sicurezza. Interdire la zona d'operazione. Verificare l'idoneità dei ganci che devono avere impressa la portata massima. Nelle fasi transitorie di posizionamento delle strutture, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità. Interdire le zone d'operazione.	Le operazioni di sollevamento devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.). Per staccare l'elemento dai ganci di sollevamento procedere attenendosi scrupolosamente alle disposizioni ricevute. Non staccare l'elemento dai ganci di sollevamento sino a che non ne sia garantita la stabilità. I contrasti devono essere correttamente posti e controllati periodicamente. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. Vincolare saldamente le funi di trattenuta delle cinture di sicurezza solo nei punti che sono stati indicati.

segue

	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Attrezzi d'uso comune: martello, tenaglie, chiavi. Adattamenti.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Scale a mano. Impalcati. Lavori in posizione sopraelevata.	Cadute di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Verificare le condizioni dei ponteggi e far effettuare una loro costante manutenzione.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Non rimuovere le opere protettive (strutture dei ponteggi e tavolame).
Guida dei carichi e spostamenti.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento e a coloro che devono movimentare materiali lunghi, per mantenere il braccio dell'apparecchio di sollevamento o gli elementi movimentati a distanza di sicurezza. Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto verso l'esterno. A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.		

Esecuzione: Prefabbricati – Allestimento di strutture per appoggio provvisorio degli elementi assemblati in fase di montaggio

Scheda Z 10

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiali dall'alto.	Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Sollevamento degli elementi di ponteggio. Attrezzi manuali. Assemblaggi.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Le chiavi devono sempre essere vincolate all'operatore.
Posizionamento e fissaggio dei diversi elementi.	Caduta di persone dall'alto.	Sorvegliare l'operazione di montaggio e smontaggio del ponteggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali dall'alto.	Durante la fase di montaggio e smontaggio del ponteggio delimitare l'area interessata. Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento e allo smontaggio del ponteggio. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (caschi).	I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza. Indossare i dispositivi di protezione individuale.
Passaggio dei materiali ai vari piani di ponteggio.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	L'allestimento della struttura da realizzarsi come supporto degli elementi assemblati deve essere particolarmente robusta e calcolata da ingegnere o architetto abilitato all'esercizio della professione.		

Esecuzione: Prefabbricati – Montaggio di strutture in ferro orizzontali			
Scheda Z 12			
Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Gru. Sollevamento degli elementi.	Caduta di materiale dall'alto.	Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Impartire istruzioni operative per l'imbracatura con particolare riguardo ai punti d'attacco. Assicurarsi preventivamente della stabilità degli elementi residui nel corso della movimentazione. Segnalare o segregare l'area interessata. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute e fare uso dei dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Non permanere sotto o in vicinanza dei carichi sospesi.
	Ribaltamento.	Verificare frequentemente l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico.	Le manovre devono sempre essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima dell'apparecchio di sollevamento.
Autogru (alternativa all'uso della gru) Manovre e sollevamento degli elementi.	Investimento.	Organizzare adeguati percorsi. Interdire la zona d'operazione. Per quanto concerne l'imbracatura vale quanto sopra.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento.	Verificare che, prima del sollevamento del carico, il mezzo abbia completamente esteso gli stabilizzatori.	Le manovre devono sempre essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima dell'apparecchio di sollevamento.
Movimentazione e posizionamento degli elementi.	Schiacciamento. Urti e colpi.	Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida gli elementi da movimentare, verificando l'applicazione durante le operazioni. Nelle operazioni di sollevamento e posizionamento impartire chiare e dettagliate spiegazioni sui sistemi di sgancio dell'elemento sollevato (ad esempio utilizzare le apposite aste, usare le scale a mano dotate di ganci e indossare la cintura di sicurezza). Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cinture di sicurezza) ed informazioni sul loro utilizzo. Indicare i punti d'attacco delle funi di trattenuta delle cinture di sicurezza. Interdire la zona d'operazione. Verificare l'idoneità dei ganci che devono avere impressa la portata massima. Nelle fasi transitorie di posizionamento delle strutture, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità. Interdire le zone d'operazione.	Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.). Per staccare l'elemento dai ganci di sollevamento procedere attenendosi scrupolosamente alle disposizioni ricevute. Non staccare l'elemento dai ganci di sollevamento sino a che non ne sia garantita la stabilità. I contrasti devono essere correttamente posti e controllati periodicamente. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. Vincolare saldamente le funi di trattenuta delle cinture di sicurezza solo nei punti che sono stati indicati.

segue

Guida dei carichi e spostamenti.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Saldatrice elettrica.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolare quadro elettrico collegato a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti alla posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo. Posizionare i cavi in modo che non siano oggetto di azioni meccaniche e non costituiscano intralcio alla movimentazione. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi.
Smerigliatrice, flessibile.	Radiazioni.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Proiezione di materiale incandescente.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, schermi).	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Contatto con organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati della protezione del disco e di comando ad uomo presente.	Non indossare abiti svolazzanti e non rimuovere le protezioni. Per la levigatura non usare mai il disco da taglio.
	Proiezione di schegge. Elettrico. Rumore.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Attrezzi d'uso comune: martello, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare i dispositivi di protezione individuale.

Esecuzione: Posa in opera di carpenteria metallica			
Scheda Z 13			
Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Gru a torre. Sollevamento dei materiali.	Caduta di materiale dall'alto.	Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Impartire disposizioni operative per l'imbracatura. Segnalare o segregare l'area interessata. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute a fare uso dei dispositivi di protezione individuale forniti. Non permanere sotto o in prossimità dei carichi sospesi.
	Ribaltamento.	Verificare frequentemente l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico.	Le manovre devono essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima riportata sul braccio della gru.
Lavori in posizione sopraelevata, sganciamento degli elementi sollevati. Scale a mano.	Cadute di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastri o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
	Caduta degli elementi.	Prevedere il distacco dell'attrezzatura di imbracatura dal gancio del mezzo di movimentazione solo quando la stabilità dell'elemento è assicurata. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Seguire le istruzioni ricevute.
Posizionamento ed assemblaggio degli elementi.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone, al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Schiacciamento.	Nelle fasi transitorie di posizionamento dei prefabbricati, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità al ribaltamento. Interdire le zone d'operazione. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	I contrasti devono essere correttamente posti e controllati con frequenza.

segue

segue

Saldatrice elettrica.	Cadute di persone dall'alto.	Predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto.	Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolare quadro elettrico collegato a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti alla posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo. Posizionare i cavi in modo che non siano oggetto di azioni meccaniche e non costituiscano intralcio alla movimentazione. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi.
	Radiazioni.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (schermi ed occhiali).	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Proiezione di materiale incandescente.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, schermi) ed adeguati indumenti protettivi.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Smerigliatrice, flessibile.	Contatto con organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati della protezione del disco e di comando ad uomo presente.	Non indossare abiti svolazzanti e non rimuovere le protezioni. Per la levigatura non usare mai il disco da taglio.
	Proiezione di schegge. Elettrico. Rumore.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Attrezzi d'uso comune: martello, tenaglie, cacciaviti, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

SCHEDE INFORMATIVE PER L'USO DELLE MACCHINE

Le norme del D.P.R. 24 luglio 1996 n. 459 " Direttiva macchine" si applicano alle macchine e ai loro componenti.

Macchina: un insieme di pezzi di cui almeno uno mobile, un insieme di macchine con funzionamento solidale, un'attrezzatura intercambiabile che modifica la funzione (non un pezzo di ricambio o un utensile).

Componente di sicurezza: elemento con funzione protettiva (non un'attrezzatura intercambiabile).

Immissione sul mercato: prima messa a disposizione di una macchina o di un componente di sicurezza, compresi quelli che abbiano subito modifiche costruttive non rientranti nell'ordinaria o straordinaria manutenzione.

Messa in servizio: prima utilizzazione della macchina o componente di sicurezza anche per quelli costruiti prima del 21 settembre 96 (entrata in vigore del D.P.R. 459/96) se assoggettati a variazioni di utilizzo non previste dal costruttore.

Prima dell'immissione sul mercato o della messa in servizio il costruttore o il mandatario deve attestare la conformità della macchina o del componente mediante dichiarazione e apposizione del marchio CE in modo chiaramente visibile.

