



POOL ENGINEERING
DOTT. ING. VIRGILIO M. CHIONO

Progettazione civile e impiantistica - Architettura - Consulenza - Certificazioni - Formazione - Qualità - Sicurezza - Ambiente

Vicolo Cugiano n° 4 - 10090 San Giorgio C.se - (To) - Italy
tel 0124 450 535 - fax 0124 450 839 - info@poolsa.eu

STUDIO DI INGEGNERIA
GEOM. ANDREA ZANUSSO

Regione Piemonte
Città Metropolitana di Torino
Comune di Foglizzo

Progetto

**Intervento per la riduzione dei consumi energetici e
adozione di soluzioni tecnologiche innovative sulle
reti di illuminazione pubblica comunale**

Localizzazione

Foglizzo (capoluogo)

Fase Progettuale

Progetto Definitivo - Esecutivo

Titolo Tavola

Relazione Tecnica
Piano di Sicurezza e Coordinamento

D.lgs. 81/08 s.m.i.

Committenza



Comune di Foglizzo
via Castello, 6
10090 - Foglizzo (To)

Per validazione

Professionisti



Riferimenti

Rev. n° 000	Data 12/11/2018	Dis. D.V.	Descr. Emissione definitiva
Rev. n° 001	Data	Dis.	Descr.
Rev. n° 002	Data	Dis.	Descr.
Rev. n° 003	Data	Dis.	Descr.

Tavola

Scala -
Cod. Comm. 180332
Cod. Tavola --
N° Tavola

RT PSC

Pool Engineering S.A.
P. IVA 08926970016

Pool Engineering S.n.c.
P. IVA 09266390013

Lo studio opera
con procedure
conformi alla norma
ISO 9001:2008

Mod 760-00 08-2010 (Rev 002)
© Riproduzione vietata senza consenso scritto dell'autore



LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE ILLUMINAZIONE PUBBLICA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Committente Comune di Foglizzo	Data emissione 21/11/2018
Sede Legale Via Castello 6 - 10090 Foglizzo (To)	Copia 1
Localizzazione commessa Foglizzo (capoluogo)	Revisione 000
Referenti	Distribuzione

Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	3 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

SOMMARIO

Sommario	3
Protocollo di distribuzione del documento	6
1 Premessa	7
1.1.1 Corrispondenza PSC - All. XV D.Lgs. n. 81 - 9 aprile 2008	7
1.1.2 Conformità al D.P.R. 207/2010, art. 39	7
2 Anagrafica dell'opera e firme per accettazione	8
3 Disciplinare	13
3.1 Accettazione del piano - validità contrattuale del piano	13
3.2 Sovrapposizione di norme e prescrizioni	13
3.3 I soggetti della sicurezza	14
3.3.1 Committente/Responsabile dei lavori	14
3.3.2 Coordinatore della Sicurezza per la Progettazione	14
3.3.3 Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione	14
3.3.4 Figure della sicurezza obbligatoriamente nominate dalle imprese	14
3.3.5 Nomina del Rappresentante dell'Appaltatore / Preposto (RAS)	14
3.3.6 Capo Cantiere (CC)	16
3.3.7 Datore di lavoro	17
3.3.8 Lavoratori autonomi	17
3.4 Note tecniche	18
3.4.1 Nota per le imprese e i lavoratori autonomi coinvolti	18
3.4.2 Piano operativo di sicurezza: contenuti	18
3.4.3 Criteri di analisi ed integrazioni da fornire con i P.O.S.	18
3.4.4 Adempimenti organi di controllo	20
3.4.5 Inosservanze sanzionabili	20
3.4.6 Consegna del piano	20
4 Considerazioni generali di progetto, elementi costitutivi del piano di sicurezza e coordinamento e organizzazione del documento	21
4.1.1 Verifiche preliminari	21
4.1.2 Scala di valutazione dei rischi	21
4.2 Documentazione da conservare in cantiere	22
4.2.1 Documentazione di cantiere di base	22
4.2.2 Documentazione richiesta a ciascuna impresa	22
4.2.3 Altra documentazione	23
5 Identificazione e descrizione dell'opera	24
5.1 Localizzazione	24
5.2 Opera in esecuzione	24
5.3 Valutazione degli uomini-giorno	25
6 Cronoprogramma lavori	26
6.1 Descrizione delle fasi operative	26
7 Analisi del contesto in cui è collocata l'area di cantiere	27
7.1 Descrizione del sito e valutazione rischi di tipo ambientale	27
7.1.1 Rischi tra l'ambiente e il cantiere	28
7.1.2 Cantieri limitrofi e attività a rischio	29



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	4 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

8	Organizzazione del cantiere	29
8.1	NOTA in merito allo stato di progetto	30
8.2	Appalti per la realizzazione dell'opera	30
8.3	Cronologia per la realizzazione	30
8.3.1	Indicazione dei soggetti incaricati contrattualmente di realizzarle	30
8.4	Sviluppo dei lavori, successione delle imprese operanti nel cantiere	30
8.5	Fasi di lavoro complesse	31
8.6	Modifiche alle lavorazioni o varianti al progetto	31
8.7	Interferenze - Accesso al cantiere di terzi	31
8.8	Soggetti incaricati contrattualmente della realizzazione e manutenzione	31
8.8.1	Recinzione del cantiere, con accessi e segnalazioni	32
8.8.2	Apprestamenti di cantiere, servizi igienici ed assistenziali	32
8.8.3	Viabilità principale del cantiere con area di parcheggio per gli addetti - prescrizioni specifiche per l'interazione cantiere/strutture circostanti	34
8.8.4	Impianti	35
8.8.5	Individuazione di contenitori di raccolta dei rifiuti di cantiere	37
8.9	Procedure minime di sicurezza	38
8.9.1	Principi fondamentali sulla segnaletica	38
8.9.2	Dotazione minima di dispositivi di protezione individuale	39
8.9.3	Richieste di formazione specifica	40
8.9.4	Organizzazione del cantiere a cura del responsabile della sicurezza dell'impresa appaltatrice	40
8.9.5	Prescrizioni per lo svolgimento dei lavori all'interno del cantiere	40
8.9.6	Misure per incendi o esplosioni	41
8.10	Modalità di organizzazione della Gestione Emergenze	41
8.10.1	Organizzazione del Pronto Soccorso	41
8.10.2	Organizzazione del Servizio Antincendio	41
8.10.3	Attrezzature	41
8.10.4	Coordinamento generale	43
8.11	Gestione delle aree, Programma lavori e Coordinamento	44
8.11.1	Consegna delle aree	44
8.11.2	Pianificazione dei lavori	45
8.11.3	Coordinamento dei lavori	45
8.11.4	Principi generali per il coordinamento delle attività in cantiere	45
8.12	Agenti Chimici	46
8.12.1	Dispositivi di protezione individuale	46
8.12.2	Prodotti etichettati	46
8.12.3	Agenti chimici pericolosi non etichettati	47
8.12.4	Consigli operativi	48
8.12.5	Preparati pericolosi	49
8.12.6	Osservanza delle schede tecniche	49
9	Valutazione rischi per fase lavorativa	50
9.1.1	Schede lavorazioni di cantiere	50
9.1.2	Schede dei mezzi d'opera	65
9.1.3	Schede dei DPI	85
10	Misure di tutela	88
10.1	Misure di tutela generali da adottarsi per la riduzione dei rischi	88
10.2	Misure di tutela prescritte per rischi gravi	102
10.2.1	Rischio caduta materiale dall'alto	102



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	5 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

10.2.2	Rischio cadute dall'alto	102
10.2.3	Scavi - Rischio seppellimento	104
10.2.4	Salubrità	105
10.3	Misure di tutela ulteriori individuate per fasi specifiche	107
11	Valutazione dei rischi e prescrizioni relative alle interferenze e alla collaborazione tra più ditte in cantiere	109
11.1	Interferenze	109
11.1.1	Risoluzione delle interferenze di progetto	109
11.1.2	Analisi delle interferenze residue	110
11.2	Regolamentazione dell'uso comune di attrezzature e servizi	111
11.2.1	Accessi	111
11.2.2	Apprestamenti di cantiere	111
11.2.3	Attrezzature	112
11.2.4	Mezzi e servizi di protezione collettiva	112
12	Stima dei costi	114
13	Allegati	114
	Numeri telefonici utili	115
	Otto regole per la salvezza della vita delle maestranze in cantiere	116



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	6 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

PROTOCOLLO DI DISTRIBUZIONE DEL DOCUMENTO

Documento Piano di Sicurezza e Coordinamento	
<p>Si informano i Signori Committenti che i dati personali sono trattati dallo Studio Pool Engineering ai sensi dell'art.13 del D.Lgs. 196 del 30 giugno 2003 e s.mm.ii.. Il conferimento dei dati richiesti è necessario e l'eventuale rifiuto all'utilizzo comporta l'impossibilità di svolgere le attività per la conclusione e per l'esecuzione del contratto. In relazione al trattamento dei dati il fornitore, in base all'art. 7 del citato D.Lgs. 196/2003, ha il diritto di ottenere, senza ritardo a cura dello Studio Pool Engineering, l'aggiornamento, la trasformazione, il blocco o la cancellazione dei dati. I dati personali verranno trattati dallo studio per le necessità progettuali e comunicati a consulenti e liberi professionisti per necessità strettamente legate alla commessa e al commercialista per questioni contabili.</p> <p>Con la accettazione del presente documento il committente autorizza esplicitamente lo Studio al trattamento dei dati personali in conformità alle prescrizioni legislative e a quanto sopra riportato.</p> <p>Quanto contenuto nel presente fascicolo è considerato prodotto intellettuale coperto da segreto professionale di proprietà dello Studio Pool Engineering. Quanto contenuto non può essere copiato o divulgato con qualsiasi mezzo da parte di terzi non espressamente autorizzati.</p> <p>La distribuzione di questo documento è soggetta al controllo di qualità così come da SGQ dello studio associato. Per approvazione da parte del Responsabile Sistema Qualità è firmato sulla prima di copertina.</p>	
Localizzazione commessa oggetto del documento Foglizzo (capoluogo)	
Referenti	
Data emissione 21/11/2018	Data restituzione (non previsto)
Copia 1	Revisione 000
Modello MOD730_03 Rev01 2007	Ns. rif. n° 180332
Distribuzione	
File(s) H:\Studio Ingegneria\Progetti\Archivio\Pubblico\Comune-Foglizzo_953_Prog-Elettrico_Illum-Pubblica-Bando-Regione-Foglizzo_180332_2018-11\Pro Def Esec\40 Ammin\RT PSC Piano Di Sicurezza E Coordinamento .Doc	
Commenti / Annotazioni	

--



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	7 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

1 PREMESSA

Il Piano di sicurezza e coordinamento deve essere un valido supporto per tutti i soggetti coinvolti al fine di affrontare le problematiche connesse alla sicurezza in cantiere già in fase di progettazione dell'opera.

Relativamente al PSC i principali compiti di ogni impresa e di ogni lavoratore autonomo che opereranno in un determinato cantiere sono di:

prendere visione del PSC già in fase di formulazione dell'offerta;
sottoscriverlo o formulare osservazioni integrative;
portarlo a conoscenza dei RLS e/o dei lavoratori ed acquisirne parere;
attenersi alle indicazioni contenute nel PSC ed a quelle impartite dal Coordinatore per l'esecuzione;
redigere e/o sottostare al Piano Operativo di Sicurezza, consegnato al Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori che dovrà approvarlo;
contattare il Coordinatore per l'esecuzione, al fine di acquisirne il parere favorevole, ogni volta che si rendano necessarie variazioni delle modalità operative o di sicurezza.

Il presente documento, comprensivo degli allegati e delle tavole grafiche, deve quindi risultare letto, compreso e quindi controfirmato da tutte le imprese ed i lavoratori autonomi operanti in cantiere.

E' bene ricordare che, ai fini della sicurezza sul lavoro, le imprese ed i lavoratori autonomi, debbono obbligatoriamente utilizzare attrezzature e DPI conformi alla normativa vigente.

1.1.1 Corrispondenza PSC - All. XV D.Lgs. n. 81 - 9 aprile 2008

Il presente piano di sicurezza e coordinamento è stato redatto conformemente al D. Lgs 81/08 e s.m.i.

Il presente PSC esamina puntualmente gli elementi richiamati dall'Allegato XV, punto 2.1.2 (elementi minimi):

- lett. a) - Identificazione e descrizione dell'opera
- lett. b) - Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
- lett. c) - Relazione l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze
- lett. d) - Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive
- lett. e) - la valutazione delle interferenze tra le lavorazioni - prescrizioni operative, misure preventive e protettive, e dispositivi di protezione individuale
- lett. f) - Misure di coordinamento
- lett. g) - Modalità operative della cooperazione e del coordinamento tra i datori di lavoro
- lett. h) - Organizzazione pronto soccorso, antincendio, evacuazione
- lett. i) - Durata prevista delle lavorazioni
- lett. l) - Stima dei costi per la sicurezza

1.1.2 Conformità al D.P.R. 207/2010, art. 39

Nelle diverse sezioni, come di seguito specificato, il presente "piano di sicurezza e di coordinamento" ottempera alle richieste del D.P.R. 207/2010, art. 39.

Il piano contiene misure di concreta fattibilità ed è specifico per il presente cantiere come inequivocabilmente individuato nei paragrafi che seguono, coerentemente con l'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 s.m. La relazione tecnica corredata dagli elaborati grafici prevede l'individuazione, analisi e valutazione dei rischi in riferimento all'area e all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	8 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

2 ANAGRAFICA DELL'OPERA E FIRME PER ACCETTAZIONE

La presente sezione del P.S.C., è predisposta per essere necessariamente completata ed aggiornata, in particolare l'individuazione delle imprese e lavoratori autonomi sarà aggiornata in base all'appalto, agli eventuali subappalti ed alle opere effettivamente affidate alle diverse imprese.

L'aggiornamento della sezione può essere eseguito dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori mediante ristampa completa del piano aggiornato, o anche, a discrezione del Coordinatore, mediante semplice ristampa della presente Sezione aggiornata, da custodirsi in allegato al piano o comunque a disposizione dei soggetti legittimamente interessati.

durante la fase di stesura del Piano, in fase di progetto, non è dato di sapere il numero di imprese che opereranno, è però doveroso ipotizzare (anche ai fini della nomina del Coordinatore) che in cantiere saranno chiamate ad operare più imprese.

Qualora non vi sia subappalto (perchè non previsto o autorizzato, o perchè non richiesto dall'Appaltatore/affidatario) e tutte le operazioni di lavoro siano eseguite da un'unica impresa, sarà sufficiente aggiornare il piano con i dati dell'Appaltatore/affidatario (impresa 1 nell'elenco che segue).