Qualora sia constatato che una macchina o un componente, pur con dichiarazione di conformità ed usato correttamente, risultino pericolosi, il Ministero dell'industria ne ordina il ritiro dal mercato (pertanto la marchiatura CE non costituisce garanzia di assoluta sicurezza).

Le certificazioni sono rilasciate da organismi autorizzati.

Chiunque venda, noleggi o conceda in uso o in locazione finanziaria macchine o componenti di sicurezza già immessi sul mercato o già in servizio alla data di entrata in vigore del regolamento (21.9.96) e privi di marchiatura CE, deve attestare, sotto la propria responsabilità, che gli stessi sono conformi, al momento della consegna, alla legislazione sino allora vigente.

Le macchine ed i componenti già sul mercato o in servizio fra il 1.1.93 ed il 21.9.96 e per i quali è stata presentata domanda di omologazione all'ISPESL e non respinta, si intendono legittimati se l'ISPESL conclude positivamente l'omologazione.

AUTOCARRO	
Scheda W 01	
Cantiere:	
Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere - verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa - controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - azionare il girofaro - non trasportare persone all'interno del cassone - adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro - richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta - non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata - non superare la portata massima - non superare l'ingombro massimo - posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto - non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde - durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare - segnalare tempestivamente eventuali guasti
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante - segnalare eventuali anomalie di funzionamento - pulire il mezzo e gli organi di comando
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> - urti, colpi, impatti, compressioni - oli minerali e derivati - cesoiamento, stritolamento - incendio 	<ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - casco - indumenti protettivi

AUTOGRU	
Scheda W 02	
Cantiere:	
Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre di rotazione, allungamento o sollevamento del braccio - controllare i percorsi e le aree di manovra - verificare l'efficienza dei comandi - applicare le apposite piastre per aumentare, se previsto, la superficie di appoggio degli stabilizzatori - verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare uno spazio sufficiente e sicuro per il passaggio delle persone o delimitare la zona operativa con transenne, cavalletti o nastri segnatori
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - azionare il girofaro - preavvisare con segnalazione acustica l'inizio delle manovre - prestare attenzione alle segnalazioni prima di procedere con le manovre - possibilmente evitare, nella movimentazione del carico, di passare sopra i posti di lavoro e di transito - eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; i "tiri in diagonale" sono assolutamente vietati - durante il lavoro notturno illuminare le zone d'operazione - segnalare eventuali funzionamenti irregolari o situazioni ritenute a rischio - non effettuare alcun intervento sugli organi in movimento - mantenere puliti i comandi
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - non lasciare nessun carico sospeso - posizionare la macchina ove previsto, arretrare il braccio telescopico ed azionare il freno di stazionamento - eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> - contatto con linee elettriche aeree - urti, colpi, impatti, compressioni - punture, tagli, abrasioni - rumore - oli minerali e derivati 	<ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi

ELEVATORE A CAVALLETTI		
		Scheda W 04
Cantiere:		
Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti		
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare la presenza dei parapetti completi sul perimetro del posto di manovra - verificare l'esistenza e la solidità delle staffe, del cancelletto o della barriera mobile non asportabile e della tavola fermapiede alta non meno di 30 cm sul varco - verificare l'integrità della struttura del cavalletto portante l'argano - verificare l'integrità della zavorra contenuta nei cassoni e del dispositivo di chiusura o dei sistemi di ancoraggio - verificare l'integrità dei tamponi ammortizzanti posti sulle estremità delle rotaie - verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, dei morsetti ferma fune e della redancia - verificare l'integrità delle parti elettriche visibili - verificare l'efficienza dell'interruttore di linea - verificare la funzionalità della pulsantiera - verificare l'efficienza del fine corsa superiore e della tenuta del freno di discesa - transennare a terra la zona corrispondente alle operazioni di sollevamento 	
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - mantenere abbassate le staffe o richiudere il cancelletto o la barriera subito dopo il ritiro dei materiali - usare la cintura di sicurezza in momentanea assenza o apertura delle staffe, del cancelletto o della barriera - usare contenitori adatti al materiale da sollevare - verificare la corretta imbracatura dei carichi e la perfetta chiusura del dispositivo di sicurezza sul gancio - non utilizzare la fune dell'elevatore per imbracare carichi - segnalare eventuali guasti di funzionamento - l'operatore a terra non deve sostare sotto il carico 	
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - disinserire la linea elettrica di alimentazione - bloccare l'argano sul fine corsa interno della rotaia 	
Possibili rischi connessi		Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> - caduta dall'alto - urti, colpi, impatti, compressioni - elettrici - caduta di materiale dall'alto 		<ul style="list-style-type: none"> - calzature di sicurezza - cintura di sicurezza - casco - guanti

GRUPPO ELETTROGENO	
Scheda W 05	
Cantiere:	
Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - non installare il gruppo elettrogeno in ambienti chiusi o poco ventilati - mantenere il gruppo elettrogeno lontano dai posti di lavoro - verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione - verificare l'efficienza della strumentazione
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - non aprire o rimuovere gli sportelli - per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un regolare quadro elettrico a norma CEI - eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare - segnalare tempestivamente qualsiasi anomalia di funzionamento si dovesse riscontrare
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - disinserire l'interruttore e spegnere il motore - eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento - segnalare le eventuali anomalie di funzionamento - effettuare le operazioni di manutenzione secondo le indicazioni fornite dal fabbricante
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> - elettrici - rumore - gas - oli minerali - incendio 	<ul style="list-style-type: none"> - calzature di sicurezza - guanti - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi

UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Scheda W 06	
Cantiere:	
Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none">- verificare la presenza e la funzionalità delle protezioni- verificare la pulizia dell'area circostante- verificare la pulizia della superficie della zona di lavoro- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici- verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra- verificare la corretta disposizione del cavo di alimentazione
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none">- afferrare saldamente l'utensile- non abbandonare l'utensile ancora in moto- indossare i dispositivi di protezione individuale
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none">- lasciare il banco ed il luogo di lavoro libero da materiali- lasciare la zona circostante pulita- verificare l'efficienza delle protezioni- segnalare le eventuali anomalie di funzionamento
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none">- punture, tagli, abrasioni- elettrici- rumore- scivolamenti, cadute a livello- caduta di materiale dall'alto	<ul style="list-style-type: none">- guanti- calzature di sicurezza- casco- cuffie o tappi auricolari- occhiali

IMPIANTO DI SALDATURA OSSIACETILENICA		
		Scheda W 07
Cantiere:		
Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti		
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare che nelle vicinanze non vi siano materiali infiammabili - controllare la stabilità delle bombole e le condizioni delle tubazioni in gomma - controllare che le valvole contro il ritorno di fiamma siano poste accanto al cannello, accanto ai riduttori ed a metà delle tubazioni lunghe - accertarsi che l'ambiente sia sufficientemente ventilato 	
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - trasportare le bombole vincolate nell'apposito carrello - avvitare le chiusure superiori alle bombole vuote ed indicarne lo stato con una scritta a gesso - riporre le bombole vuote in luogo apposito e lontane da fonti di calore 	
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - chiudere le valvole di afflusso - collocare il tutto in luogo apposito e lontano da qualsiasi fonte di calore - segnalare eventuali anomalie di funzionamento 	
Possibili rischi connessi		Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> - incendio - esplosione - radiazioni non ionizzanti - cadute a livello - schiacciamenti - rumore 		<ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - casco - occhiali o schermo - cuffie o tappi auricolari

ESCAVATORE	
Scheda W 08	
Cantiere:	
Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre o servizi interrati di qualsiasi natura - controllare i percorsi e le aree di lavoro - controllare l'efficienza dei comandi - verificare l'efficienza delle luci - verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti - controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore - verificare l'integrità delle tubazioni flessibili e rigide dell'impianto oleodinamico
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - azionare il girofaro - chiudere gli sportelli della cabina - usare gli stabilizzatori, ove previsti - non ammettere a bordo della macchina altre persone - nelle fasi di inattività abbassare il braccio lavoratore - per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi - richiedere l'aiuto del personale a terra per eseguire manovre in spazi ristretti o con visibilità insufficiente - durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare - segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - pulire gli organi di comando - posizionare la macchina ove previsto, abbassare la benna a terra, inserire il blocco dei comandi ed azionare il freno di stazionamento - eseguire le operazioni di revisione e manutenzione come indicato dal fabbricante
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> - urti, colpi, compressioni - contatto con linee elettriche aeree - contatto con servizi interrati - vibrazioni - scivolamenti, cadute a livello - rumore - oli minerali e derivati - ribaltamento - incendio 	<ul style="list-style-type: none"> - calzature di sicurezza - guanti - indumenti protettivi - cuffie o tappi auricolari

BETONIERA A BICCHIERE	
Scheda W 10	
Cantiere:	
Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare la presenza delle protezioni alla corona, agli organi di trasmissione ed agli organi di manovra - verificare la presenza dell'impalcato sovrastante il posto di manovra, se la macchina è sotto il raggio d'azione della gru o in vicinanza del ponteggio - verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra, per la parte visibile, ed il corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di alimentazione e di manovra
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - non modificare le protezioni - non eseguire lubrificazioni, pulizie, manutenzioni o riparazioni sugli organi in movimento - le lavorazioni non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti o in condizioni disagiate, utilizzare le attrezzature manuali messe a disposizione
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - disattivare i singoli comandi e la linea generale di alimentazione - lasciare la macchina pulita e lubrificata - controllare la permanenza di tutti i dispositivi di protezione
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> - urti, colpi, impatti, compressioni - punture, tagli, abrasioni - elettrici - rumore - cesoiamento, stritolamento - allergeni - caduta di materiale dall'alto - polveri, fibre - getti, schizzi - movimentazione manuale dei carichi 	<ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - maschere respiratorie - indumenti protettivi

POMPA PER IL CALCESTRUZZO		
Scheda W 12		
Cantiere:		
Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti		
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi - verificare l'efficienza dei dispositivi acustici e luminosi - verificare la corretta funzionalità della pulsantiera - verificare l'efficienza delle protezioni agli organi di trasmissione - verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre - controllare che i percorsi in cantiere siano sgombri e sicuri - posizionare il mezzo e inserire gli stabilizzatori 	
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - azionare il girofaro - non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca - dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa - segnalare eventuali anomalie di funzionamento 	
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - pulire la vasca e la tubazione - eseguire le operazioni di manutenzione e revisione secondo le indicazioni fornite dal fabbricante e segnalare eventuali anomalie di funzionamento 	
Possibili rischi connessi		Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> - allergeni - getti, schizzi - scivolamenti, cadute a livello - contatto con linee elettriche aeree - oli minerali e derivati - rumore 		<ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - casco - indumenti protettivi - cuffie o tappi auricolari

MOLAZZA	
Scheda W 13	
Cantiere:	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare l'integrità delle parti elettriche visibili - verificare la presenza dei carter sul motore e sugli ingranaggi - verificare l'integrità della griglia di protezione sulla vasca e dell'interruttore di consenso all'apertura - verificare la corretta funzionalità dell'interruttore di comando - verificare la presenza dell'impalcato di protezione sul posto di lavoro, se la macchina si trova sotto il raggio della gru o nelle immediate vicinanze del ponteggio
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca - non inserire attrezzi per pulire o rimuovere materiale dalla vasca con gli organi in movimento - non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - disinserire l'alimentazione elettrica - eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia a motore fermo e secondo le indicazioni fornite dal fabbricante - segnalare eventuali guasti di funzionamento
Possibili rischi connessi	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none"> - cesoiamento, stritolamento - elettrici - allergeni - polveri, fibre - caduta materiale dall'alto - rumore 	<ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - casco - maschera a filtro contro la polvere - indumenti protettivi - cuffie o tappi auricolari

PALA MECCANICA	
Scheda W 14	
Cantiere:	
Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare l'efficienza delle luci e dei tergicristalli - controllare l'efficienza dei comandi - verificare la regolare funzionalità dell'avvisatore acustico, del segnalatore di retromarcia e del girofaro - controllare la chiusura degli sportelli del vano motore - verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico - verificare che i percorsi e le aree di lavoro siano sgombri e garantiscano stabilità al mezzo
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - azionare il girofaro - non ammettere a bordo della macchina altre persone - trasportare il carico con la benna abbassata - non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna - adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo - mantenere sgombro e pulito il posto di guida - durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare - segnalare eventuali anomalie di funzionamento
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - posizionare la macchina ove previsto, abbassare la benna a terra ed azionare il freno di stazionamento - pulire gli organi di comando - pulire il mezzo - eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante e segnalare eventuali anomalie di funzionamento
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> - vibrazioni - slittamenti, cadute a livello - rumore - polveri - oli minerali e derivati - ribaltamento - incendio 	<ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi

PIEGAFERRI	
Scheda W 16	
Cantiere:	
Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra visibili - verificare l'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere, il corretto funzionamento degli interruttori elettrici, di azionamento e di manovra - verificare la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro ed i passaggi e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato - verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione nel vano motore - verificare la presenza delle protezioni agli organi di manovra ed il corretto funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina - fare uso dei dispositivi di protezione individuale - verificare la presenza dell'impalcato di protezione, se la macchina è posizionata sotto il raggio d'azione della gru o nelle immediate vicinanze del ponteggio
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - disinserire la linea elettrica di alimentazione - verificare l'integrità dei cavi elettrici e di terra visibili - verificare che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente giacente sui conduttori che alimentano la macchina - pulire la macchina e la zona circostante da eventuali residui di materiale - segnalare eventuali anomalie di funzionamento
Possibili rischi connessi	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none"> - punture, tagli, abrasioni - elettrici - urti, colpi, impatti, compressioni - scivolamenti, cadute a livello - slittamento, stritolamento - caduta di materiale dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - casco

SEGA CIRCOLARE	
Scheda W 17	
Cantiere:	
Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare la presenza e la registrabilità della cuffia di protezione - verificare la presenza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm dalla dentatura di taglio - verificare la presenza del carter nella parte sottostante il banco di lavoro - verificare la disponibilità dello spingitoio per il taglio di piccoli pezzi - verificare la stabilità della macchina - verificare la pulizia dell'area circostante la macchina - verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro - verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra visibili - verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra e della bobina di sgancio - verificare la corretta disposizione del cavo di alimentazione
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco sia solo poco più alto del pezzo in lavorazione o che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo e di abbassarsi successivamente - per il taglio di piccoli pezzi fare uso dello spingitoio - se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge, indossare gli occhiali
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - lasciare il banco di lavoro libero da materiali - lasciare la zona circostante pulita - verificare l'efficienza delle protezioni - segnalare le eventuali anomalie di funzionamento
Possibili rischi connessi	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none"> - punture, tagli, abrasioni - elettrici - rumore - scivolamenti, cadute a livello - caduta di materiale dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - occhiali

CLIPPER	
Scheda W 20	
Cantiere:	
Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - posizionare la macchina in condizioni di sicura stabilità - verificare l'integrità delle parti elettriche visibili - verificare il regolare funzionamento della bobina di sgancio; verificare l'efficienza delle protezioni laterali alla lama ed il carter alla cinghia - verificare l'efficienza del carrellino porta pezzi - riempire il contenitore dell'acqua - illuminare a sufficienza l'area di lavoro - non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - mantenere l'area di lavoro sgombra dai materiale di scarto - disinserire l'alimentazione elettrica durante le pause - segnalare eventuali anomalie di funzionamento - indossare indumenti aderenti al corpo
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - disinserire l'alimentazione elettrica - eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia a macchina ferma, elettricamente scollegata e secondo le indicazioni fornite dal fabbricante - mantenere l'area di lavoro sgombra dai materiali di scarto - segnalare eventuali anomalie di funzionamento
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> - punture, tagli, abrasioni, contusioni - elettrici - rumore - polveri, fibre - scivolamenti, cadute a livello 	<ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - grembiule impermeabile - cuffie o tappi auricolari

CARRELLO ELEVATORE

Scheda W 21

Cantiere:

Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare l'assenza di linee elettriche aeree - controllare i percorsi e le aree di manovra - verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni - verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - azionare il girofaro - mantenere abbassate le forche durante gli spostamenti - posizionare correttamente il carico sulle forche - effettuare i depositi in modo stabile - mantenere sgombro e pulito il posto di guida - non ammettere a bordo della macchina altre persone - segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento - mantenere puliti gli organi di comando - eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare - richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o con scarsa visibilità - adeguare la velocità ai limiti stabiliti e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - non abbandonare i carichi in posizione elevata - posizionare la macchina ove previsto, abbassare le forche ed azionare il freno di stazionamento - eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento - nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni fornite dal fabbricante
Possibili rischi connessi	
<ul style="list-style-type: none"> - contatto con linee elettriche aeree - ribaltamento - caduta di materiali dall'alto - oli minerali e derivati - incendio 	Dispositivi di protezione individuale
	<ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - casco - indumenti protettivi

COMPRESSORE D'ARIA	
Scheda W 22	
Cantiere:	
Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - posizionare la macchina in luogo aerato - sistemare il compressore in posizione sicuramente stabile - allontanare dalla macchina i materiali infiammabili - verificare la funzionalità della strumentazione - verificare la pulizia del filtro dell'aria - verificare le connessioni dei tubi
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e fino al raggiungimento dello stato di regime del motore - tenere sotto controllo i manometri - non rimuovere gli sportelli del vano motore - effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare - segnalare eventuali funzionamenti anomali
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria - eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento e senza fumare - nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni fornite da fabbricante
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> - rumore - gas - oli minerali e derivati - incendio 	<ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE	
Scheda W 23	
Cantiere:	
Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare l'assenza di linee elettriche aeree - controllare i percorsi e le aree di manovra - verificare l'efficienza dei comandi - verificare l'efficienza delle luci - verificare la funzionalità dell'avvisatore acustico e del girofaro - controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore - verificare l'integrità dei tubi flessibili dell'impianto oleodinamico - controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi - delimitare la zona operativa
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - azionare il girofaro - non ammettere a bordo della macchina altre persone - chiudere gli sportelli della cabina - estendere gli stabilizzatori, se previsti - mantenere sgombra e pulita la cabina - mantenere stabile il mezzo durante la demolizione - nelle fasi inattive abbassare il braccio lavoratore della macchina - durante le pause di lavoro azionare il dispositivo di blocco dei comandi - durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare - segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - posizionare la macchina ove previsto, abbassare il braccio a terra, azionare il blocco dei comandi ed il freno di stazionamento - pulire gli organi di comando - eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante e segnalare eventuali guasti di funzionamento
Possibili rischi connessi	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none"> - urti, colpi, impatti, compressioni - vibrazioni - slittamenti, cadute a livello - contatto con linee elettriche aeree - rumore - oli minerali e derivati - ribaltamento - incendio 	<ul style="list-style-type: none"> - calzature di sicurezza - cuffie o tappi auricolari - guanti - casco - indumenti protettivi

ESCAVATORE CON PINZA IDRAULICA	
Scheda W 24	
Cantiere:	
Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare l'assenza di linee elettriche aeree - controllare i percorsi e le aree di manovra - verificare l'efficienza dei comandi - verificare l'efficienza delle luci - verificare la funzionalità dell'avvisatore acustico e del girofaro - controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore - verificare l'integrità dei tubi flessibili dell'impianto oleodinamico - controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi - delimitare la zona operativa
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - azionare il girofaro - non ammettere a bordo della macchina altre persone - chiudere gli sportelli della cabina - estendere gli stabilizzatori, se previsti - mantenere sgombra e pulita la cabina - mantenere stabile il mezzo durante la demolizione - nelle fasi inattive abbassare il braccio lavoratore della macchina - durante le pause di lavoro azionare il dispositivo di blocco dei comandi - durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare - segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - posizionare la macchina ove previsto, abbassare il braccio a terra, azionare il blocco dei comandi ed il freno di stazionamento - pulire gli organi di comando - eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante e segnalare eventuali guasti di funzionamento
Possibili rischi connessi	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none"> - urti, colpi, impatti, compressioni - vibrazioni - slittamenti, cadute a livello - contatto con linee elettriche aeree - rumore - oli minerali e derivati - ribaltamento - incendio 	<ul style="list-style-type: none"> - calzature di sicurezza - cuffie o tappi auricolari - guanti - casco - indumenti protettivi

COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE		
		Scheda W 32
Cantiere:		
Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti		
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - controllare la consistenza dell'area sulla quale si deve operare - verificare l'efficienza dei comandi - verificare la chiusura del vano motore - verificare la presenza del carter sulla cinghia di trasmissione 	
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - non operare in ambienti chiusi o poco ventilati - durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare - segnalare eventuali anomalie di funzionamento 	
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - chiudere il rubinetto di adduzione del carburante - eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento e come viene indicato dal fabbricante 	
Possibili rischi connessi		Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> - vibrazioni - rumore - gas - incendio 		<ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi

Allegato 2

FASCICOLO

SOMMARIO:

A	NOTE D'USO DEL FASCICOLO.....	4
A.1	Note generali	4
A.2	La procedura operativa del fascicolo.....	5
B	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA ED INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI	6
C	INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE ALL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE	7
C.1	SPONDO, FONDO E MANUFATTI.....	8
C.2	OPERE ESTERNE.....	9
C.3	CARPENTERIE METALLICHE	10

A NOTE D'USO DEL FASCICOLO

A.1 NOTE GENERALI

Il presente fascicolo, relativo all'opera in oggetto, è redatto in conformità ai disposti di cui all'Allegato XVI del D. lgs. n. 81 del 09/04/2008, costituisce il "fascicolo" redatto dai Coordinatori alla Sicurezza in fase di Progettazione di cui all'art 91, c.1, lett. b, del D. lgs. n. 81 del 09/04/2008.

Il "fascicolo" è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Per qualsiasi intervento di revisione o manutenzione che interessi le sezioni non compilate o non contemplate, si provvederà all'eventuale aggiornamento delle stesse al termine dei lavori.

Contiene le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993.

Quanto riportato nelle schede di controllo che seguono ha valore semplicemente indicativo e sarà integrato secondo necessità.

Il fascicolo è diviso in tre parti:

PARTE I – la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (scheda I).

PARTE II – l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (**scheda II-1, II-2, II-3**).

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive o protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

- a) Accessi ai luoghi di lavoro;
- b) Sicurezza dei luoghi di lavoro;
- c) Impianti di alimentazione e di scarico;
- d) Approvvigionamento e movimentazione materiali;
- e) Approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- f) Igiene sul lavoro;
- g) Interferenze e protezione dei terzi.

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- a) Utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- b) Mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

PARTE III – i riferimenti alla documentazione di supporto esistente (schede III-1, III-2 e III-3).

A.2 LA PROCEDURA OPERATIVA DEL FASCICOLO

Il Fascicolo ha differente procedura gestionale rispetto il piano di sicurezza e coordinamento. Possono infatti essere considerate tre fasi:

1. *nella fase di progetto a cura del Coordinatore in fase di progetto CSP*

definito compiutamente nella fase di pianificazione

2. *nella fase esecutiva a cura del Coordinatore in fase esecutiva CSE*

modificato (eventualmente) nella fase esecutiva

3. *dopo la "consegna chiavi in mano" a cura del committente*

aggiornato se avvengono modifiche nel corso dell'esistenza dell'opera

Deve quindi essere ricordato, con la consegna alla Committenza, l'obbligo del controllo e aggiornamento nel tempo del fascicolo informazioni.

Il Fascicolo deve essere consultato ad ogni operazione lavorativa (di manutenzione ordinaria o straordinaria o di revisione dell'opera).

Il Fascicolo deve essere consultato per ogni ricerca di documentazione tecnica relativa all'opera.

Il Committente è l'ultimo destinatario e quindi responsabile della tenuta, aggiornamento e verifica delle disposizioni contenute



NOTA BENE:

L'ente responsabile della gestione e manutenzione delle opere di progetto avrà il compito di mantenere aggiornato il presente documento.