Qualora i lavori siano affidati ad A.T.I. (associazione temporanea di imprese) o Consorzio, esclusivamente ai fini del presente piano e della sua applicazione l'impresa mandataria o capogruppo viene assimilata all'Appaltatore (di cui alla presente anagrafica di cantiere), le imprese mandanti o consorziate ai Subappaltatori.

Nel presente piano "Appaltatore" ed "Affidatario" sono termini equivalenti ed individuano l'impresa affidataria di cui al T.U.S.L. (Testo unico sicurezza lavoro, D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81), art. 89, c. 1, lett. i) che con l'accettazione del piano riceve in capo in forma esclusiva gli oneri di cui all'art. 97 del T.U.S.L.

ANAGRAFICA DEL CANTIERE

Natura dell'opera:	Lavori di riqualificazione illuminazione pubblica
Indirizzo del cantiere:	Foglizzo (capoluogo)
Numero massimo presunto imprese in cantiere:	1
Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere:	2
Data presunta di inizio lavori:	
Durata presunta dei lavori:	240 giorni
Ammontare delle opere previste per la sicurezza:	sono indicate nell'allegato computo metrico estimativo

COMMITTENTE

Nome Cognome/Ragione:	Comune di Foglizzo
Indirizzo Sede legale:	Via Castello 6 - 10090 Foglizzo To
Recapito telefonico:	

RESPONSABILE DEI LAVORI

Nome Cognome/Ragione:	Comune di Foglizzo /
Indirizzo Sede legale:	Via Castello 6 - 10090 Foglizzo To
Recapito telefonico:	

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE

Nome Cognome/Ragione:	Pool Engineering Studio Associato
Indirizzo Sede legale:	Vicolo Cugiano, 4 10090 San Giorgio C.se To
Recapito telefonico:	0124 450 535

DIREZIONE LAVORI

Nome Cognome/Ragione:	Pool Engineering Studio Associato
Indirizzo Sede legale:	Vicolo Cugiano, 4 10090 San Giorgio C.se To
Recapito telefonico:	0124 450 535

ASL TERRITORIALMENTE COMPETENTE

Denominazione e indirizzo:	Asl TO 4 Ivrea Via Aldisio, 2 - 10015 Ivrea (To)
-----------------------------------	---



POOL ENGINEERING
DOTT. ING. VIRGILIO M. CHIONO

STUDIO DI INGEGNERIA
GEOM. ANDREA ZANUSSO

Pool Engineering S.A.
P. VA 02970250012
Pool Engineering S.r.l.
P. VA 02922390013

Impresa opera
certificata
ISO 9001:2008

Progettazione civile e impiantistica - Architettura - Consulenza - Certificazioni - Formazione - Qualità - Sicurezza - Ambiente

Certificato UNI EN ISO 9001 10-Q-10121-TIC

Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	9 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

PROGETTISTI	
ARCHITETTONI CO	Nome e Cognome/Ragione Sociale: Pool Engineering Studio Associato
	Indirizzo Sede legale: Vicolo Cugiano, 4 10090 San Giorgio C.se
	Recapito telefonico: 0124 450 535
STRUTTURALE	Nome e Cognome/Ragione Sociale:
	Indirizzo Sede legale:
	Recapito telefonico:
IMPIANTO TERMO- SANTARIO	Nome e Cognome/Ragione Sociale:
	Indirizzo Sede legale:
	Recapito telefonico:
IMPIANTO ELETRICO	Nome e Cognome/Ragione Sociale:
	Indirizzo Sede legale:
	Recapito telefonico:



POOL ENGINEERING
DOTT. ING. VIRGILIO M. CHIONO

STUDIO DI INGEGNERIA
GEOM. ANDREA ZANUSSO

Pool Engineering S.A.
P. IVA 03976250012
Pool Engineering S.r.l.
P. IVA 07266390013

Pool Engineering
certificata secondo
ISO 9001:2008

Progettazione civile e impiantistica - Architettura - Consulenza - Certificazioni - Formazione - Qualità - Sicurezza - Ambiente

Certificato UNI EN ISO 9001 10-Q-10121-TIC

Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	10 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

NB: le imprese riporteranno nel POS i dati riguardanti il sistema di salute e sicurezza aziendale.

IMPRESA AFFIDATARIA (se definita)

Attività:

Nome e Cognome/Ragione sociale:

Indirizzo Sede:

Recapito telefonico:

Datore di lavoro:

Capocantiere / Preposto:

Firma per integrale accettazione del PSC:

IMPRESA ESECUTRICE O LAVORATORE AUTONOMO

Attività:

Nome e Cognome/Ragione sociale:

Indirizzo Sede legale:

Recapito telefonico:

Datore di lavoro / Lavoratore autonomo:

Firma per integrale accettazione del PSC:

IMPRESA ESECUTRICE O LAVORATORE AUTONOMO

Attività:

Nome e Cognome/Ragione sociale:

Indirizzo Sede legale:

Recapito telefonico:

Datore di lavoro / Lavoratore autonomo:

Firma per integrale accettazione del PSC:

IMPRESA ESECUTRICE O LAVORATORE AUTONOMO

Attività:

Nome e Cognome/Ragione sociale:

Indirizzo Sede legale:

Recapito telefonico:

Datore di lavoro / Lavoratore autonomo:

Firma per integrale accettazione del PSC:



POOL ENGINEERING
DOTT. ING. VIRGILIO M. CHIONO

Progettazione civile e impiantistica - Architettura - Consulenza - Certificazioni - Formazione - Qualità - Sicurezza - Ambiente

STUDIO DI INGEGNERIA
GEOM. ANDREA ZANUSSO

Pool Engineering S.p.A.
P. VA 03970370012
Pool Engineering S.p.A.
P. VA 03922230013

Integrità e qualità
certificata secondo
ISO 9001:2008

Certificato UNI EN ISO 9001 10-Q-10121-TIC

Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	11 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

NB: le imprese riporteranno nel POS i dati riguardanti il sistema di salute e sicurezza aziendale.

IMPRESA ESECUTRICE O LAVORATORE AUTONOMO

Attività:

Nome e Cognome/Ragione sociale:

Indirizzo Sede legale:

Recapito telefonico:

Datore di lavoro / Lavoratore autonomo:

Firma per integrale accettazione del PSC:

IMPRESA ESECUTRICE O LAVORATORE AUTONOMO

Attività:

Nome e Cognome/Ragione sociale:

Indirizzo Sede legale:

Recapito telefonico:

Datore di lavoro / Lavoratore autonomo:

Firma per integrale accettazione del PSC:

IMPRESA ESECUTRICE O LAVORATORE AUTONOMO

Attività:

Nome e Cognome/Ragione sociale:

Indirizzo Sede legale:

Recapito telefonico:

Datore di lavoro / Lavoratore autonomo:

Firma per integrale accettazione del PSC:

IMPRESA ESECUTRICE O LAVORATORE AUTONOMO

Attività:

Nome e Cognome/Ragione sociale:

Indirizzo Sede legale:

Recapito telefonico:

Datore di lavoro / Lavoratore autonomo:

Firma per integrale accettazione del PSC:



POOL ENGINEERING
DOTT. ING. VIRGILIO M. CHIONO

Progettazione civile e impiantistica - Architettura - Consulenza - Certificazioni - Formazione - Qualità - Sicurezza - Ambiente

STUDIO DI INGEGNERIA
GEOM. ANDREA ZANUSSO

Pool Engineering S.p.A.
P. IVA 03991250012
Pool Engineering S.p.A.
P. IVA 03991250012

È un'azienda
certificata
ISO 9001:2008

Certificato UNI EN ISO 9001 10-Q-10121-TIC

Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	12 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

NB: ogni impresa dovrà riportare nel proprio POS i dati riguardanti il sistema di salute e sicurezza aziendale.

IMPRESA ESECUTRICE O LAVORATORE AUTONOMO

Attività:

Nome e Cognome/Ragione sociale:

Indirizzo Sede legale:

Recapito telefonico:

Datore di lavoro / Lavoratore autonomo:

Firma per integrale accettazione del PSC:

IMPRESA ESECUTRICE O LAVORATORE AUTONOMO

Attività:

Nome e Cognome/Ragione sociale:

Indirizzo Sede legale:

Recapito telefonico:

Datore di lavoro / Lavoratore autonomo:

Firma per integrale accettazione del PSC:

E' NEGATO l'accesso a imprese o lavoratori autonomi in cantiere che non abbiano accettato integralmente il presente piano e non abbiano prima dell'inizio dei lavori consegnato i documenti richiesti, in particolare proprio POS.

Tutti i lavoratori presenti in cantiere dovranno essere dotati di tesserino di riconoscimento riportante:

- fotografia;
- nome;
- cognome;
- data e luogo di nascita;
- datore di lavoro;
- qualifica e mansione;
- nel caso di subappalti, estremi del contratto.



POOL ENGINEERING
DOTT. ING. VIRGILIO M. CHIONO

Progettazione civile e impiantistica - Architettura - Consulenza - Certificazioni - Formazione - Qualità - Sicurezza - Ambiente

STUDIO DI INGEGNERIA
GEOM. ANDREA ZANUSSO

Pool Engineering S.p.A.
P. VA 03970370012
Pool Engineering S.r.l.
P. VA 07222390013

Integrale
certificazione
ISO 9001:2008

Certificato UNI EN ISO 9001 10-Q-10121-TIC

Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	13 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

3 DISCIPLINARE

Il documento di cui fa parte il presente disciplinare costituisce il "piano di sicurezza e di coordinamento" di cui all'art. 100 del T.U.S.L., e presenta i requisiti prescritti in relazione al cantiere e alle opere da realizzarsi.

Lo scopo principale, oltre a quanto previsto dal testo del Decreto, è quello di fissare le procedure e gli adempimenti necessari per prevenire (o in subordine limitare) l'insorgere di condizioni di possibili rischi per le persone ed assicurare così un regolare svolgimento dei lavori in condizioni di sicurezza, nel rispetto delle norme antinfortunistiche e delle relative misure di sicurezza previste dalla legge.

Il piano ha carattere prescrittivo per l'impresa affidataria, le imprese esecutrici, i lavoratori autonomi, che in qualsivoglia forma o modo accedono al cantiere, in attuazione dell'art. 100, c. 3 del Decreto.

Il piano costituisce un insieme organico e compiuto. Le prescrizioni contenute in singole parti, estrapolate dal piano nella sua completezza, non permettono di perseguire adeguatamente lo scopo principale enunciato più sopra. Inoltre, del piano fa parte integrante la normativa richiamata.

3.1 Accettazione del piano - validità contrattuale del piano

Il "Piano di sicurezza e di coordinamento" di cui al T.U.S.L., art. 100, ha carattere prescrittivo, in attuazione dello stesso art. 100, c. 3 del Decreto, e come patto contrattuale tra committente ed appaltatore. Il "Piano di sicurezza e di coordinamento" completo degli allegati costituisce parte integrante del Capitolato Speciale d'Appalto e del contratto per l'appalto dei lavori. La sottoscrizione del contratto di appalto comporta di per sé stessa l'accettazione del "Piano di sicurezza e di coordinamento". Tale accettazione da parte dell'Appaltatore è da intendersi completa e relativa a tutto quanto nel piano prescritto o anche direttamente o indirettamente richiamato. L'accettazione è quindi pienamente estesa anche alla eventuale applicazione delle penali ivi previste ed agli obblighi ivi esposti, sia di natura tecnica che di natura procedurale. L'Appaltatore, con il solo fatto di partecipare alla gara, implicitamente dichiara di avere valutato pienamente - nel formulare la propria offerta economica - tutti gli oneri derivanti dalla esecuzione dei lavori nei modi previsti dalla vigente normativa e dalla piena applicazione del "Piano di sicurezza e di coordinamento". L'Appaltatore dichiara quindi che l'importo complessivo dell'appalto (comprensivo sia degli oneri relativi alla sicurezza che dell'importo dei lavori) è comunque equo e compensativo anche dei costi finalizzati alla sicurezza e salute dei lavoratori.

3.2 Sovrapposizione di norme e prescrizioni

In caso di sovrapposizione tra prescrizioni diverse (leggi e normative vigenti, piano di sicurezza e coordinamento, relazione geologica allegata, ordini del Coordinatore per l'esecuzione) si applica il principio della prevalenza delle disposizioni maggiormente restrittive e di maggiore garanzia in relazione alla sicurezza e salute dei lavoratori, nonché della sommatoria delle prescrizioni purché le stesse non siano alternative.

In caso di contraddizione palese o di dubbia interpretazione il direttore di cantiere interogherà il coordinatore che aggiornerà il piano se necessario o fornirà l'interpretazione più opportuna. Se le singole lavorazioni interessate sono in atto il direttore di cantiere provvederà a sospenderle temporaneamente fino ad avvenuto chiarimento.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	14 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

3.3 I soggetti della sicurezza

Di seguito si identificano le figure con responsabilità in merito alla sicurezza, delle quali successivamente si riportano gli obblighi e le responsabilità di competenza, nonché i punti di contatto fra le varie figure che renderanno efficace la gestione della sicurezza.

3.3.1 Committente/Responsabile dei lavori

Il primo soggetto ad affrontare le problematiche che investono la sicurezza e la salute dei lavoratori è il Committente e/o responsabile dei lavori, al quale rimane l'obbligo di:

- nominare i coordinatori per la sicurezza;
- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese affidatarie, esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- trasmettere alle autorità competenti la notifica preliminare;
- verificare che venga redatto il piano di sicurezza e di coordinamento;
- trasmettere il piano di sicurezza e coordinamento alle imprese affidatarie;
- vigilare sull'operato dei coordinatori.

3.3.2 Coordinatore della Sicurezza per la Progettazione

Durante la progettazione dell'opera il Coordinatore per la progettazione:

- redige il Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'art. 100 comma 1 del D. Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.;
- predispone, se necessario, un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, da utilizzarsi successivamente all'atto di eventuali lavori sull'opera.

3.3.3 Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione

Durante l'esecuzione dell'opera il Coordinatore per la progettazione:

- 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 ove previsto e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, assicurandone la coerenza con il piano di sicurezza e coordinamento;
- adegua il piano di sicurezza e di coordinamento e il fascicolo, 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;
- organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- 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;
- segnala al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95, 96 e 97, comma 1 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 ove previsto, 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'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
- 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), fermo restando quanto previsto al secondo periodo della medesima lettera b).

3.3.4 Figure della sicurezza obbligatoriamente nominate dalle imprese

3.3.5 Nomina del Rappresentante dell'Appaltatore / Preposto (RAS)

Ciascun Appaltatore dovrà nominare un proprio Rappresentante Appaltatore in Sito (qualifica equipollente alla funzione di "Preposto" identificata dal D. Lgs. n.81/2008 e s.m.i.).

Qualora tale figura non sia identificata, per mancanza da parte dell'appaltatore stesso, coincide in ogni caso con il capo-cantiere dell'appaltatore, o comunque con il preposto indicato nella documentazione dell'appaltatore.