L'aggiornamento andrà eseguito:

- **al termine delle realizzazione delle opere di progetto, al fine di verificare la rispondenza tra gli elaborati progettuali e quanto effettivamente realizzato, anche in funzione di eventuali varianti che dovessero essere messe in atto dalla D.L.;**
- **qualora le opere realizzate subiscano trasformazioni che possano determinare l'insorgere di nuovi rischi per il personale operativo; in particolare:**
 - **assestamenti, crolli parziali o totali dei manufatti o dei rilevati arginali;**
 - **presenza di erosioni localizzate al piede delle sponde di muri di sostegno, ecc.;**
 - **realizzazione, anche da parte di soggetti terzi (es. Amministrazioni Comunali), di insediamenti, infrastrutture o altro che possano modificare la funzionalità delle opere e creare la presenza di nuovi rischi per il personale operativo.**
- **al termine di ogni intervento di manutenzione, indicando i lavori eseguiti, la Ditta esecutrice e quant'altro possa servire per la programmazione in sicurezza degli interventi successivi.**

B DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA ED INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

Descrizione sintetica dell'opera

I lavori hanno come oggetto i “**lavori di manutenzione straordinaria del sottopasso di Conca Fallata in comune di Milano**” e prevedono, in dettaglio:

- opere di messa in sicurezza dei cantieri alle botti a sifone, costituito dalla realizzazione e posa in opera di un sistema di panconatura leggero e di facile movimentazione, che si basa sul principio dell'arco a tre cerniere, o porta vinciana, per contrastare la spinta idrostatica, con travi di limitata sezione esistente.
- rimozione dei detriti depositati nelle canne delle botti a sifone e nelle immediate vicinanze dei loro imbocchi e sbocchi, dettagliato nell'elaborato R08 – Piano di Manutenzione e Gestione.
- riqualificazione ambientale delle sponde dei canali nell'area di Conca Fallata mediante rimozione della vegetazione infestante e messa a dimora di essenze arbustive.

Indirizzo del cantiere
comune di Milano via Chiesa Rossa località Conca Fallata

Soggetti interessati

Committente		AIPO – Agenzia Interregionale per il Po	
Responsabile dei lavori		Dott. Ing. Gaetano La Montagna - AIPO	
Indirizzo	Via Taramelli, 12 – 20124 MILANO	Tel 02 777141 Fax 02/77714222 Email ufficio-mi@agenziapo.it	
Progettista		prof. ing. Luigi Natale	
Indirizzo	Viale Oberdan, 23 PAVIA	Tel.	038229210
Direttore Lavori			
Indirizzo		Tel.	
Coordinatore per la progettazione		dott. ing. Antonio Sproccati	
Indirizzo	Via Cremona 27/2 MANTOVA	Tel.	0376263879
Coordinatore per l'esecuzione			
Indirizzo		Tel.	

C INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE ALL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE

Attraverso i modelli di schede successive sono stati individuati i rischi e le misure preventive in dotazione, che possono interessare gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati.

La scheda II-1 è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. Tale scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la maggior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi; qualora la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.

La scheda II-2 è identica alla scheda II-1 ed è utilizzata per eventualmente adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori e ogni qualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.

La scheda II-3 indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

C.1 SPONDE, FONDO E MANUFATTI

TIPOLOGIA DEI LAVORI:	Codice Scheda	01
MANUTENZIONE DELLE STRUTTURE IN CALCESTRUZZO E MANTENIMENTO DELLA FUNZIONALITA' DELLE BOTTI A SIFONE		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione delle strutture in calcestruzzo: verifica visiva, idropulizia, sigillatura fessure, riprese calcestruzzo ammalorato, ecc., mantenimento della funzionalità delle opere idrauliche mediante rimozione di depositi e detriti, operazioni periodiche di espurgo delle botti	Cadute dall'alto Rischio biologico Scivolamenti e cadute a livello Urti, colpi, impatti e compressioni Caduta materiale dall'alto Punture, tagli ed abrasioni Elettrocuzione e folgorazione Annegamento

1	2	3	4	5
CONTROLLO	INTERVENTO	CADENZA (mesi)	DITTA INCARICATA	OSSERVAZIONI
CANALE E MANUFATTI				
degrado del calcestruzzo delle murature e delle strutture in genere per azioni atmosferiche, antropiche o altro	Risanamento delle strutture con prodotti specifici	12		
crescita vegetazione che possa compromettere la funzionalità idraulica del canale	pulizia con idonei mezzi meccanici o manuali, utilizzo di specifici prodotti per la eventuale ripresa del calcestruzzo e dei giunti	12		
erosione al piede dei manufatti	Risanamento delle strutture, consolidamento con iniezioni di malta cementizia o altro, eventuali sondaggi geognostici	6		
stabilità dei parapetti sui manufatti	riparazione ed eventuale sostituzione	4		
verifica materiale depositato in adiacenza e all'interno delle botti a sifone	Posa delle panconature "vinciane", pulizia dei sifoni con idonei mezzi meccanici (*)	12		

(*) PER LE MODALITA' ESECUTIVE DI DETTAGLIO DELLA PULIZIA DELLE BOTTI A SIFONE SI RIMANDA ALL'ELABORATO PROGETTUALE "R06 – PIANO DI MANUTENZIONE"

C.2 OPERE ESTERNE

TIPOLOGIA DEI LAVORI	Codice Scheda	01
AREE DI DEPOSITO E ADIACENZE		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione delle aree di deposito panconi, delle sponde del canale e aree esterne in genere	Cadute dall'alto Rischio biologico (fogne) Scivolamenti e cadute a livello Urti, colpi, impatti e compressioni Caduta materiale dall'alto Punture, tagli ed abrasioni Annegamento

1	2	3	4	5
CONTROLLO	INTERVENTO	CADENZA (mesi)	DITTA INCARICATA	OSSERVAZIONI
OPERE ESTERNE				
condizioni delle aree di deposito e adiacenze	Pulizia aree, manutenzione recinzione e pavimentazione in calcestruzzo	6		
presenza di vegetazione, stabilità delle sponde	sfalci periodici della vegetazione spondale, riprese di eventuali franamenti	12		

C.3 CARPENTERIE METALLICHE

TIPOLOGIA DEI LAVORI:	Codice Scheda	02
MANUTENZIONE DELLE CARPENTERIE METALLICHE		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione delle carpenterie metalliche e in particolare delle panconature vinciane: verifica visiva degli elementi, pulizia, sabbiatura, verniciatura, sostituzione di elementi ammalorati, ecc..	Cadute dall'alto Rischio biologico (fogne) Scivolamenti e cadute a livello Urti, colpi, impatti e compressioni Caduta materiale dall'alto Punture, tagli ed abrasioni Annegamento

1	2	3	4	5
CONTROLLO	INTERVENTO	CADENZA (mesi)	DITTA INCARICATA	OSSERVAZIONI
CARPENTERIE METALLICHE				
Manutenzione carpenterie metalliche	verifica visiva degli elementi, pulizia, sabbiatura, verniciatura, sostituzione di elementi ammalorati, ecc	3		
Controllo strutture fisse di installazione panconi in alveo	Verifica funzionale, pulizia, eventuale riparazione	12		

PROCEDURA DI GESTIONE DELLE PIENE PER LA MESSA IN SICUREZZA DEL CANTIERE

INDICE

PREMESSA	2
1. PROCEDURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL CANTIERE DI CONCA FALLATA	3
1.1 PROCEDURA DI ALLERTA E ALLARME	4
1.2 PROTOCOLLO OPERATIVO	6
2. IL SISTEMA IDRAULICO E LA RETE DI TELERILEVAMENTO	8
2.1 LA RETE DI TELERILEVAMENTO	9
2.2 MODALITÀ DI ACCESSO ALLA VIRTUAL PUBLIC NETWORK PROVINCIA DI MILANO	10

PREMESSA

I capitoli dell'allegato A fanno riferimento a corsi d'acqua e stazioni di misura idrometrica individuati nella tavola G04 che rappresenta il reticolo idrografico chiuso alla botte sifone di Conca Fallata.

La tavola G03 fornisce un utile quadro dell'intera rete idrografica del territorio milanese.

Le stazioni idrometriche localizzate nelle due suddette tavole sono contrassegnate dalle nuove sigle identificative stabilite dall'Ufficio AIPo per il monitoraggio idrologico ed il coordinamento del servizio di piena, competente per l'aggiornamento dei dati della rete di monitoraggio AIPo.

Per chiarezza e completezza le stazioni idrometriche di interesse del Piano di Sicurezza e Coordinamento sono individuate nel seguito con una doppia sigla del tipo:

N. identificativo della Provincia di Milano - N. identificativo di AIPo

Attualmente, la sigla della provincia di Milano compare sulle schermate dell'interfaccia utente del sistema di tele - rilevamento della Provincia di Milano (vedi § 2.2)

1. PROCEDURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL CANTIERE DI CONCA FALLATA

Le lavorazioni di manutenzione straordinaria del sottopasso di Conca Fallata che prevedono la presenza di mezzi d'opera e maestranze all'interno dell'alveo dovranno essere sempre condotte con:

- 1) incile del Canale Deviatore a Vighignolo CHIUSO;
- 2) alveo del fiume Olona CHIUSO con tura provvisoria al nodo Olona 2 e sversamento in C.S.N.O. delle acque del fiume Olona.

L'importanza di questa disposizione, che consente di mantenere estremamente bassa la probabilità di inondazione limitandola alla stagione autunnale, è diffusamente documentata nella Relazione Idraulica di Progetto, alla quale si rimanda per maggiore dettaglio.

Quando non è in atto la configurazione richiesta, non è garantita la esecuzione in sicurezza delle lavorazioni all'interno dell'alveo e si deve procedere alla sospensione delle lavorazioni e allo sgombero dell'alveo del canale.

Pertanto, in caso di scarico di acque di piena nei canali Deviatore Olona e/o Olona a Pero:

- a) il Soggetto gestore del canale, con adeguato preavviso, comunica all'Impresa Esecutrice la decisione di aprire le paratoie e/o di rimuovere lo sbarramento provvisorio a Olona 2,
- b) l'Impresa Esecutrice, a sua volta, darà riscontro dell'avvenuto sgombero del cantiere.

La procedura sarà attuata mediante la stipula di uno specifico Protocollo Operativo tra l'Impresa Esecutrice e i Soggetti gestori della rete idraulica.

1.1 PROCEDURA DI ALLERTA E ALLARME

La configurazione sopra descritta riduce quasi del tutto il rischio di allagamento del cantiere dei lavori di manutenzione straordinaria a Conca Fallata, che è protetto da tura di altezza $H=3,00m$.

Permane tuttavia un margine di rischio residuo poiché non può essere escluso l'arrivo di una piena eccezionale generata da piogge sul bacino metropolitano di Milano.

Si definisce pertanto la seguente procedura di allerta e allarme da adottare nel corso delle lavorazioni in alveo.

La procedura è basata sulla lettura del livello idrometrico a monte delle botti a sifone e deve attuare lo sgombero dell'area a rischio tenendo presente che la velocità di incremento del livello idrico a Conca Fallata può raggiungere i 30cm in 10 minuti.

La lettura del livello idrometrico sarà:

- visiva, mediante lettura di asta idrometrica installata, a cura e a spesa dell'Impresa, a monte della zona di intervento sulla parete della muratura in sponda sinistra del Deviatore Olona;
- informatica, sfruttando l'accesso al sito del sistema di telerilevamento della rete idrografica milanese del Sistema Informatico Ambientale (SIA) dell'Ufficio informatico dell'Area Qualità dell'Ambiente ed Energia della Provincia di Milano. Il sistema può prevedere l'invio di specifici messaggi SMS al raggiungimento di valori idrometrici predefiniti secondo modalità da definire nel Protocollo Operativo.

La periferica RTU18 - GP018M001 posta all'imbocco della vecchia botte a sifone di Conca Fallata sarà spostata, a cura e a spesa dell'Impresa, a monte della tura posta a protezione dell'area di cantiere, previo accordo con il Soggetto gestore della rete idrometrica.

Il Direttore tecnico del cantiere deve, per quanto possibile, acquisire qualsiasi ulteriore elemento necessario alla valutazione della evoluzione delle condizioni idrometriche del corso d'acqua (previsioni meteo, sopralluoghi lungo l'asta del canale, ecc.).

Vengono definite le seguenti soglie di criticità e procedure operative:



LIVELLO DI ALLERTA: tirante idrico sul fondo del canale 150cm

- immediata sospensione dei lavori,
- predisposizione delle vie di fuga,
- rimozione dall'area a rischio dei materiali e dei mezzi d'opera ingombranti.



LIVELLO DI ALLARME: tirante idrico sul fondo del canale 200cm

- sgombero totale di uomini e mezzi localizzati in alveo fino a conclusione dell'evento di piena.

ALLEGATO_3

La procedura dovrà essere recepita e firmata per accettazione dall'Impresa esecutrice e qualsiasi variante dovrà essere sottoposta all'approvazione del Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione.

NOTA BENE 1: ad integrazione della procedura sopra descritta, l'Impresa potrà valutare l'utilizzo dello scaricatore "ex Cartiera Binda", che consente di deviare dal Lambro meridionale una portata stimata in un massimo di 20 m³/s evitandone l'arrivo al nodo idraulico di Conca Fallata.

Per chiarire quanto detto sopra, si faccia riferimento alla tavola G05.

La deviazione richiede la realizzazione di uno sbarramento costituito di elementi rimovibili, prefabbricati in calcestruzzo, da disporsi appena a valle dell'incile della presa ex-Binda dal Lambro Meridionale.

Lo sbarramento provvisorio sarà tracimabile. Non è richiesta la completa intercettazione delle portate di magra.

NOTA BENE 2: poiché i lavori in progetto prevedono lo spostamento dell'idrometro, è necessario prevedere il preventivo posizionamento dell'idrometro in una zona non interferente con le lavorazioni.

Lo strumento dovrà essere tarato in modo che la quota dello zero idrometrico risulti uguale alla quota di zero dello strumento precedentemente posto nel Canale Deviatore Olona.

Sarà inoltre cura dell'impresa installatrice verificare che gli zeri idrometrici dell'asta a parete e della periferica di telerilevamento siano riferiti alla medesima quota di fondo del Deviatore Olona.

1.2 PROTOCOLLO OPERATIVO

Il coordinamento tra l'Impresa esecutrice e il Soggetto gestore della rete idrometrica sarà regolato da un Protocollo Operativo articolato nei seguenti punti.

CONDIZIONI GENERALI

L'impresa dovrà:

- 1) fornire all'Ufficio Opere di Difesa Idraulica l'orario di lavoro del personale in cantiere.
- 2) i nominativi e i numeri telefonici, per le comunicazioni urgenti, validi 24 ore su 24, del Capo cantiere dei lavori, del responsabile per la sicurezza nel cantiere e del Responsabile dei lavori (Direttore dei lavori).

Poiché il sistema di telecontrollo e le paratoie del Deviatore Olona possono subire guasti e imprevisti dovuti a fenomeni meteorici e di malfunzionamento delle reti, elettrica e telefonica, non imputabili al gestore delle medesime e che pertanto in occasione di tali eventi, la responsabilità di eventuali danni non può essere imputata al Soggetto gestore della rete idrometrica.

Il protocollo operativo per la gestione della scolmatura e delle piene e per l'allertamento del cantiere sarà sottoscritto da tutti i soggetti interessati ai lavori.

INTERVENTI DURANTE GLI ORARI DI LAVORO

Il personale addetto alla gestione della scolmatura, valutata autonomamente la opportunità di eseguire le manovre necessarie a evitare danni alle opere di difesa idraulica, provvederà (in contemporanea / in alternativa) a:

- scolmare parte della portata di piena del Canale Scolmatore di Nord Ovest nel Canale Deviatore dell'Olona, raggiunto il livello di 2,50m all'idrometro del ponte di via Trento e Trieste a Vighignolo di Settimo M.se,
- rimuovere la tura provvisoria sul fiume Olona al nodo idraulico Olona 2 per convogliare parte della portata di piena dell'Olona verso il Lambro meridionale,

manda un avviso telefonico a uno dei numeri sotto elencati, secondo la priorità indicata dall'Impresa, affinché provveda tempestivamente ad allontanare maestranze e mezzi d'opera dall'area di cantiere.