Nel caso di lavoratori autonomi, non è prevista l'identificazione del preposto.

Qualora il Datore di Lavoro non identifichi il preposto, il ruolo sarà svolto dal Datore di lavoro stesso.

Nulla può essere imputato al CSE in caso di mancata identificazione da parte dell'appaltatore del RAS.

Il Rappresentante dell'Appaltatore in Sito sovrintende le attività in svolgimento (eventualmente coadiuvato da assistenti), verifica lo stato di avanzamento e definisce giornalmente le attività da svolgere. Egli è responsabile:



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	15 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

- della pianificazione dei lavori afferenti all'opera appaltata e della dislocazione delle "proprie" ditte esecutrici presenti in cantiere (cioè delle imprese per le quali ha richiesto ed ottenuto autorizzazione o dato comunicazione al **COMMITTENTE**), e delle interferenze che si possono verificare;
- della interfaccia fra il Committente e le "proprie" Imprese esecutrici che concorrono alla realizzazione dell'opera appaltata;
- della interfaccia reciproca fra le "proprie" imprese presenti in cantiere, per le quali ha richiesto ed ottenuto autorizzazione o dato comunicazione al **COMMITTENTE**;
- della interfaccia fra le "proprie" imprese esecutrici e le altre imprese presenti in cantiere (afferenti alle altre opere appaltate) e delle interferenze che si possono verificare fra i lavori di realizzazione dell'opera appaltata e gli altri lavori in corso all'interno del cantiere(#)
- della gestione dei permessi di lavoro (vedi oltre) e della definizione delle procedure e delle misure per eseguire in sicurezza i lavori nell'area del Sito consegnata; detti permessi, procedure e misure sono rivolte alle imprese facenti capo ad altro Appaltatore, le quali si trovano a dovere eseguire parte dell'opera a loro appaltata nell'area del Sito consegnata ad un Appaltatore diverso; si precisa che la responsabilità dell'esecuzione dei lavori e del rispetto delle disposizioni impartite nel permesso di lavoro rimane in capo all'impresa esecutrice dei lavori;
- del corretto mantenimento delle aree assegnate nei confronti della committenza;
- del corretto utilizzo delle aree di deposito individuate;
- del corretto utilizzo delle attrezzature;
- delle attrezzature, macchinari e/o materiali portati in cantiere nei confronti della committenza.
- Infine, risponderà in prima persona delle modalità operative con cui saranno svolte le attività in relazione alle normative in vigore.

Il Rappresentante dell'Appaltatore in Sito ed i Direttori Tecnici di cantiere devono essere sempre presenti in cantiere.

Nella pianificazione delle attività, ciascun Rappresentante dell'Appaltatore in Sito (e Direttore tecnico di cantiere) si dovrà attenere ai principi generali di coordinamento riportati nel seguito.

Per quanto riguarda gli aspetti della sicurezza legati al coordinamento delle attività, il Rappresentante dell'Appaltatore in Sito può richiedere l'intervento del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione per pareri in merito.

Per ogni difformità alla normativa in vigore in materia di tutela dell'integrità fisica e della salute dei lavoratori e al Piano di Sicurezza e Coordinamento, il Coordinatore in fase di esecuzione redigerà ordini di servizio specifici indirizzati alla sua persona.

Ciascun Capocantiere potrà svolgere attività all'interno dell'area di cantiere solo se pianificata dal Rappresentante dell'Appaltatore in Sito al quale la sua impresa fa capo; il RAS, con opportune azioni di coordinamento e, eventualmente, sentito il parere del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, verificherà le possibili interazioni fra ditte diverse (sia della propria catena di subappalti che delle altre presenti in cantiere) e approverà il piano di lavoro giornaliero o settimanale. Per le interazioni con gli altri Appaltatori (e rispettive imprese di subappalto), ciascun Rappresentante dell'Appaltatore in Sito sarà considerato il portavoce dell'Appaltatore e solo Lui potrà interloquire con i RAS degli altri Appaltatori. Per le interazioni che hanno un riferimento ad aspetti della sicurezza, ciascun Rappresentante dell'Appaltatore in Sito dovrà sempre avvisare il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione. Il mancato avviso comporta una diretta assunzione delle responsabilità connesse alle decisioni prese.

IL RAS organizzerà e manterrà la documentazione di sicurezza del cantiere nell'ufficio predisposto.

Tale ufficio avrà il compito di:

- raccogliere tutti i piani operativi di sicurezza delle ditte incaricate e aggiornare il Piano Operativo di Sicurezza dell'Appaltatore nelle modalità espresse nel capitolo «Piano Operativo di Sicurezza» e «Criteri di analisi ed integrazioni al PSC da fornire tramite i POS»;
- verificare che i POS delle "proprie" imprese subappaltatrici rispondano, quanto meno, ai contenuti minimi espressi dall'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., prima di inoltrare il documento al CSE;
- collaborare con il Coordinatore in fase di esecuzione, durante le attività in cantiere, nella verifica delle applicazioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento e dei Piani operativi di sicurezza e della normativa antinfortunistica in vigore;
- tenere tutta la documentazione afferente ad aspetti di sicurezza a disposizione delle autorità competenti;
- raccogliere tutta la documentazione di ingresso per l'Appaltatore e le Subappaltatrici e renderla disponibile per il Coordinatore in fase di esecuzione, la vigilanza di stabilimento e gli Enti di controllo;
- tenere aggiornata la situazione infortunistica di cantiere;
- redigere il Piano di Emergenza di cantiere;
- organizzare, con l'aiuto dei Datori di lavoro delle imprese incaricate, le squadre di pronto soccorso e prevenzione incendi nonché di pronto soccorso medico ai sensi del D.Lgs 81/2008 e s.m.i..
- adottare, in collaborazione con i Datori di lavoro, le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi, tenendo conto delle disposizioni del Decreto Ministeriale 10 marzo 1998, e di pronto soccorso medico,



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	16 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

secondo le indicazioni del DM 388/03. Tali misure devono essere adeguate alla natura dell'attività, alle dimensioni del cantiere e al numero delle persone presenti (art. 18, comma 1, lettera t) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

3.3.5.1 Compiti del Rappresentante dell'Appaltatore in Sito.

Ciascun Rappresentante dell'Appaltatore in Sito deve:

- comunicare al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione:
 - o lo stato di avanzamento dei lavori;
 - o le operazioni previste a breve tempo (2 mesi) che richiedono una attività di coordinamento specifica, indicando luogo, periodo e tipologia della attività; in particolare, segnalare:
 - l'installazione di impianti di sollevamento e l'impiego di autogrù,
 - il montaggio di opere provvisorie
 - scavi
 - la necessità di eseguire lavori in aree diverse da quelle prese in consegna
 - la necessità di aree di stoccaggio provvisorio aggiuntive rispetto a quelle messe a disposizione,
 - trasporti eccezionali
 - prove di avviamento e di messa in esercizio
 - o eventuali attività specifiche che possono presentare rischi particolari al fine che questi possa emettere specifici ordini di servizio o possa aggiornare il piano di sicurezza e coordinamento;
 - effettuare osservazioni su:
 - o le decisioni prese dal Responsabile dei Lavori;
 - o gli ordini di servizio emessi dal Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione;
 - dare attuazione a quanto definito in sede di riunione.

Ciascun Rappresentante dell'Appaltatore per la Sicurezza in Sito ha le responsabilità gestionali identificati nel capitolo relativo di cui al presente documento, e ha inoltre la funzione di:

- convocare alla riunione i partecipanti del proprio Appaltatore;
- inviare il verbale della riunione a tutte le imprese subappaltatrici.

3.3.6 Capo Cantiere (CC)

Ciascuna impresa esecutrice dei lavori dovrà nominare il proprio Capocantiere che, nell'ottica del presente piano, avrà la responsabilità di applicare le direttive provenienti dal Rappresentante dell'Appaltatore in Sito al quale fanno capo.

Qualora non identificato, coincide con il Datore di Lavoro con il preposto

Ciascun Capocantiere, prima dell'inizio delle attività, dovrà essere munito di delega da parte del proprio Datore di Lavoro di rappresentarlo all'interno dell'area di cantiere e di essere il riferimento per il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione. Ciascun capocantiere:

- deve dare attuazione a quanto definito dal Rappresentante dell'Appaltatore in Sito;
- deve assicurare l'applicazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del proprio Piano Operativo di Sicurezza, per quanto di pertinenza con le attività seguite,
- ha l'obbligo di avvisare tempestivamente il Rappresentante dell'Appaltatore in Sito di ogni situazione difforme a quanto previsto dal PSC e dai POS affinché possano essere intraprese le azioni correttive appropriate;
- in relazione alla pianificazione e logistica definita dal Rappresentante dell'Appaltatore in Sito, ha la responsabilità della dislocazione in campo delle risorse (uomini e mezzi) di propria pertinenza e delle interferenze che si possono verificare;
- per quanto di propria competenza e responsabilità, deve accertare la possibilità di esecuzione in sicurezza dell'operazione, sia per le persone a terra che per le persone sui mezzi;
- informare i propri lavoratori delle attività svolte nel cantiere e della loro localizzazione, con particolare riferimento alle attività svolte nelle aree limitrofe alla propria zona di intervento.

Ad ogni modo, si evidenzia che ciascuna impresa deve predisporre una organizzazione in cantiere capace di gestire le problematiche di sicurezza e salute per le lavorazioni di pertinenza e per il contesto in cui queste vengono svolte. Pertanto, in ragione dell'entità della forza lavoro presente in cantiere e della tipologia delle attività svolte nonché della conseguente necessità di supervisione delle lavorazioni, di informazione delle maestranze e di soddisfacimento degli adempimenti di legge in materia di sicurezza e salute, l'impresa dovrà dimensionare l'organizzazione della sicurezza in cantiere, eventualmente affiancando al Capocantiere un Responsabile della Sicurezza, presente giornalmente in cantiere durante il normale orario lavorativo ed addetto alla definizione ed alla verifica in campo della corretta attuazione delle procedure, uso dei macchinari e degli apprestamenti di sicurezza, alla informazione delle maestranze in merito ai rischi presenti ed alle corrette procedure di lavoro, all'aggiornamento delle procedure di lavoro medesime, ad interfacciarsi con il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione e alla predisposizione della documentazione richiesta dalla legge.

3.3.6.1 Compiti dei Capicantiere dell'Appaltatore e delle Subappaltatrici

I Capicantiere di ciascun Appaltatore e delle imprese subappaltatrici devono:

- comunicare al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione l'indirizzo ove recapitare tutta la documentazione del gruppo di coordinamento;
- nominare e comunicare al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione il nominativo di



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	17 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

eventuali loro sostituti;

- effettuare osservazioni sulle decisioni prese dal Responsabile dei Lavori;
- effettuare osservazioni sugli ordini di servizio emessi dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
- informare tutte le imprese subappaltatrici delle decisioni e ordini di servizio presi, per quanto di loro pertinenza
- attuare quanto stabilito nella riunione di coordinamento della sicurezza.

3.3.7 Datore di lavoro

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici:

- adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII;
- predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h),
- nominano e formano il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza che deve essere consultato prima dell'accettazione del piano. Con la sua accettazione il datore di lavoro adempie, limitatamente al singolo cantiere interessato, alle disposizioni di legge;
- curano la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- l'adeguano, in funzione all'evoluzione del cantiere, la durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro.

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento, ed inoltre deve:

- trasmettere il PSC alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi;
- coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96 del D. Lgs. 81/08 e 106/09;
- verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

3.3.8 Lavoratori autonomi

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	18 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

3.4 Note tecniche

3.4.1 Nota per le imprese e i lavoratori autonomi coinvolti

È indispensabile, nonché legislativamente obbligatorio, da parte di tutte le imprese e lavoratori coinvolti la lettura attenta di questo documento, nonché dei relativi allegati grafici e testuali, per poter adempiere correttamente alle specifiche prescrizioni in esso contenute e provvedere all'informazione generale dei lavoratori coinvolti.

Non saranno ammesse in cantiere imprese o lavoratori autonomi che non abbiano preso visione di questo documento, controfirmandolo in calce; non verranno altresì ammesse al cantiere imprese che non abbiano redatto in tempo e in maniera opportuna il piano operativo di sicurezza specifico per l'opera in questione. Non saranno inoltre ammesse imprese o lavoratori autonomi che non si impegnino a rispettare tutti i dettami legislativi in merito alla sicurezza sul lavoro.

3.4.2 Piano operativo di sicurezza: contenuti

Le imprese esecutrici **prima di iniziare i lavori** devono redigere un loro Piano Operativo di Sicurezza (POS) da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC. Tale piano è costituito dall'individuazione, l'analisi, e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per quell'impresa e per quell'opera, rispetto all'utilizzo di attrezzature e alle modalità operative. E' completato dall'indicazione delle misure di prevenzione e protezione e dei DPI. Tale POS descrive quindi le modalità di gestione in sicurezza delle attività (fasi lavorative) esercitate da una singola impresa e deve essere avallato dal Coordinatore per l'esecuzione sia per la validità intrinseca che per le possibili interazioni con POS di altre imprese.

3.4.3 Criteri di analisi ed integrazioni da fornire con i P.O.S.

Il criterio di analisi adottato è vincolato alla scelta della particolare tipologia di appalto prescelta dal Committente per la realizzazione dell'opera in oggetto. Infatti, in questo caso, il Committente ha definito i limiti di fornitura dell'opera e la progettazione di massima dell'intervento, demandando ad una fase successiva la progettazione e la pianificazione esecutiva, insieme alla realizzazione dell'opera.

Di conseguenza, **il presente Piano di sicurezza e coordinamento, dovendo essere redatto prima della richiesta delle offerte (art. 101, comma 1 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) e non potendo essere sviluppato in concomitanza con la progettazione esecutiva, è riferito al livello di progettazione sviluppato dal Committente, che fornisce una visione complessiva dell'opera, ma non entra nello specifico di ogni singola attività, ancora da definire e pianificare progettualmente.** Pur mancando una diretta conoscenza del progetto esecutivo, l'opera è stata comunque suddivisa in lavorazioni, sulla base dell'esperienza che l'estensore del presente piano di sicurezza ha acquisito in cantieri analoghi. Il programma temporale dell'intervento è stato messo a punto dal Committente.

In ragione di questa suddivisione e pianificazione sono state esaminate le possibili interazioni fra lavorazioni diverse del cantiere e fra queste e l'ambiente circostante. Di conseguenza, sono stati individuati i rischi relativi al coordinamento fra le attività ed i rischi che queste possono indurre sulle realtà limitrofe o ricevere da queste, fornendo le misure di tutela atte a eliminare o ridurre al minimo tali rischi. Si è proceduto, poi, ad una analisi del rischio di ciascuna lavorazione individuata, formulando le procedure, gli accorgimenti e le misure di tutela, generali e particolari, atte ad eliminare, ridurre o controllare i rischi individuati(#).

In ragione della progettazione esecutiva e della conseguente pianificazione di dettaglio delle lavorazioni, **ciascun Appaltatore**, oltre al POS afferente alle proprie lavorazioni, **dovrà presentare al Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori proposta di integrazione al PSC**, che, se recepita, sarà oggetto di aggiornamento del PSC da parte del Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione, dove, a fronte della propria impostazione del lavoro e delle scelte progettuali fatte, siano individuati i rischi conseguenti alla realizzazione nonché alla sovrapposizione delle singole attività e, quindi, le misure di prevenzione e protezione che l'Appaltatore ritiene di adottare (o far adottare dalle imprese esecutrici) al fine di eliminare o ridurre i rischi identificati. Il POS di ciascun Appaltatore e l'integrazione al PSC da questi redatta dovranno tenere conto degli apprestamenti già presenti al momento di ingresso dell'Appaltatore in cantiere (mezzi e impianti di sollevamento, impianti elettrici, opere provvisorie, ecc.).

Le singole imprese esecutrici dovranno presentare ciascuna un proprio **Piano Operativo di Sicurezza (POS)**, che **soddisfi quanto meno il disposto normativo Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., contenente un'analisi operativa delle lavorazioni di competenza che verterà sulle proprie scelte autonome.** Nella sostanza, la ditta esecutrice dovrà fornire una compiuta descrizione delle lavorazioni che andrà ad eseguire e dei luoghi di intervento, indicando i mezzi, le attrezzature, le sostanze pericolose, gli impianti e le opere provvisorie da impiegare in ogni singola attività o luogo di intervento, calandoli nella realtà specifica e contingente in cui va ad operare. Particolare attenzione dovrà essere posta:

- alla raggiungibilità del luogo di lavoro, sia con uomini che con mezzi,
- ai vincoli di esecuzione che questo impone,
- ai rischi che l'attività può trasmettere all'ambiente circostante,
- a condizioni di emergenza ad alla conseguente necessità di pronto intervento e di evacuazione come pure alla necessità di recare pronto soccorso medico.

Questi aspetti devono essere inclusi nel POS. A fronte della disamina fatta, l'impresa dovrà valutare i rischi conseguenti e individuare le misure preventive e protettive nonché le misure complementari di dettaglio atte a eliminare o ridurre al minimo i rischi.

Le scelte sulle procedure di lavoro dovranno tenere conto anche della presenza di altre imprese (in particolare, di altri apprestamenti di cantiere, quali gru a torre, autogrù, scavi, impianti attivi o in prova).

Se la lavorazione svolta ed il mezzo prescelto è stato valutato nel PSC, come anche integrato dall'Appaltatore, l'analisi operativa si limiterà all'applicazione specifica (es. se è stata scelta la soluzione con il trabattello per i lavori in quota si dovranno individuare le vie di accesso, i punti di aggancio alle strutture fisse, la consistenza del terreno, i vincoli derivanti da lavorazioni sovrastanti e quelli indotti, le procedure di dettaglio per eliminare o ridurre tali rischi, ecc.); mentre, se la



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	19 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

lavorazione da eseguire o il mezzo adottato o la tecnica realizzativa non rientra nelle tipologie individuate nel presente piano, la ditta dovrà sviluppare autonomamente una completa valutazione del rischio del mezzo o della tecnica prescelta. L'analisi operativa dovrà essere sviluppata per il contesto reale in cui le singole attività si verranno a svolgere, giustificando le scelte adottate (es. condizioni al contorno del luogo di lavoro, eventuali interferenze con viabilità di cantiere o altre attività, ecc.).

Nel caso di presenza di gru a torre, l'impresa dovrà, altresì, indicare la tipologia e le caratteristiche della gru, la posizione di installazione prevista, il raggio di influenza ed il progetto del basamento.

L'impresa di montaggio della gru, inoltre, dovrà valutare, nel proprio POS, come affrontare eventuali interferenze durante la fase di montaggio. In aggiunta, in caso di sollevamenti importanti (da definire in corso d'opera a cura del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione), l'impresa esecutrice dovrà presentare apposito **Piano di sollevamento**, che contenga, quanto meno:

- indicazione del carico da sollevare (peso, baricentro, ingombri),
- indicazione della gru impiegata e della portata massima alla distanza e sbraccio maggiormente critici previsti,
- posizione e raggio di interferenza della gru, • schema di imbraco e definizione della portata delle funi di imbraco, verifica della portanza del terreno
- valutazione della presenza di zone di lavoro o di realtà impiantistiche sottese alla traiettorie ed eventuale necessità di protezione o altre misure di tutela.

Si evidenzia che il livello di sicurezza perseguito con le misure preventive e protettive indicate nelle integrazioni al PSC proposte da ciascun Appaltatore o dalle imprese esecutrici e quelle inserite nei singoli POS non può ovviamente essere inferiore a quanto richiesto dalla legge e deve essere congruo con:

- le indicazioni del PSC,
- le norme tecniche UNI e CEI,
- le regole di buona tecnica.

Copia del Piano di lavoro e della valutazione dei rischi di esposizione al rumore deve essere tenuta presso gli uffici di cantiere.

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, anche sulla base delle indicazioni fornite dalla valutazione statistica, potrà richiedere ai Datori di Lavoro delle ditte che operano in cantiere indagini strumentali dettagliate in campo ed una valutazione quantitativa del rischio rumore ai sensi della norma vigente, al fine di verificare il rispetto dei limiti di legge per la tutela della salute dei lavoratori.

Il Piano operativo di sicurezza sarà redatto da ciascuna ditta incaricata. **Il Rappresentante della Sicurezza in Sito (RSS) di ciascun Appaltatore avrà il compito di raccogliere in doppia copia tutti i Piani Operativi di Sicurezza redatti dalle ditte incaricate (Appaltatore e subappaltatrici) e inviarne una al Coordinatore in fase di esecuzione e conservare l'altra in cantiere a disposizione dell'autorità competente.**

La stesura dei piani operativi dovrà essere effettuata prima dell'inizio delle attività.

Eventuali variazioni sui Piani Operativi saranno effettuati tramite la redazione di un documento nel quale si riporta:

- il titolo "Variante in corso d'opera al Piano di sicurezza operativo", - nominativo della ditta;
- fase interessata;
- testo della variazione.

Le variazioni dovranno essere prodotte almeno 10 giorni prima dell'inizio delle lavorazioni interessate, salvo motivi d'urgenza.

Le variazioni verranno conservate, da parte del RSS, in calce al documento di riferimento e inviate (anche via FAX) al Coordinatore in fase di esecuzione per le valutazioni di merito.

I Piani Operativi di Sicurezza redatti dalle Imprese esecutrici sono parte integrante del contratto di appalto.

3.4.3.1 Riunione di Coordinamento della Sicurezza

Nella riunione dovranno essere esaminati in modo sistematico quanto meno i seguenti aspetti: imprese presenti;

- esame problematiche di sicurezza emerse nel periodo intercorso dalla precedente riunione;
- programma lavori periodo successivo (fino alla prossima riunione);
- interferenze e sovrapposizioni;
- azioni di sicurezza da attuare a cura delle imprese esecutrici, in ragione delle problematiche evidenziate in campo e/o dell'analisi delle attività effettuata in sede di riunione.

A questi aspetti se ne possono aggiungere altri, di volta in volta, in ragione di specificità legate all'avanzamento lavori, richieste pervenute dalle imprese o dal Committente, ecc..

In sede di riunione, i programmi del periodo esaminato, messi a punto da ciascun Appaltatore per gli impianti appaltati, devono essere esaminati in modo sovrapposto, ponendo l'attenzione ad ogni giorno lavorativo, ed eventualmente corretti per evitare interferenze o sovrapposizioni spaziali oppure minimizzarne i rischi; in corso d'opera, inoltre, possono manifestarsi varianti al programma definito in sede di riunione, che le imprese esecutrici sono tenute a comunicare prontamente all'Appaltatore dal quale hanno ricevuto l'Ordine e al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

In caso di interventi ritenuti urgenti, si dovrà intervenire prontamente secondo quanto deciso in sede di riunione.

Le decisioni espresse in fase di riunione diventeranno operative, salvo il caso di rimandi ad approfondimenti post-riunione, che dovranno essere espressamente indicati. Le decisioni prese dovranno essere messe in atto dalle imprese, ciascuno per la propria pertinenza, nei tempi che saranno definiti nella riunione medesima.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	20 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

Il verbale costituisce anche integrazione ai POS delle imprese laddove sia compiutamente definita una specifica procedura di lavoro; in tutti gli altri casi, le imprese dovranno aggiornare i documenti della sicurezza, qualora carenti negli aspetti emersi in sede di riunione.

Nel verbale della riunione del gruppo di coordinamento della sicurezza dovranno essere riportati come minimo:

- i nominativi dei presenti e relativa società di appartenenza e/o qualifica;
- comunicazione degli Appaltatori sullo stato di avanzamento dei lavori e richiesta di coordinamento;
- decisioni del Responsabile dei Lavori;
- ordini di servizio del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione;
- ogni osservazione dei partecipanti.

Su richiesta di uno dei membri del gruppo di coordinamento, la riunione potrà anche svolgersi all'interno dell'area di cantiere per prendere visione direttamente di problematiche specifiche.

I membri del gruppo di coordinamento potranno chiamare il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione per problemi specifici anche fuori dalla riunione periodica. In tali casi il Coordinatore suddetto deciderà se indire una riunione apposita o emettere, per quanto di sua competenza e sentiti eventualmente gli altri membri del gruppo, uno specifico ordine di servizio.

La partecipazione al gruppo di coordinamento è obbligatoria. Ciascun membro potrà essere sostituito da persona di fiducia ed esclusivamente munita di delega.

3.4.4 Adempimenti organi di controllo

Le sanzioni previste dalla vigente normativa a carico del datore di lavoro non possono riguardare la committenza e/o il coordinatore alla progettazione/esecuzione, in quanto non previsto dalla legislazione di riferimento.

3.4.5 Inosservanze sanzionabili

Il presente piano prevede l'applicazione delle seguenti sanzioni interamente a carico dell'Appaltatore per le infrazioni alle disposizioni del piano o di legge, commesse dall'Appaltatore stesso, dalle imprese, dai lavoratori.

Per quota si intende il valore di euro cento.

- Mancato adempimento della responsabilità e onere dell'Appaltatore di cui al punto; mancato rispetto di quanto prescritto alle disposizioni tecniche generali;
- mancato uso dei DPI;
- mancato rispetto degli obblighi relativi alla recinzione di cantiere, delle norme sul controllo dell'accessibilità al cantiere, mancato utilizzo del tesserino;
- mancato rispetto degli obblighi di PSC, qualora non comportino rischio grave;
- accesso al cantiere prima dell'accettazione formale del POS;
- accesso al cantiere in assenza di produzione di idoneità tecnica;
- ingresso di macchine priva di marcatura CE nel cantiere;

Prima infrazione richiamo formale; infrazioni successive 1 quota per ogni caso rilevato.

- mancato rispetto delle misure e prescrizioni del piano nell'esecuzione di operazioni di lavoro che comportano rischio grave;
- utilizzo di macchina priva di marcatura;
- mancata elaborazione del PIMUS;
- mancato rispetto degli obblighi in materia di protezione anticaduta o di sicurezza elettrica;

Prima infrazione richiamo formale; infrazioni successive 3 quote per ogni caso rilevato.

Il coordinatore per la sicurezza ha la facoltà di impartire le penali sopra indicate, una volta rilevate. Lo stesso le comunica al Committente e p.c. alla D.L.. Il relativo importo viene conteggiato in detrazione nella liquidazione del primo S.A.L. utile ovvero dello Stato Finale dei Lavori.

L'applicazione, o meno, delle penali non libera in alcun modo l'Appaltatore dalle responsabilità sia civili che penali derivanti dalla mancata osservanza del piano, nei confronti di terzi come del Committente. In ogni caso, l'Appaltatore è tenuto alla tempestiva messa in sicurezza della infrazione rilevata.

3.4.6 Consegna del piano

Il Coordinatore consegna copia del piano e dei relativi aggiornamenti al Committente e, su eventuale richiesta di questo, all'Appaltatore, da cui riscuote ricevuta. Il piano, consegnato al Committente e da questi custodito, è posto a disposizione di tutti i soggetti interessati. È responsabilità e onere dell'Appaltatore/affidatario provvedere alla riproduzione del piano e dei relativi aggiornamenti, alla consegna dello stesso (in tempo utile) a tutte le imprese operanti nel cantiere, alla riscossione di ricevuta e dichiarazione di accettazione con trasmissione di copia (o documento di prova equivalente) al Coordinatore. L'Appaltatore provvede a custodire presso il cantiere copia del piano, a disposizione dei datori di lavoro, dei lavoratori, del Coordinatore, degli organi di vigilanza.

Quanto al presente documento costituisce patto contrattuale.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	21 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

4 CONSIDERAZIONI GENERALI DI PROGETTO, ELEMENTI COSTITUTIVI DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL DOCUMENTO

L'individuazione, le analisi e le valutazioni sui rischi svolte in sede di progettazione esecutiva dell'intervento hanno portato alla definizione di specifiche procedure esecutive, apprestamenti e attrezzature. Sono stati ricercati i principali fattori di rischio insiti nel "sistema cantiere" ed i passaggi critici del processo di realizzazione, al fine di produrre uno strumento guida per la gestione della sicurezza. Sono state condotte in particolare l'analisi generale del contesto del cantiere e lo studio del cronoprogramma dei lavori, con particolare riguardo alle fasi critiche delle lavorazioni ed ai rischi ad esse connessi.

In base a questo tipo di analisi sono state definite:

- o attrezzature da utilizzare;
- o possibili rischi connessi;
- o misure legislative di prevenzione e protezione;
- o misure tecniche di prevenzione e protezione;
- o dispositivi di protezione individuale;
- o adempimenti per la vigilanza;
- o norme per la sorveglianza sanitaria.

All'apertura del cantiere e durante le fasi di lavorazione, particolare attenzione dovrà essere posta al coordinamento tra i lavoratori, in particolare con quelli autonomi indipendenti e con i lavoratori stranieri eventualmente impiegati, per evitare ogni tipo di fraintendimento riguardo la sicurezza. Per la predisposizione del cantiere e per le misure da adottare per la migliore interazione tra cantiere e "contorno" si fa riferimento alle tavole grafiche del progetto esecutivo di cui il presente piano costituisce parte integrante.

Il documento è dunque suddiviso in capitoli di agevole comprensione e schede di lettura facile ed immediata; la struttura generale può essere agevolmente identificata facendo riferimento al sommario iniziale, al quale si rimanda, e al paragrafo successivo.