Il Capo cantiere dei lavori o il Responsabile dei lavori o eventuale sostituto incaricato dall'Impresa comunica al Soggetto gestore della rete idrometrica l'avvenuto allontanamento, tramite telefonata e messaggio SMS.

Ricevuta la conferma il personale addetto alla scolmatura provvede a:

- aprire la paratoia del Deviatore Olona,
- rimuovere la tura sull'Olona al nodo Olona 2,

L'intervallo di tempo tra l'avviso telefonico e l'esecuzione di una o entrambe le manovre sarà contenuto in un massimo di 15 minuti.

Al termine dell'evento di scolmatura, il personale addetto alla scolmatura provvederà ad avvisare il Capo cantiere dell'avvenuto ripristino della chiusura della paratoia del Deviatore Olona.

ALLEGATO_3

I numeri telefonici e relativa priorità, comunicati dall'Impresa Esecutrice sono i seguenti:

- 1) Numero jolly
- 2) Capo cantiere
- 3) Responsabile dei Lavori

Per maggiore sicurezza il Soggetto gestore della rete idrometrica chiede di inserire tra i numeri di telefono, ai quali viene automaticamente segnalato, l'allarme di inizio della scolmatura dai fiumi Seveso e Olona (postazioni di: Senago C.S.N.O. Ramo Seveso e Presa Olona 1, Pregnana Milanese), quello del Capo Cantiere e del Responsabile dei lavori dell'Impresa, come sopra indicati.

INTERVENTI FUORI DAGLI ORARI DI LAVORO

In questa situazione l'Impresa esecutrice viene comunque avvisata tramite gli allarmi telefonici automatici, il personale addetto alla scolmatura procede immediatamente all'apertura della paratoia.

Negli orari non lavorativi i mezzi d'opera (escavatori, trattori, ecc.) non devono stazionare nell'area di cantiere interna all'alveo del Deviatore Olona.

Nel caso in cui l'Impresa ritenesse opportuno acquisire maggiori garanzie per essere allertata, potrà dotarsi di proprio impianto di allarme, il cui posizionamento dovrà essere concordato con il Soggetto gestore della rete idrometrica.

Sarà in ogni caso opportuna anche una preventiva informazione ad Enti locali e strutture di protezione civile prima dell'inizio dei lavori.

2. IL SISTEMA IDRAULICO E LA RETE DI TELERILEVAMENTO

Per completezza sono descritte nel seguito:

- la struttura della rete idrometrica attualmente gestita dalla Provincia di Milano,
- le modalità di accesso al sistema di visualizzazione dei dati idrometrici

2.1 LA RETE DI TELERILEVAMENTO

La rete idraulica afferente al nodo idraulico di Conca Fallata sul Canale Deviatore dell'Olona è descritta dalla tavola G04.

Alla botte a sifone di Conca Fallata sotto il Naviglio Pavese giungono i deflussi convogliati da due corsi d'acqua:

1. Il Canale Deviatore dell'Olona: deriva dal C.S.N.O. a Vighignolo con un incile controllato da paratoie e riceve lo scarico continuo del depuratore di Pero e, nel corso dei temporali, gli scarichi di piena delle fognature di Pero, di Corsico e della zona a sud ovest di Milano. L'Autorità di bacino del fiume Po stima in $58\text{m}^3/\text{s}$ la portata di progetto convogliabile dal canale fino alla sezione di confluenza con il Lambro meridionale.
2. Il fiume Lambro meridionale, riceve le acque dei corsi d'acqua provenienti da nord non intercettate dal CSNO (Olona, Guisa, Nirone e Pudiga). In particolare, operando ai due nodi idraulici denominati "Olona 1" e "Olona 2" si esclude l'ingresso nella rete idraulica di Milano di una consistente parte della portata dell'Olona proveniente da monte e la si versa nel C.S.N.O.

La rete è controllata mediante una rete di tele-rilevamento attualmente gestita dall'Ufficio Opere di Difesa Idraulica della Provincia di Milano, che acquisisce a intervalli temporali di 10 minuti i livelli idrometrici nei nodi più significativi e li riporta sul sito del Sistema Informatico Ambientale (SIA) dell'Ufficio informatico dell'Area Qualità dell'Ambiente ed Energia della Provincia di Milano (figg. 1, 2) .

Le stazioni idrometriche di interesse per l'intervento di manutenzione straordinaria del sottopasso di Conca Fallata sono:

1. RTU06 - GP006M002: posta all'incile del Canale Deviatore a Settimo Milanese ,
2. RTU23 - GP023M001: posta a Pero sul fiume Olona,
3. RTU18 - GP018M001 posta all'imbocco della vecchia botte a sifone di Conca Fallata che sarà spostata a monte dell'area di cantiere.

2.2 MODALITÀ DI ACCESSO ALLA VIRTUAL PUBLIC NETWORK “PROVINCIA DI MILANO”

Si accede ai dati in tempo reale (fig. 3) con connessione dedicata VPN “Provincia di Milano” secondo la procedura indicata qui sotto:

1. dal Pannello di controllo scegliere Centro connessioni di rete e condivisione: configura nuova connessione;
2. connessione ad una rete aziendale;
3. usa connessione internet esistente (VPN);
4. inserire l'indirizzo internet 82.96.217.245 e in nome destinazione inserire VPN Provincia di Milano;
5. Scegliere di non effettuare la connessione immediatamente;
6. digitare nome utente e password (da indicare nel modulo cartaceo di richiesta di accesso)
7. chiudere senza connettere;
8. dal Centro connessioni di rete e condivisione scegliere Modifica impostazioni scheda;
9. selezionare la VPN appena creata e scegliere Cambia impostazioni connessione;
10. nella scheda sicurezza scegliere come tipo di VPN la L2TP/IPSec (Layer 2 Tunneling Protocol con IPSec);
11. premere impostazioni avanzate;
12. scegliere usa chiave già condivisa per l'autenticazione;
13. chiave ProvinciaVpnClient;
14. lasciando tutto il resto invariato;
15. premere OK.

Va ora impostata la connessione su internet explorer:

16. scegliere l'icona a forma di ingranaggio: STRUMENTI;
17. Opzioni Internet;
18. Scheda connessioni;
19. VPN Provincia di Milano -> Connessioni;
20. utilizza un server Proxi
21. indirizzo isa.man.provincia.mi.it
22. porta 8080

è ora possibile procedere con la connessione VPN su internet Explorer:

23. dal Pannello di controllo scegliere Centro connessioni di rete e condivisione;
24. selezionare connessione a una rete;
25. nella finestra pop-up selezionare in Connessioni remote e VPN la VPN Provincia di Milano;
26. apparirà il pulsante connetti che va cliccato;
27. nella finestra che apparirà bisogna inserire la password (*) lasciando inalterato tutto il resto.
28. avviare il visualizzatore
29. effettuare la chiamata al server 192.168.21.51
30. apparirà la finestra nella quale bisognerà inserire la password fornita dall'ufficio (*)

(*) le password di accesso dovranno essere preventivamente richieste all'ente gestore della rete di telecontrollo.