4.1.1 Verifiche preliminari

La determinazione preliminare delle caratteristiche del cantiere è prioritaria per valutare il campo di applicazione e, sul piano amministrativo, obblighi e necessità relative alla sicurezza per il caso in analisi, compresa l'eventuale esclusione.

Gli elementi analizzati anche in relazione al cronoprogramma sono costituiti da:

- caratteristiche tipologiche del cantiere compresi i casi di esclusione;
- rischi particolari connessi ai lavori da svolgersi;
- opere richiedenti probabile compresenza di più imprese;
- durata presunta del cantiere;
- dimensione del cantiere.

4.1.2 Scala di valutazione dei rischi

L'individuazione dei pericoli e la valutazione dei rischi, l'identificazione delle procedure esecutive, degli apprestamenti e delle attrezzature atte a prevenirli, nonché le prescrizioni atte ad evitare i rischi derivanti dalla presenza simultanea o successiva di più imprese o lavoratori autonomi, è stata effettuata suddividendo l'opera in fasi e sub fasi di lavoro. Per ciascuna sub fase si sono poi identificati i pericoli relativi alle lavorazioni e per essi è stata eseguita valutazione dei rischi. Per valutare i rischi si è utilizzata una scala semiquantitativa così suddivisa:

Rischio lieve	è presente un rischio residuo in presenza del quale possono scaturire in prevalenza infortuni o episodi di esposizione acuta con inabilità velocemente reversibile o di esposizioni cronica con effetti rapidamente reversibili (es. un piccolo taglio)
Rischio medio	la situazione a rischio può determinare l'insorgenza di infortuni e episodi di esposizione acuta con inabilità reversibile o di esposizione cronica con effetti reversibili e medio termine (es. fratture leggere)
Rischio grave	la situazione a rischio può determinare l'insorgenza di infortuni o episodi di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale o di esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti (es. taglio di un dito della mano, esposizione a forti rumori)
Rischio gravissimo	la situazione a rischio può determinare l'insorgenza di infortuni e episodi di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale o di esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidante (es. caduta da un tetto con morte o con invalidità totale)

Tale scala è sufficientemente rappresentativa della "matrice di rischio", che qui non si è riportata estensivamente.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	22 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

4.2 Documentazione da conservare in cantiere

L'impresa Affidataria ha l'obbligo di gestire la documentazione di cantiere poiché facente parte dell'organizzazione generale del cantiere.

In caso di subappalto la documentazione richiesta dal committente per effettuare la verifica dell'idoneità tecnico-professionale delle ditte esecutrici deve essere prodotta a cura dell'impresa affidataria ai fini dell'autorizzazione al subappalto.

4.2.1 Documentazione di cantiere di base

La seguente documentazione, di cui è responsabile l'impresa Affidataria, dovrà essere sempre custodita in cantiere e disponibile, su semplice richiesta da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione.

- Titolo abilitativo all'esecuzione dei lavori (Denuncia di Inizio Attività, Permesso di costruire);
- Copia della denuncia delle opere strutturali;
- Notifica Preliminare inviata all' A.S.L. e al D.P.L. di competenza;
- PSC (il presente documento) integrato dalle relative tavole e allegati grafici e testuali;
- Fascicolo tecnico del fabbricato;
- Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
- Denuncia e dichiarazione di conformità :
 - dell'impianto elettrico di cantiere e dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
 - dell'impianto di messa a terra;
 - dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.
 - dell'impianto di adduzione gas ove presente;

4.2.2 Documentazione richiesta a ciascuna impresa

La seguente documentazione dovrà essere prodotta sia dall'impresa affidataria che da ciascuna impresa operante nel cantiere:

- Piano Operativo di sicurezza
- Copia del certificato di iscrizione alla C.C.I.A.
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
- Dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Inps, all'Inail e alle casse edili
- Dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti
- Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14, D.Lgs. n. 81/2008
- Copia del registro degli infortuni
- Copia del libro matricola dei dipendenti
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni
- Documento che attesti l'idoneità sanitaria dei lavoratori in relazione alla mansione svolta
- Registro delle vaccinazioni antitetaniche
- Registro delle visite mediche.
- Relazione della valutazione rischi, art. 28 D.L.vo 81/08
- Relazione della valutazione rumore D.L.vo 81/08
- Relazione della valutazione vibrazioni D.L.vo 81/08



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	23 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

4.2.3 Altra documentazione

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

4.2.3.1 Contratti ed autorizzazioni

- contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa affidataria ed esecutrice);
- autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
- autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
- segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse.

4.2.3.2 Documentazione apparecchi di sollevamento, macchinari e attrezzature

- denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. nel caso di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità marchio CE;
- denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
- copia della richiesta all'ISPESL di omologazione di sicurezza art. 194 D.P.R. 547/55 ART. 8 D.M. 12/09/1959;
- piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
- libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- dichiarazione di conformità delle macchine CE.

4.2.3.3 Documentazione ponteggi

- copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
- disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo;
- progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale.

4.2.3.4 Documentazione varia

- schede tossicologiche dei materiali impiegati;
- libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	24 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

5 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il cantiere di cui al presente piano è soggetto al D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 (T.U.S.L.) come modificato dal D.Lgs. 3 agosto 2009 n. 106, Titolo IV recante le "Misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei e mobili", riscontrandosi le condizioni di all'art. 88 del suddetto decreto.

Il presente documento è il "piano di sicurezza e di coordinamento" di cui all'art.91, c. 1, lett. a) e di cui all'art. 100 del già richiamato decreto.

5.1 Localizzazione

Foglizzo (capoluogo).

5.2 Opera in esecuzione

Le opere da eseguirsi si possono distinguere in 3 tipologie diverse.

La prima tipologia si può descrivere come segue:

- Consolidamento pali;
- intervento di retrofitting/sostituzione degli apparecchi illuminanti;
- intervento di installazione impianto videosorveglianza (dove previsto);

La seconda tipologia si può descrivere come segue:

- realizzazione scavo;
- rimozione linea esistente;
- posa corrugato per passaggio linee;
- installazione nuova linea di alimentazione;
- ripristino del sedime stradale;
- consolidamento pali;
- intervento di retrofitting/sostituzione degli apparecchi illuminanti;

La terza tipologia si può descrivere come segue:

- realizzazione scavo;
- posa plinto portapalo;
- posa del palo di illuminazione;
- ripristino sedime stradale;
- posa corrugato per passaggio linee;
- installazione linea di alimentazione;
- ripristino del sedime stradale;
- intervento di installazione/collegamento degli apparecchi illuminanti;

Le lavorazioni dovranno essere eseguite secondo il precedente ordine, in ordine cronologico e senza interferenze dovute ad eventuali contemporaneità delle fasi.

Scarifica sedime stradale, scavo di sbancamento, getto di pulizia in conglomerato cementizio (magrone) per piano di posa plinto, posa plinto portapalo, installazione palo per nuova illuminazione, installazione apparecchio di illuminazione a LED. Reinterro con materiale precedentemente scavato e ripristino sedime stradale.

Formazione di derivazione da linea esistente, fornitura e posa di tesata e cavi FG160R16 per linea nuovi pali illuminazione



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	25 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

5.3 Valutazione degli uomini-giorno

Per la valutazione del numero di uomini-giorno in cantiere è stato utilizzato il metodo B indicato nelle "LINEE GUIDA IN MATERIA DI SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI E MOBILI - AGGIORNAMENTO 2001" della Regione Lombardia (Direzione Generale Opere Pubbliche, Politiche per la Casa e Protezione Civile). Questo metodo, di natura economica, ha il metodo dell'indubbia semplicità di calcolo, collegato ad una buona stima del parametro in esame. Si traccia l'individuazione uomini - giorno attraverso dei parametri di natura economica. Per tale ipotesi vengono considerati i seguenti elementi:

Il costo medio di un uomo - giorno proposto è un costo medio ritenuto significativo, anche tenendo conto dell'incertezza del metodo, rappresentativo della media di costo tra l'operaio specializzato, l'operaio qualificato e l'operaio comune.

Costo di un Uomo - Giorno

Ore di lavoro medie previste dal CCNL	n° 8
Paga oraria media	€ 25,00
Costo medio di un Uomo - Giorno	€ 200,00

In via convenzionale possiamo stabilire che il Rapporto UG (uomini-giorno) è dato dalla seguente formula:

$$UG = (A \times B)/C$$

dove

A	Importo lavori presunto:	€ 170.000,0065
B	Stima dell'incidenza della mano d'opera in %:	35 %
C	Costo medio di un Uomo - Giorno:	€200,00

da cui ne consegue che il rapporto atteso in cantiere è pari a 298.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	26 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

6 CRONOPROGRAMMA LAVORI

L'analisi della sicurezza del sito deriva imprescindibilmente dall'analisi dello sviluppo del progetto; d'altra parte, esso è suscettibile di modifica in fase di redazione del piano in modo da limitare le interferenze tra le ditte e i rischi in generale, in un processo che porta all'affinamento in sicurezza dei lavori da eseguire.

Il cronoprogramma lavori si riporta quindi preliminarmente all'analisi che si svilupperà nei capitoli successivi.

In questo capitolo è inoltre dettagliata la descrizione delle fasi lavorative che si susseguiranno per la realizzazione dell'opera, mentre è demandata l'analisi delle sub-fasi al capitolo relativo alle lavorazioni.

Le interferenze tra le ditte impiegate verranno trattate nel capitolo ad esse dedicato.

6.1 Descrizione delle fasi operative

- Predisposizione del cantiere;
- Scarifica pavimentazione stradale;
- Scavo per posa nuovi plinti;
- Getto di pulizia;
- Posa plinti;
- Installazione nuovi pali;
- Reinterro scavo;
- Ripristino sedime stradale;
- Formazione di derivazione;
- Realizzazione tesata nuova linea;
- Realizzazione nuova linea elettrica;
- Chiusura cantiere;

La suddivisione corretta nelle fasi di lavoro è dettagliata nel cronoprogramma allegato.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	27 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

7 ANALISI DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

Si presenta nel seguente paragrafo la situazione della zona in cui si intende realizzare le opere da un punto di vista geografico, morfologico al fine di ottenere una visione di insieme dell'area oggetto di intervento.

In relazione alle caratteristiche dell'ambiente ed alla natura dei lavori, valutati nel corso del sopralluogo esperito in data 06/10/2011 dallo scrivente, si dettagliano di seguito le risultanze in merito ai diversi aspetti analizzati.

7.1 Descrizione del sito e valutazione rischi di tipo ambientale

Caratteristiche geologiche	
Tipo di terreno	In aree esterne il terreno è tipicamente compatto, a matrice argillosa
Portanza	Idonea
Presenza di frane o smottamenti	Nessuna frana o smottamento è stata mai segnalata in questa zona. Comunque non verranno mai installate opere provvisorie su terreno cedevole o appena smosso
Caratteristiche morfologiche	
Giacitura e pendenza	Pianeggiante
Pericolo di allagamenti	L'area non risulta sottoposta al pericolo di allagamento. In ogni caso nel caso di forti piogge si presterà attenzione con le dovute misure di sicurezza
Dati climatici	
Clima e udiometria	Clima temperato - continentale canavesano, caratterizzato da andamento pluviometrico equinoziale, con estati calde con sporadici episodi temporaleschi e inverni freddi con possibilità di nevicate, autunni e primavere freschi e piovosi.
Temperatura media	Estiva: 20 / 24°C Invernale: -2 / +4°C
Reti impiantistiche	
Presenza di sottoservizi	Non vi è interferenza tra le opere in progetto ed eventuali sottoservizi.
Presenza di linee elettriche aeree	
Presenza di linee elettriche interrato	Non vi è interferenza tra le opere in progetto ed eventuali sottoservizi.
Acquedotto	Non vi è interferenza tra le opere in progetto ed eventuali sottoservizi. Da verificare operativamente in fase esecutiva in loco.
Rete telefonica	Non vi è interferenza con le opere in progetto. Da verificare operativamente in fase esecutiva in loco.
Rete fognaria	Non vi è interferenza tra le opere in progetto ed eventuali sottoservizi. Da verificare operativamente in fase esecutiva in loco.

Qualora nel corso delle operazioni di scavo venissero rilevate reti di servizi tecnici la cui evidenziazione non si è resa possibile nel corso dell'analisi preventiva da me condotta, occorre che l'impresa provveda alla protezione delle stesse o alla loro rimozione o spostamento; tale situazione va segnalata all'esercente di tali reti di servizi e le misure preventive e protettive andranno definite in accordo con lo stesso.

Caratteristiche urbanistiche	
Presenza di edifici con	Non risultano edifici limitrofi oggetto di particolare tutela.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	28 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

particolari esigenze di tutela	
Presenza di ostacoli di natura particolare presso il cantiere	Non si riscontrano difficoltà particolari nell'allestimento del cantiere

Rete infrastrutturale di accesso al cantiere	
Viabilità esterna	L'accesso al cantiere avviene dalla pubblica via. Non si riscontrano difficoltà particolari con la viabilità pubblica.
Viabilità interna	Non è prevista una viabilità interna in quanto i lavori coinvolgono puntualmente aree limitate su pubblica via.
Discariche	Il materiale di risulta verrà smaltito in opportune discariche. E' responsabilità di ogni azienda presente in cantiere smaltire correttamente i propri rifiuti e consegnare al Committente copia del formulario.
Servitù di passaggio	Non sono presenti servitù di passaggio verso fondi limitrofi.

7.1.1 Rischi tra l'ambiente e il cantiere

Dal cantiere verso l'esterno	
Caduta di materiali all'esterno del cantiere; uso di apparecchi di sollevamento o di ponteggi su aree esterne al cantiere e relativi rischi di cadute	Nelle aree dove è possibile il passaggio o la presenza di persone a piedi verranno installati gli opportuni mezzi provvisori per evitare la caduta di materiali sulle persone e/o veicoli e l'opportuna segnalazione luminosa.
Trasmissione di agenti inquinanti	Qualora vengano utilizzati agenti chimici, le persone saranno sempre formate, dotate della scheda tecnica, avranno a disposizione e utilizzeranno i necessari DPI, e saranno sottoposte a visita medica specifica in funzione dei rischi del prodotto quando richiesto. E' relativamente difficile la trasmissione all'esterno di agenti chimici nocivi. Si presterà massima attenzione alle opere con utilizzo di prodotti in grado di inquinare l'ambiente.
Propagazione di incendi	Verrà messa in atto una sorveglianza specifica da attuarsi durante le operazioni a maggior rischio e durante ogni altra operazione che possa propagare l'incendio alle proprietà limitrofe.
Propagazione di rumori molesti	La propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando adeguatamente il cantiere. Prima dell'uso di utensili particolarmente rumorosi o fasi lavorative che contemplano lavorazioni particolarmente rumorose verrà dato preavviso alle proprietà adiacenti.
Propagazioni di fango o polveri	Si porgerà particolare attenzione nell'esecuzione dei lavori previsti in modo da non provocare un'eccessiva propagazione di polveri, limitando così i disagi alle persone residenti nei fabbricati limitrofi e alla sede stradale.
Traffico	L'incremento del flusso veicolare connesso all'attività di cantiere rientra nella normale soglia di accettabilità dell'ambiente esterno. In caso di manovre d'accesso particolari e trasporti eccezionali, verranno prese opportune



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	29 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

	misure di tutela per la gestione del traffico da parte delle ditte impegnate nella relativa fase operativa..
--	--

Dall'esterno verso il cantiere	
Trasmissione di rischi al traffico veicolare o pedonale esterno	Le delimitazioni di cantiere dovranno essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cm quadrati, opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato alla circolazione
Trasmissione rischi reciproci da attività simili (rumore, inquinamento, esplosioni, ecc...)	Non si riscontra la presenza di attività simili nelle aree limitrofe al cantiere
Accesso da parte di persone non autorizzate	Questo rischio verrà ridotto al minimo tramite opportuna recinzione, come descritto nei capitoli specifici e come riportato nella tavole grafiche allegate.
Sospensioni amministrative per denunce, bonifiche, lavori straordinari	In caso di sospensione del cantiere o di lavori straordinari verranno effettuate tutte le procedure legislative richieste, con sospensione del cantiere e abbandono dello stesso in condizioni di sicurezza.