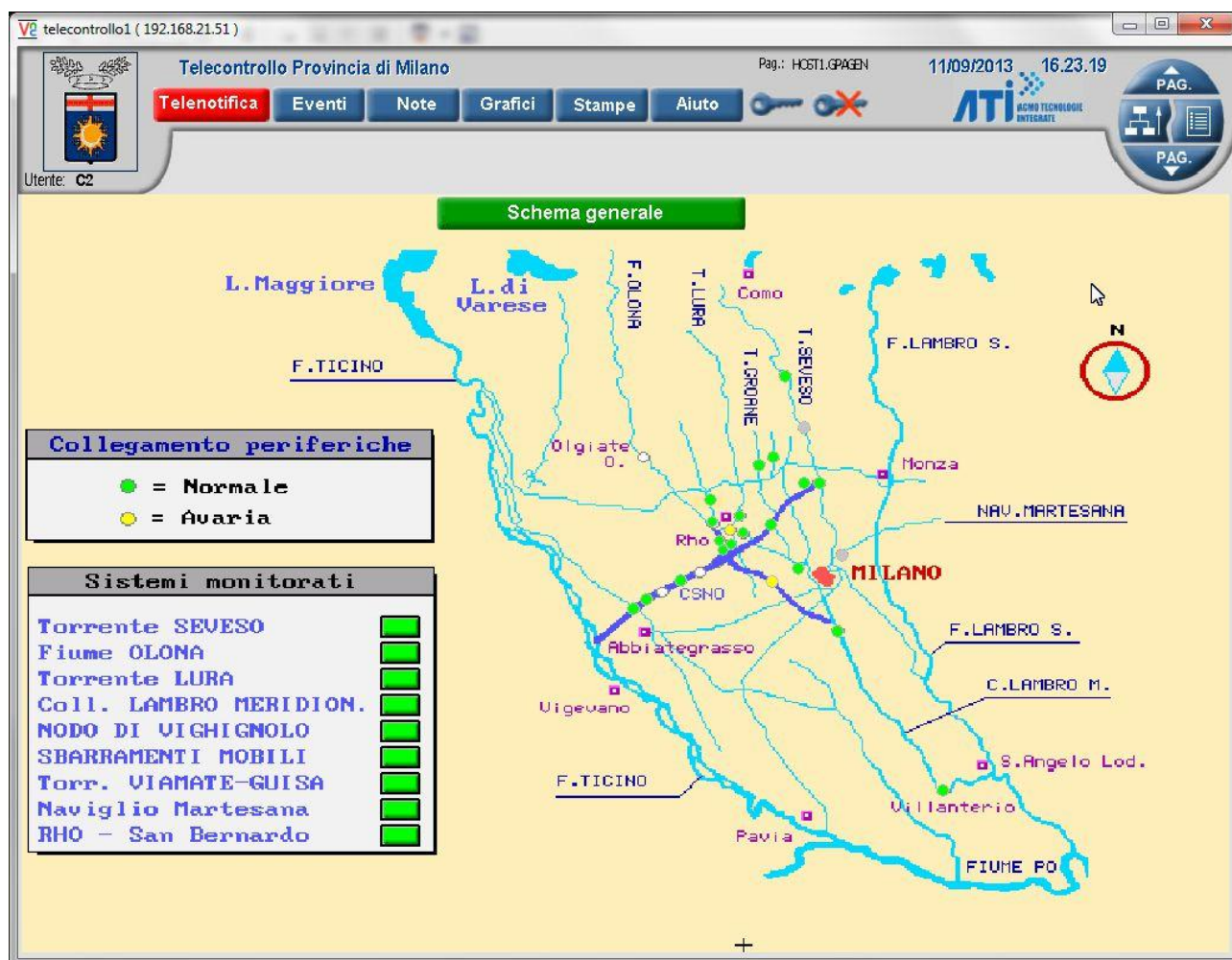


Figura 1 – Schema generale del sistema di telerilevamento della Provincia di Milano

telecontrollo1 (192.168.21.51)

Telecontrollo Provincia di Milano

Pag.: HOST1.GELENCO 11/09/2013 16.19.38

Allarmi Eventi Note Grafici Stampe Aiuto

Uterite: C2

ATI AGNO TECHNOLOGIE INTEGRATE

PAG. PAG.

Elenco Postazioni









































































RTU001 OLONA 1	   OK	RTU014 FONTANINETTO	   OK
RTU002 OLONA 2	   OK	RTU015 VILLANTERIO	   OK
RTU003 TERM.OLONA su CSNO	    OK	RTU016 SCOLM.SEVESO	   OK
RTU004 TERM.SEVESO su CSNO	    OK	RTU017 CGT	  OK
RTU005 TERM.ALBAIRATE	   OK	RTU018 CONCA FALLATA	  OK
RTU006 VIGHIGNOLO	  OK	RTU019 NAV.MARTESANA	   AP
RTU007 BOZZENTE	    OK	RTU020 RHO (S.Bernardo)	   OK
RTU008 CESANO MADERNO	   OK	RTU021 PIEVE EMANUELE	  OK
RTU009 ARESE	   OK	RTU022 SCAMOZZA	    OK
RTU010 RHO	   AP	RTU023 PERO	    OK
RTU011 SENAGO CSNO	  OK	RTU024 VIA OSPIATE RHO	   OK
RTU012 TORRENTE VIAMATE	   OK	RTU026 VIA NOVARA	   AP

Figura 2 – Elenco delle periferiche di telerilevamento della rete provinciale

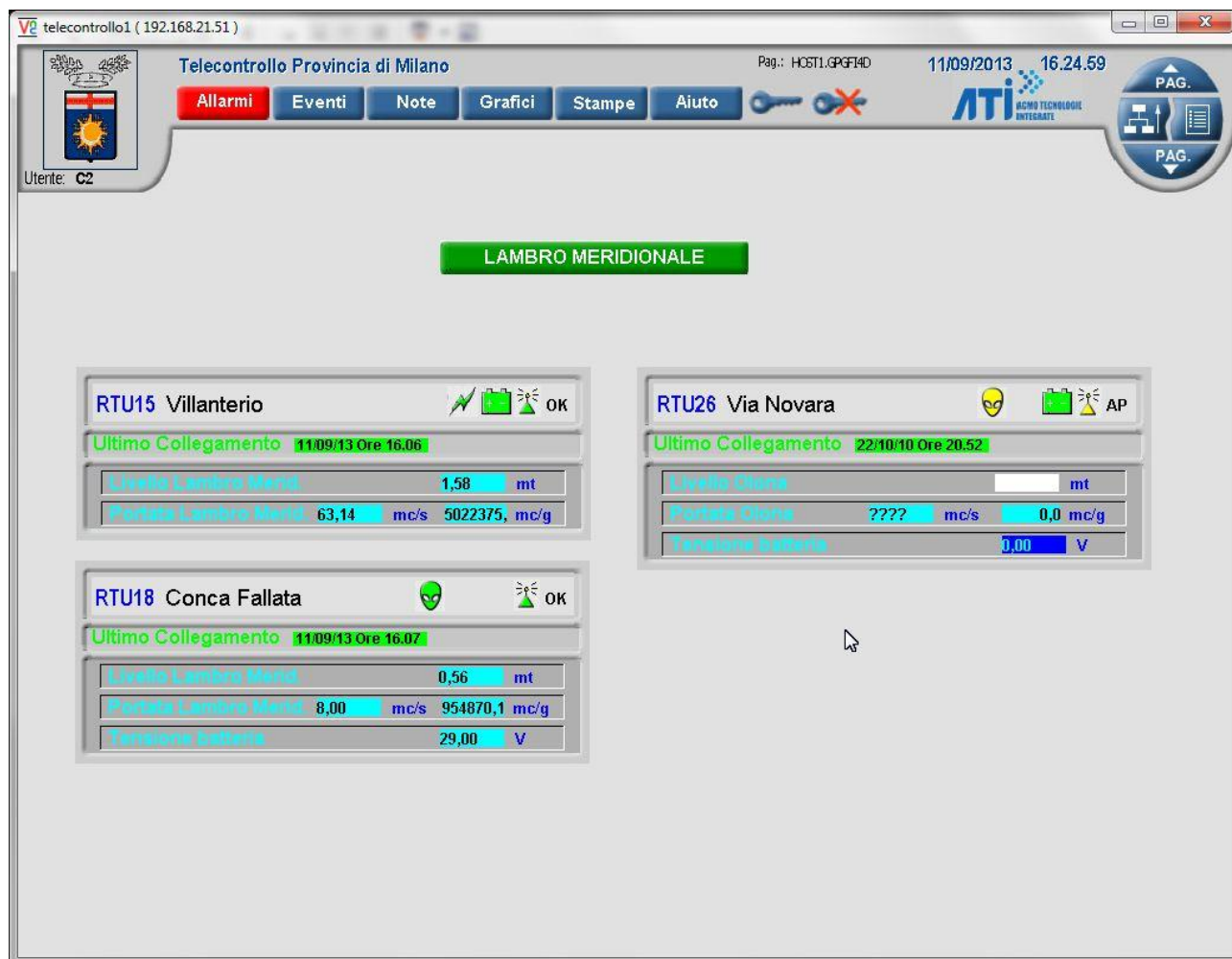


Figura 3 – Schermata di lettura dei dati idrometrici in tempo reale