7.1.1.1 Protezione contro i rischi trasmessi dall'ambiente circostante al cantiere

- In caso di basse temperature esterne (-5°C) o elevate temperature estreme (+30°C), le imprese esecutrici dovranno formulare programmi di lavoro compatibili con tali condizioni estreme; nello specifico si ipotizzano provvedimenti tipo:
 - la rotazione dei lavoratori;
 - la variazione degli orari di lavoro con limitazione della presenza degli operai alle ore più consone;
 - l'espletamento di lavorazioni all'interno dell'edificio anziché all'esterno con eventuale chiusura delle aperture con polietilene o altro.
- In caso di presenza di neve dovranno essere attuati i necessari interventi per il ripristino delle normali condizioni ai fini della prosecuzione delle lavorazioni; in particolare si dovrà provvedere alla rimozione della neve dalle aree di lavoro adibite a depositi e circolazione dei mezzi, si dovrà rimuovere la neve da impalcati di ponteggi e simili valutando quindi visivamente la stabilità di tali strutture prima che i lavoratori accedano alle stesse.
- In caso di illuminazione naturale insufficiente dovranno essere installati impianti artificiali di illuminazione integrativi compatibili con le lavorazioni svolte. Nel presente cantiere tale situazione è prevedibile per i mesi invernali qualora l'orario di lavoro venga prolungato oltre le ore in cui è disponibile l'illuminazione solare.

7.1.2 Cantieri limitrofi e attività a rischio

Cantieri nelle immediate vicinanze	Non sono presenti altri cantieri al momento della stesura del documento..
Attività industriali a rischio	Nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza della struttura oggetto dell'intervento.

8 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

In questo capitolo si tratterà analiticamente della disposizione di tutti quegli elementi che devono essere approntati in cantiere per la riduzione dei rischi per la sicurezza. Per la localizzazione specifica degli stessi, si rimanda alla tavola allegata, in particolare verranno descritti i modi, i tempi ed i soggetti incaricati nella realizzazione:

- recinzione del cantiere, con accessi e segnalazioni;
- dislocazione dei servizi igienico assistenziali;
- viabilità principale del cantiere con area di parcheggio per gli addetti;
- impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua e gas;



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	30 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

- dislocazione degli impianti fissi di cantiere;
- dislocazione delle zone di carico – scarico;
- individuazione delle zone di deposito attrezzature e stoccaggio materiali;

8.1 NOTA in merito allo stato di progetto

Le descrizioni sopra riportate sono di carattere generale, e limitate all'attuale stato progettuale degli interventi. Ai fini di una corretta ed esaustiva identificazione delle opere da realizzare si deve far riferimento ai singoli capitolati speciali d'appalto emessi dal COMMITTENTE, ai quali si rimanda. Qualora sia stato, allo stato attuale, solamente indicato un progetto preliminare, la struttura tecnica del COMMITTENTE provvederà a realizzare progetto esecutivo prima della realizzazione delle opere, per le quali si procederà con un appendice di dettaglio del presente PSC, al quale le aziende appaltatrici dovranno rispondere con opportuno PSC..

8.2 Appalti per la realizzazione dell'opera

L'appalto dell'opera è gestito dal committente secondo quanto specificato nel proprio capitolato speciale.

Anche in assenza di un richiamo specifico, si ricorda che in ogni caso il presente documento, ex-lege, risulta parte integrante del richiamato capitolato.

NEL SEGUITO DI QUESTO DOCUMENTO CON IL TERMINE "APPALTATORE" SI INTENDERÀ UNO DEGLI AFFIDATARI DEGLI APPALTI INDICATI dal COMMITTENTE nei propri documenti di capitolato.

8.3 Cronologia per la realizzazione

La realizzazione delle opere preliminari sopracitate dovrà avvenire prima dell'inizio di una qualsiasi delle lavorazioni in cantiere da parte di qualsiasi ditta o lavoratore autonomo impegnato; il cantiere dovrà quindi essere dotato di tutte le previste attrezzature prima dell'inizio delle lavorazioni.

8.3.1 Indicazione dei soggetti incaricati contrattualmente di realizzarle

La realizzazione delle opere di protezione, ove queste non interessino altri soggetti, sono di competenza di ciascun soggetto responsabile della realizzazione della fase operativa in esecuzione, ovvero della ditta Appaltatrice.

Si fa esplicito divieto a chiunque di utilizzare attrezzature di altre imprese. Se si dovesse verificare questa necessità, le imprese interessate dovranno contattare la DL e il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, che ne stabiliranno tempi e opportunità.

Le opere di protezione, nonché gli interventi a favore di sicurezza che interessano più imprese individuati sono indicati negli appositi capitoli e nelle tavole allegate. Ad esso si fa riferimento per la determinazione dei soggetti incaricati contrattualmente di realizzare opere di protezione a beneficio di tutte le imprese presenti in cantiere, nonché delle attrezzature, dei mezzi e dei servizi utilizzati da più imprese.

8.4 Sviluppo dei lavori, successione delle imprese operanti nel cantiere

Il progetto delle opere prevede che l'Appaltatore abbia facoltà di sviluppare i lavori nel modo più conveniente. Peraltro detta facoltà può essere esercitata solamente nei limiti previsti dalla presente sezione del piano; si rimarca che il programma dei lavori deve essere soggetto al benessere (non obbligatoriamente dovuto) da parte del Coordinatore.

L'Appaltatore ha l'obbligo di evidenziare nel proprio programma dei lavori le sovrapposizioni non già previste.

L'Appaltatore ha altresì l'obbligo di indicare dettagliatamente la corrispondenza tra le fasi di lavoro e le imprese che eseguiranno le stesse.

È fatto formale divieto all'Appaltatore di fare accedere al cantiere qualsiasi impresa quando non siano in corso fasi di lavoro per le quali era stata prevista la presenza dell'impresa in questione.

Il programma dello sviluppo dei lavori, completo della corrispondenza tra fasi di lavoro ed imprese incaricate, può essere prodotto per stralci successivi ed aggiornato all'occorrenza.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	31 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

8.5 Fasi di lavoro complesse

Il Cronoprogramma dei lavori è redatto al fine di impedire o in subordine di limitare la sovrapposizione di fasi di lavoro.

Peraltro dall'esame delle fasi di lavoro individuate si evince che diverse di queste fasi comportano la esecuzione di più operazioni di lavoro, anche da parte di operatori diversi.

È opportuno che il Direttore di Cantiere operi come di seguito.

- le operazioni di lavoro sono sufficientemente brevi, e possono svolgersi in successione nel tempo destinato alla fase (la sovrapposizione temporale è apparente, il Direttore di Cantiere fa sì che non vi sia interferenza);

- le fasi di lavoro si svolgono in luoghi diversi e separati o separabili (vi è sovrapposizione temporale ma non spaziale, non vi è interferenza).

L'obbligo di impedire l'accidentale interferenza nei casi suddetti, o comunque in casi affini, impartendo gli ordini necessari, è del Direttore di Cantiere.

8.6 Modifiche alle lavorazioni o varianti al progetto

Il Committente consulta preventivamente il Coordinatore, in caso di variante al progetto o comunque di realizzazione delle opere in difformità da quanto previsto dal piano.

Il Direttore dei Lavori consulta preventivamente il Coordinatore, in caso di modifica delle tecniche di lavorazione o comunque di realizzazione delle opere in difformità da quanto previsto dal piano.

È fatto divieto all'Appaltatore di eseguire o fare eseguire qualsiasi opera rientrante nei casi di cui al presente punto senza il preventivo benestare scritto del Coordinatore.

8.7 Interferenze - Accesso al cantiere di terzi

L'Appaltatore deve porre in atto tutte le misure atte ad evitare interferenza di terzi nelle attività di cantiere. In particolare devono essere resi inaccessibili agli stessi macchine e attrezzature nonché i luoghi ove sono depositati anche provvisoriamente materiali che possono essere fonte di rischio. Devono essere inaccessibili a terzi gli eventuali ponteggi ed opportunamente segnalate e delimitate le aree interessate alla caduta di cose. Devono essere inaccessibili tutti gli scavi aperti che comportino rischio di caduta o altro rischio.

Tutti i soggetti che accedono al cantiere devono attenersi alle indicazioni del Direttore di Cantiere (o in sua assenza del preposto in carica) ed utilizzare i DPI obbligatori.

In generale deve essere vietato l'accesso al cantiere a chiunque sia privo di protezione del capo (casco) e di scarpe antinfortunistiche (condizione minimale e non necessariamente sufficiente). Tale obbligo deve essere osservato anche dal Direttore dei Lavori, dal Committente o chi lo rappresenta, dagli ispettori dell'organo di controllo competente.

Per i predetti motivi si prescrive che in cantiere sia sempre disponibile una dotazione accessoria di DPI.

Il Direttore dei lavori (o in sua assenza il preposto in carica) vieta o quantomeno rinvia l'accesso al cantiere a chiunque in caso di mancata applicazione di quanto previsto o comunque in caso di mancata sussistenza delle necessarie condizioni di sicurezza.

8.8 Soggetti incaricati contrattualmente della realizzazione e manutenzione

Per semplicità e a favore di sicurezza tutti gli apprestamenti del cantiere verranno gestiti da una sola ditta incaricata di porre in opera e mantenere le strutture richieste dall'organizzazione in sicurezza del cantiere. Si indica in questo caso **la ditta Affidataria come soggetto incaricato della realizzazione di tutte le opere di cui di seguito, in particolare:**

- dovrà con proprie attrezzature disporre la segnalazione regolamentare atta a delimitare la zona di cantiere con il divieto d'ingresso a persone non autorizzate e tutti i cartelli di pericolo necessari ivi comprese anche le opere di compartimentazione e segnalazione interna, curerà altresì la realizzazione delle opere di recinzione con l'esterno e con l'interno della struttura, e sistemerà tutta la cartellonistica adatta all'identificazione delle zone;



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	32 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

- Realizzerà inoltre tutti gli apprestamenti di cantiere sopra descritti, come da tavole grafiche allegate, e ne curerà lo sviluppo nel tempo per seguirne le fasi evolutive.
- provvederà inoltre a nominare un responsabile di cantiere, che presiederà i luoghi a maggior rischio.

Le strutture dovranno essere disponibili per tutte le ditte fino alla chiusura del cantiere; l'allontanamento della ditta incaricata della realizzazione degli apprestamenti dal cantiere prima del termine dei lavori non deve costituire motivazione sufficiente allo smantellamento di tali strutture.

8.8.1 Recinzione del cantiere, con accessi e segnalazioni

Servizio	Descrizione
recinzione e accessi	La recinzione del cantiere, comprensiva di accessi e cartelli di segnalazione, dovrà essere posta in opera con materiali robusti e di altezza tale da rendere non equivoco il divieto di accesso. La recinzione dell'area di cantiere dovrà essere realizzata in modo da impedire costantemente l'accesso al cantiere ai non addetti ai lavori ed in particolare ai non espressamente autorizzati. Verranno inoltre osservate le norme presenti nel regolamento edilizio comunale. La recinzione di cantiere è prevista a completamento delle recinzioni già esistenti in zona e sulla stessa verranno apposte adeguate segnalazioni del cantiere e dei rischi. (Vedi planimetria allegata)
cartellonistica	la cartellonistica dovrà rispettare quanto riportato in tavola secondo le prescrizioni di legge e quanto riportato negli specifici capitoli del presente PSC
accesso al cantiere	Tutta l'area del cantiere verrà recintata allo scopo di impedire l'ingresso ai non addetti ai lavori.

8.8.2 Apprestamenti di cantiere, servizi igienici ed assistenziali

Disposizione come da planimetria allegata.

- Il layout di cantiere, per quanto attiene gli aspetti strettamente dimensionali, è da ritenersi indicativo.
- Sono invece vincolanti la individuazione del perimetro di cantiere e le posizioni degli accessi.
- È facoltà del Coordinatore in fase di esecuzione imporre le modifiche o gli aggiustamenti a sua discrezione ritenuti necessari nella definizione del layout di cantiere.
- Nel layout sono individuati gli accessi, le zone di carico e scarico, le zone di deposito attrezzature e stoccaggio materiali e rifiuti, le zone di deposito di materiali con pericolo di incendio.
- Modifiche al layout possono essere proposte dall'Appaltatore e sono soggette a procedura di concordamento formalizzata prima di essere poste in atto.

Servizio	Descrizione
Spogliatoio	La ditta preposta all'allestimento del cantiere provvederà all'installazione di idoneo locale posto nelle vicinanze del cantiere.
Ufficio	La ditta preposta all'allestimento del cantiere provvederà all'installazione di idoneo locale posto nelle vicinanze del cantiere.
Mensa e Locale di riposo	Per la mensa, l'azienda appaltatrice provvederà a stipulare una convenzione ad hoc con un locale presente nelle vicinanze.
Servizi igienici	Nel cantiere i servizi igienico/assistenziali saranno allestiti esternamente in appositi locali attrezzati secondo quanto previsto dalla normativa vigente: <ul style="list-style-type: none"> •sarà messa a disposizione dei lavoratori sufficiente acqua potabile oltre a quella necessaria per l'igiene personale; •sarà installato un lavandino; •sarà disponibile almeno una latrina; In considerazione della tipologia del cantiere e del contenuto numero di lavoratori, l'impresa può proporre l'uso di servizi esterni propri o presi in convenzione (da utilizzarsi anche nel caso di temporanea inagibilità di quelli messi a disposizione), ma che possa essere dimostrato producano



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	33 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

	effetti equivalenti a quelli delle attrezzature precedentemente descritte. Dell'uso di tali servizi, l'impresa dovrà dare anche prova scritta mediante convenzioni stipulate ad-hoc con il prestatore del servizio medesimo.
Pronto soccorso	Tutte le ditte e/o lavoratori autonomi che lavoreranno in cantiere dovranno poter disporre di servizi igienici, spogliatoi e servizi di pronto soccorso adeguati alle loro esigenze.
Rimessa attrezzature / materiali	Qualora in cantiere sia richiesto di riporre attrezzature e/o materiali di particolare pregio, o per i quali sia necessaria particolare cautela nello stoccaggio (ad esempio stoccaggio a temperature ridotte), l'appaltatore che ne rilevi la necessità provvederà con struttura prefabbricata idonea (ad esempio, container frigorifero) in area che sarà messa a disposizione da parte del committente.

Le caratteristiche dei locali uffici e servizi devono essere quelle previste dall'Allegato XIII del T.U.S.L. Il testo della suddetta norma si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano.

L'ampiezza degli uffici e dei servizi dovrà essere stabilita in base al numero massimo dei lavoratori che si prevede possano utilizzarli, anche perché la normativa citata prevede che i servizi debbano essere appunto dimensionati in funzione del numero di lavoratori che possono utilizzarli.

Tutti i locali dovranno avere una buona aerazione ed illuminazione e dovranno essere ben difesi dalle intemperie e riscaldati durante la stagione fredda.

I servizi saranno dimensionati non solo a norma, ma anche a mira d'uomo senza quindi dimenticare le esigenze dovute al benessere degli operai.

Si sottolinea che i servizi devono essere provvisti di acqua corrente, che gli scarichi devono essere convogliati alla rete fognaria, o che in alternativa devono comunque essere trattati in conformità alle normative vigenti.

8.8.2.1 Servizi sanitari e di pronto soccorso

Servizio	Descrizione
primo soccorso	All'interno del cantiere deve essere predisposto il Servizio di Pronto Soccorso, nei casi e nelle modalità previsti dalla legislazione vigente, tenuto conto delle dimensioni del cantiere, dei rischi presenti e del parere del Medico competente dell'Impresa.
cassetta / pacchetto medicazione	La cassetta di pronto soccorso contenente i medicinali indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti sarà tenuta in apposito locale nelle immediate vicinanze. Tale cassetta verrà conservata in cantiere e la sua ubicazione sarà segnalata da appositi cartelli. In cantiere sarà esposto un cartello riportante i nominativi e i numeri utili per il pronto intervento.
formazione	Nell'occasione della formazione specifica ai lavoratori inerente il cantiere si dedicherà sufficiente tempo alla spiegazione delle operazioni di primo soccorso fino all'intervento dei sanitari preposti oltre alle modalità comportamentali in caso di emergenze.
presidio sanitario	Trattandosi di cantiere di modesta entità, si ritiene possano essere allestiti solo i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso mediante cassetta di pronto soccorso, sempre e solo se tale opinione sarà suffragata dal parere del Medico competente dell'Impresa.
numeri emergenza	
visite mediche	La ditta è tenuta ad assicurare il rispetto rigoroso della normativa in materia di igiene e sicurezza del lavoro vigente e dovrà altresì munire di apposito foglio di riconoscimento i propri dipendenti per i quali è



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	34 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

	consentito l'accesso al cantiere.
--	-----------------------------------

8.8.3 Viabilità principale del cantiere con area di parcheggio per gli addetti - prescrizioni specifiche per l'interazione cantiere/strutture circostanti

La ditta Affidataria durante tutta la durata dei lavori dovrà porre particolare attenzione nelle fasi di ingresso e uscita dal cantiere.

Presso l'accesso verrà adeguatamente segnalato il pericolo di transito mezzi di cantiere e dovrà sempre essere garantito il libero passaggio.

Servizio	Descrizione
viabilità / cautele	I conducenti delle macchine di cantiere e di altri mezzi di trasporto, soprattutto quando escono dall'area di cantiere (e/o eseguono manovre in prossimità della sede stradale pubblica), dovranno procedere con la massima prudenza ed attenzione onde evitare possibili pericoli per i pedoni ed i mezzi in transito. In corrispondenza delle intersezioni a raso il cantiere verrà presegnalato con cartellonistica opportuna.
viabilità pedonale	I conducenti delle macchine di cantiere e di altri mezzi di trasporto, soprattutto quando escono dall'area di cantiere (e/o eseguono manovre in prossimità della sede stradale pubblica), dovranno procedere con la massima prudenza ed attenzione onde evitare possibili pericoli per i pedoni ed i mezzi in transito.
sospensione passaggio pedonale	I lavori dovranno essere sospesi in situazioni di particolare rischio e pericolo e in concomitanza con il passaggio delle persone.
aree e segnaletica parcheggi	Le aree adibite a parcheggio per gli addetti, per i mezzi d'opera e per le attrezzature andranno segnalate debitamente, secondo quanto indicato nella tavola allegata
realizzazione depositi	I depositi di materiali verranno realizzati all'interno della recinzione o in aree apposite in modo tale da non costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolare, secondo quanto indicato nella tavola allegata.

Si rimarca quanto segue.

E' TASSATIVAMENTE **VIETATO**:

- **parcheggiare i mezzi lungo le strade di cantiere, o comunque impegnare aree esterne al cantiere non preventivamente concordate,**
- impegnare le aree di cantiere come aree di stoccaggio e deposito materiali, salvo che non dichiarati e concordati in sede di riunione di coordinamento della sicurezza
- effettuare lavori sulle strade in cantiere senza segnalazione;
- **aprire cantieri sulle sedi viarie senza segnalazione** opportuna;
- eseguire lavorazioni in aree di cantiere diverse da quelle assegnate (in particolare, lungo la viabilità di cantiere non possono essere effettuate prefabbricazioni e lavorazioni di nessun genere).
- **effettuare lavorazioni in quota in aree non perimetrate o nelle quali sia possibile il passaggio pubblico al di sotto delle aree di lavoro.**

Le vie di circolazione dovranno essere mantenute libere; è ammessa la temporanea occupazione per lo scarico/carico merci e per sollevamenti, comunque da esaminare in sede di Coordinamento della sicurezza in fase esecutiva

Per la conduzione dei mezzi si deve rispettare le seguenti regole:

- Velocità max automobili: 40 km/h • Velocità max autotrasporti 20 km/h

E' tassativamente fatto divieto da parte dei lavoratori utilizzare come mezzi di trasporto ciclomotori e moto. I mezzi dovranno necessariamente essere condotti da personale abilitato a norma di legge o, dove non prevista abilitazione, da personale esperto.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	35 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

8.8.3.1 Mezzi

Per ciascun mezzo circolante in aree di cantiere e della Centrale, l'impresa che ne farà uso dovrà presentare al COMMITTENTE e al CSE una richiesta di ingresso indicando:

- tipologia mezzo,
- n° di targa o di matricola,
- estremi assicurazione RCT e/o RCA,

Ciascun mezzo operante in cantiere dovrà essere accompagnato da:

- libretto di immatricolazione (automezzi in genere e mezzi con possibilità di circolazione su strada),
- dichiarazione di conformità CE o dichiarazione equipollente (per macchine commercializzate antecedentemente 09/1996) — escluso automezzi ed autovetture
- libretto di uso e manutenzione
- apparecchi di sollevamento:

o libretto di omologazione

o verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione o verifica annuale

o collaudo installatore per apparecchi da installare in sito

- verifiche periodiche effettuate (tagliandi, revisioni, manutenzioni programmate)
- certificazione ISPEL relativa ad eventuali radiocomandi

Per l'ingresso dei mezzi varranno le seguenti regole:

o divieto di accesso alle macchine private in area del Sito; accesso consentito in area di cantiere solo fino all'area di parcheggio predisposta dall'Appaltatore (all'interno dell'area di cantiere);

o accesso dei mezzi di trasporto delle ditte solo per il tempo necessario allo scarico forniture/attrezzature,

o accesso dei mezzi di sollevamento e mezzi d'opera all'area del Sito (camion, betoniere, pompe cls., trivelle, escavatori, piattaforme, carrelli elevatori, ecc.) solo se dichiarati all'Appaltatore.

NOTA BENE: le interferenze specifiche con le aree esterne verranno valutate nella parte successiva del documento. Il cantiere dovrà essere comunque opportunamente recintato verso l'esterno, anche per quel che riguarda la struttura oggetto dell'intervento e le persone ivi presenti, come da tavole allegate e prescrizioni specifiche contenute nel documento.

In caso di manovre particolari dovranno essere prese opportune misure di precauzione per minimizzare le interferenze con il traffico veicolare esterno; in generale sarà sufficiente la segnalazione da parte di uno o più lavoratori delle imprese direttamente coinvolte. Siccome tali operazioni espongono particolarmente il lavoratore a rischi gravi, dovranno essere adottate opportune cautele e dispositivi di protezione individuale idonei (in particolare adozione, oltre ai normali DPI di cantiere, di indumenti ad alta visibilità). In ogni caso tali manovre devono essere vietate in momenti di scarsa visibilità (ore serali, giornate nebbiose o piovose, momenti di scarsa visibilità per accecamento da parte del Sole). Per questo tipo di segnalazione dovranno essere impiegati lavoratori addestrati opportunamente, adeguatamente informati e formati con corsi specifici.

Tutti i passaggi verranno tenuti sgombri da materiali e verranno protetti contro le cadute di materiale dall'alto.

8.8.4 Impianti

8.8.4.1 Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua e gas

Servizio	Descrizione
impianto alimentazione elettrica	Viste le caratteristiche del cantiere, la fornitura elettrica avverrà mediante generatore che la ditta appaltatrice provvederà a fornire o tramite realizzazione di nuovo allaccio temporaneo di cantiere, all'ente gestore dell'energia elettrica.
quadro elettrico di cantiere	Il punto di prelievo dovrà essere collocato in un luogo protetto e di facile accesso e sarà dotato di idoneo quadro.
segnaletica quadro	Nell'eventualità di installazione del quadro elettrico, il luogo di posa dello stesso dovrà essere opportunamente segnalato con l'installazione di



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	36 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

	apposita segnaletica.
impianto adduzione gas	Non è prevista la fornitura di gas.
impianto adduzione idrica	La fornitura di acqua potabile avverrà attraverso il trasporto in cantiere di bottiglie di acqua minerale naturalmente in commercio.

8.8.4.2 Impianto di messa a terra

Nel cantiere la tensione massima sulle masse metalliche non supererà i 25 V (CEI 64-8/7), considerando massa esterna qualunque parte metallica con resistenza verso terra minore 20 Ohm. Pertanto tutte le masse metalliche, siano essi macchinari o opere provvisorie (es. ponti), verranno collegate a terra. Tutti i collegamenti a terra verranno coordinati con l'interruttore generale presente nel quadro di cantiere. L'impianto di terra dovrà essere costituito da dispersori, conduttori di terra, collettori di terra e conduttori equipotenziali. Il loro numero e il loro diametro verrà opportunamente calcolato e verificato.

Si richiede la realizzazione dell'impianto di terra. Oneri a carico dell'Appaltatore: attivare e controllare le procedure relative alla verifica dell'impianto di messa a terra, se necessarie (denuncia ISPESL, verifiche periodiche). L'impianto di terra dovrà essere eseguito da ditta qualificata, salvo diversa indicazione dalla ditta esecutrice dell'impianto elettrico di cantiere.

Si richiama la norma CEI 64-17 (Guida alla esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri), ed in particolare le prescrizioni di cui al punto 10 "Impianto di Terra".

La configurazione del dispersore di terra deve essere definita in funzione delle esigenze del cantiere (vedi CEI 64-17, 10.1).

La norma richiamata prevede che il valore della resistenza di terra del dispersore unico sia coordinato con le protezioni (vedi CEI 64-17, 10.2). Si sottolinea che l'uso del sistema IT è sconsigliato dalla norma stessa (a meno che sia previsto l'uso di piccoli generatori portatili).

NB: la denuncia dell'impianto di terra deve essere effettuata da ciascun datore di lavoro per le attrezzature fisse da cantiere.

Si richiama la mancata necessità di collegamento all'impianto di terra di determinati manufatti metallici! Si riassumono di seguito alcune indicazioni, riportate anche nella norma CEI 64-17, 10.5, la quale l'Appaltatore per mezzo della ditta installatrice è tenuto ad osservare.

- Recinzioni, ponteggi, tettoie, ed in generale tutti i manufatti metallici di cantiere che non siano definiti né masse né masse estranee non devono essere collegati all'impianto di terra.
- Si ricorda come masse estranee sono da considerarsi, ad esempio, le tubazioni metalliche di acqua e gas che dall'esterno entrano nell'area del cantiere, in quanto suscettibili di introdurre un potenziale (esempio il potenziale zero) nell'area del cantiere.
- Si sottolinea che anche per strutture metalliche (masse estranee) che presentano un valore di resistenza verso terra inferiore a 200Ω non è necessario il collegamento a terra se la struttura è situata nell'area equipotenziale del cantiere.

In merito all'obbligo della messa a terra di gru e ponteggi ed altre strutture individuate dalla Legge si richiama l'art. 39 del D.P.R. 547/1956 che recita come di seguito.

8.8.4.3 Protezione dalle scariche atmosferiche

Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici, di notevoli dimensioni, situati all'aperto, devono, per se stessi o mediante conduttore e spandenti appositi, risultare collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche.

Si impone al riguardo l'osservanza obbligatoria del punto specifico della più recente e dettagliata norma CEI 64-17:2000-02, 11 "Protezione contro i fulmini".

La eventuale necessità di proteggere dai fulmini le strutture di cantiere deve essere sempre predeterminata tramite una corretta valutazione del rischio.

La norma descrive le modalità di valutazione (procedura semplificata: CEI 81-1 o procedura completa CEI 81-4) e dimostra come - in linea di massima e salvo le previste eccezioni - le strutture



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	37 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

di cantiere (baracche di servizio, tettoie, gru a torre, ponteggi metallici) risultino autoprotette dalle fulminazioni. Al riguardo possono essere consultati dal Direttore di Cantiere i punti 11.2 e 11.3 della norma.

8.8.4.4 Altri oneri in capo all'Appaltatore in merito all'adeguatezza degli impianti elettrici

Il COMMITTENTE per mezzo del presente piano, pone in capo all'Appaltatore (che definirà l'entità delle opere provvisorie e delle macchine di cantiere, ivi compresi i dispositivi di sollevamento) l'obbligo (ed ogni onere eventualmente conseguente) di valutare anche per mezzo di tecnici qualificati la necessità di operare la messa a terra di gru, ponteggio, ed altre masse metalliche di notevoli dimensioni, e l'obbligo di provvedere a tutti gli adempimenti che ne conseguono, con riferimento alla succitata norma CEI 64-17:2000-02, 11 "Protezione contro i fulmini".

Il Coordinatore ha facoltà di richiedere all'Appaltatore copia dei calcoli che dimostrano l'eventuale assenza dell'obbligo di messa a terra di gru, ponteggio e masse metalliche di notevoli dimensioni.

Possono essere usati apparecchi elettrici portatili privi del collegamento di terra purché dotati di doppio isolamento certificato.

8.8.5 Individuazione di contenitori di raccolta dei rifiuti di cantiere

Non sono previsti rifiuti di natura particolare in cantiere.

Per rifiuti di categoria RSU verrà approntato un bidone da porsi in idonea area che dovrà essere preventivamente concordata tra il D.L., l'impresa appaltatrice e il Coordinatore in fase di esecuzione. Non sono considerati rifiuti di natura speciale le terre movimentate poiché verranno stoccate in apposite aree.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	38 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

8.9 Procedure minime di sicurezza

Per ridurre i rischi per la sicurezza si rammentano infine che le seguenti prescrizioni intendono essere indicative di verifiche minime di sicurezza in cantiere; di queste procedure, relative in particolare **alla presenza di apprestamenti in uso comune alle imprese**, dovrà trattare il POS di ciascuna impresa o lavoratore autonomo coinvolto.

8.9.1 Principi fondamentali sulla segnaletica

Devono essere osservate tutte le disposizioni minime previste dal T.U.S.L. Allegato XXIV, XXV, XXXII. Il testo dei suddetti allegati si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano. Si riporta di seguito il punto 2 dell'Allegato XXV "Prescrizioni generali per i cartelli segnaletici".

8.9.1.1 Condizioni di impiego

cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad una altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso della zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate vicinanze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare e in un posto bene illuminato e facilmente accessibile e visibile.

Ferme restando le disposizioni del D.Lgs. 81/08, in caso di cattiva illuminazione naturale sarà opportuno utilizzare colori fosforescenti, materiali riflettenti o illuminazione artificiale. Ogni cartello va rimosso quando non sussiste più la situazione che ne giustificava la presenza.

8.9.1.2 Cartellonistica minima richiesta in cantiere

Sono da prevedersi, in generale, i seguenti cartelli.

- all'ingresso delle aree rischiose: divieto di accesso ai non addetti, obbligo d'uso dei DPI prescritti per le relative attività;
- sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento e in prossimità di ponteggi: cartello di avvertimento di carichi sospesi;
- in prossimità dei quadri elettrici e delle linee elettriche aeree ed interrate: cartello di avvertimento di tensione elettrica pericolosa, di divieto di spegnere con acqua;
- presso i ponteggi: cartelli di divieto di gettare materiali dall'alto e di salire e scendere dai ponteggi senza l'uso della scala;
- in prossimità di macchine: cartelli di divieto di pulire e lubrificare con gli organi meccanici in moto, divieto di rimuovere i dispositivi di protezione e sicurezza, divieto di avvicinarsi alle macchine con scarpe, cravatta e in generale abiti svolazzanti, cartelli sulle norme di sicurezza d'uso delle macchine (sega circolare, betoniera, tagliaferri e piegaferri, ...);
- in tutti i luoghi ove ci può essere pericolo di incendio (depositi di bombole, vernici, solventi, lubrificanti, etc.): divieto di usare fiamme libere;
- nell'area di movimentazione dei carichi: cartelli riportanti le norme di sicurezza per gli imbricatori ed il codice di segnalazione delle manovre per la movimentazione dei carichi;
- lungo le vie di esodo: cartelli di salvataggio indicanti i percorsi e le uscite di emergenza.

Nei limiti degli obblighi di applicazione, l'intervento dovrà essere eseguito nel rispetto del Nuovo codice della strada. Nell'esecuzione delle operazioni è interamente da rispettarsi quanto disposto dal Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada.

L'Appaltatore assume per conto del Committente l'onere della esposizione della notifica preliminare di cui all'art. 99 del T.U.S.L.. Eventuali sanzioni o costi o danni derivanti al Committente dalla mancata esposizione della notifica comporteranno insindacabile corrispondente e adeguata detrazione contabilizzata nel primo S.A.L. utile o nello Stato Finale dei Lavori.

Si rammenta se necessario l'obbligatorietà della segnalazione della presenza di cantiere e della uscita di autocarri o mezzi pesanti sulla strada pubblica.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	39 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

8.9.2 Dotazione minima di dispositivi di protezione individuale

I **lavoratori** potranno accedere al cantiere solo dopo aver ricevuto:

- **scarpe di sicurezza antiscivolo, con punta antischiacciamento e suola impermeabile, da indossarsi *****SEMPRE*****.**
- **elmetto di protezione del capo, da utilizzarsi *****SEMPRE***** nelle aree di cantiere;**
- **pettorina ad elevata evidenza da indossarsi *****SEMPRE*****.**

I **lavoratori** devono avere a disposizione ed utilizzare quando necessario:

- **guanti in pelle antitaglio;**
- **dispositivi otoprotettori.**

27. D.P.I. DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Sia alla guida di un veicolo che a piedi è necessario, a seconda delle mansioni, operare indossando i Dispositivi di Protezione Individuale previsti. Tali dispositivi sono a protezione della nostra salute, riducendo il rischio di infortunio.

• INDUMENTI AD ALTA VISIBILITA'

Il vestiario ad alta visibilità protegge contro i rischi di investimento e pertanto è obbligatorio per chiunque operi sul piazzale, indifferentemente dalla mansione. Va sempre indossato correttamente ed allacciato (in modo da non limitare la superficie esposta).

• CUFFIE ANTI RUMORE

Data l'alta rumorosità in Air side è necessario l'uso di cuffie che permettano adeguata protezione contro il rumore. Le cuffie vanno indossate sempre quando in piazzale, indifferentemente dalla mansione, avendo cura di indossarle correttamente (assicurandosi, ad esempio, che non vi siano capelli od altro tra i padiglioni auricolari e le cuffie).

• GUANTI IN PELLE

I guanti in pelle proteggono dal rischio di ordinarie lesioni superficiali e pertanto vanno indossati da ogni operatore del settore Piazzale. Non devono essere usati per la protezione da contatti con liquidi o sostanze chimiche.

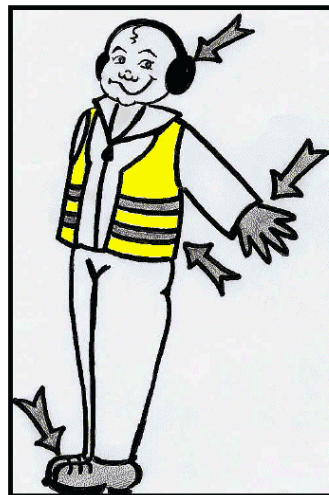
• SCARPE ANTINFORTUNISTICHE

Le scarpe antinfortunistiche proteggono contro il rischio meccanico e pertanto vanno indossate da ogni operatore del settore Piazzale.

• ALTRI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

Per molte delle operazioni in Air side i dispositivi sopra citati non sono sufficienti ad una adeguata protezione.

A seconda dei casi e delle necessità si dovranno utilizzare anche parapoggia, indumenti antivento, gambali in gomma, tute, copricapi e berretti, guanti antiolio, guanti in maglia, occhiali, casco e paracolpi, ginocchiere e supporti lombari, cordino e cintura di posizionamento, imbracatura anticaduta.



I **visitatori** possono accedere in cantiere solamente utilizzando:

- **scarpe di sicurezza antiscivolo, con punta antischiacciamento e suola impermeabile;**
- **elmetto di protezione del capo.**

In caso di mancato rispetto di tali accorgimenti il CSE anche per tramite dei propri rappresentanti dispone l'allontanamento immediato della persona dal cantiere.

Nell'allegato sono riportati con maggiori dettagli i Dispositivi di Protezione Individuali da utilizzare in fasi specifiche della lavorazione, che dovranno in ogni caso essere integrate da quanto indicato dal POS di ciascuna azienda appaltatrice.

Resta aperta la possibilità da parte del Medico Competente, del Coordinatore in fase di esecuzione e dei singoli Datori di Lavoro di adottare ulteriori protezioni per i lavoratori durante la fase esecutiva dell'opera.

Ciascun datore di lavoro dovrà provvedere a fornire ai propri lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale, in accordo a quanto indicato nelle prescrizioni esecutive per ciascuna attività svolta.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori potrà richiedere di verificare l'avvenuta consegna dei mezzi di protezione personale ai lavoratori.



POOL ENGINEERING
DOTT. ING. VIRGILIO M. CHIONO

STUDIO DI INGEGNERIA
GEOM. ANDREA ZANUSSO

Pool Engineering S.p.A.
P. VA 0397/03/00012
Pool Engineering S.p.A.
P. VA 0397/03/00013

Integrazione
certificata
certificata
ISO 9001:2008

Progettazione civile e impiantistica - Architettura - Consulenza - Certificazioni - Formazione - Qualità - Sicurezza - Ambiente

Certificato UNI EN ISO 9001 10-Q-10121-TIC

Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	40 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

In appositi locali dovranno essere immagazzinati un numero congruo di mezzi di protezione individuali che potranno servire per particolari condizioni di lavoro (impermeabili da lavoro - occhiali paraschegge - maschere respiratorie - cinture di sicurezza con bretelle e cosciali - cuffie antirumore e quant'altro necessario).

I mezzi personali di protezione avranno i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione.

Tutti i dispositivi di protezione individuali devono risultare muniti di contrassegno "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore del mezzo personale di protezione.

Eventuali visitatori del cantiere dovranno essere dotati degli idonei dispositivi di Protezione, in relazione alle ubicazioni visitate nel cantiere ed alle attività ivi svolte. Tutti i visitatori dovranno essere accompagnati da persona qualificata.

8.9.3 Richieste di formazione specifica

TUTTO il personale lavoratore dovrà essere formato a cura dell'appaltatore in merito al:

- Piano di emergenza della struttura, inerente la gestione delle emergenze negli ambiti dell'infrastruttura del COMMITTENTE;
- contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- contenuti del POS / DVR aziendale;
- contenuti del DUVRI - qualora necessario.

Il personale dell'impresa che dovrà utilizzare macchine o apparecchiature (ad esempio piattaforme aeree, cestelli, ecc...) dovrà conoscere e operare secondo quanto prescritto da:

- Manuale di uso e manutenzione delle macchine.

Il personale dell'impresa che dovrà utilizzare prodotti chimici dovrà conoscere, operare secondo quanto prescritto, e adottare tutti i DPI previsti da:

Scheda tecnica del prodotto

8.9.4 Organizzazione del cantiere a cura del responsabile della sicurezza dell'impresa appaltatrice

Prescrizioni:

- predisposizione di adeguata segnalazione delle aree e del raggio di azione delle macchine e dei loro bracci, comprese le vie di circolazione;
- verifica dello stato di manutenzione ed esercizio delle macchine;
- verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità statica delle strutture oggetto di intervento;
- scelta di contenitori e mezzi adeguati per il trasporto del materiale di risulta (in dipendenza della tipologia dello stesso);
- procedure per l'utilizzo di macchine meccaniche e movimentatori all'interno del cantiere, in contemporanea alla presenza dei lavoratori o in uso comune a più imprese (investimenti, schiacciamenti, contusioni, ecc);
- idonea disposizione e alloggiamento delle macchine e degli attrezzi onde evitare il reciproco intralcio durante le fasi di lavoro o transito degli addetti;
- procedure di sicurezza e coordinamento in caso di concentrazione nell'area di lavoro di fumo e polveri.

8.9.5 Prescrizioni per lo svolgimento dei lavori all'interno del cantiere

Ciascuna impresa dovrà:

- organizzare e coordinare la distribuzione e l'uso dei DPI;
- operare perché le aree di lavoro e transito siano regolarmente pulite e tenute libere da ingombri;
- dotare di adeguati parapetti di protezione contro la caduta le aperture verso il vuoto;
- organizzare il deposito del materiale da utilizzare non distante dal luogo d'impiego, onde evitare le posture fisiche legate al trasporto;
- prevedere, in caso di finiture in cui l'ambiente di lavoro possa essere saturo di fumi o polveri, le relative pause e l'allontanamento dal luogo di lavoro per un periodo costante di tempo (definito in base all'abbassamento dei livelli di concentrazione di fumo e



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	41 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

polveri), oltre che l'utilizzo delle adeguate maschere con filtri (attivi o passivi) e occhiali antipolvere;

- verificare e coordinare il servizio d'assistenza diretta e di pronto soccorso.

8.9.6 Misure per incendi o esplosioni

Per le sostanze infiammabili eventualmente presenti in cantiere, verranno adottate adeguate misure di prevenzione. In particolare non verranno eseguiti lavori suscettibili di innescare incendi o esplosioni (es. impermeabilizzazione a caldo in vicinanza di legno e altro materiale) e gli addetti, nel maneggiare tali sostanze, indosseranno indumenti atti a impedire l'accumulo elettrostatico. Nel cantiere saranno installati idonei estintori e i cartelli avvisatori del pericolo. Inoltre non verranno accatastate grosse quantità di materiale infiammabile, tenendo presente che l'area di cantiere verrà semplicemente utilizzata come deposito temporaneo prima dell'effettivo utilizzo dei materiali e delle forniture, e quindi l'area non è da ritenersi magazzino o deposito permanente.

E' stato identificato come **luogo sicuro**, cioè come luogo in cui un'eventuale emergenza non può arrivare, lo **spazio esterno evidenziato nella planimetria di cantiere**. In caso di allarme, tutti i lavoratori si ritroveranno in questo spazio ed il capo cantiere procederà al censimento delle persone affinché si possa verificare l'assenza di qualche lavoratore.

Gli incaricati all'emergenza provvederanno a prendere gli estintori o altri presidi necessari e a provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta.

Fino a quando non è stato precisato che l'emergenza è rientrata tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo.

L'eventuale chiamata ai Vigili del Fuoco viene effettuata esclusivamente dal Capo Cantiere o da un suo delegato che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario.

Estintori a polvere chimica della capacità non inferiore a 34 A 144 BC dovranno essere sempre presenti in cantiere, nel numero indicato nelle planimetrie a corredo (vedi planimetria di cantiere).

Nell'immediate vicinanze viene esposta la segnaletica riportante il pittogramma dell'estintore.

Ai lavoratori in cantiere viene raccomandato che non vengano ingombrati gli spazi antistanti i mezzi di estinzione, che gli stessi non vengano cambiati di posto e che il capocantiere venga avvisato di qualsiasi utilizzo, anche parziale di tali dispositivi.

L'idonea formazione ed informazione di tutto il personale comprenderà anche le relative esercitazioni in materia di pronto soccorso e di antincendio.

8.10 Modalità di organizzazione della Gestione Emergenze

Si è stabilito di operare attraverso un servizio di gestione delle emergenze che, pur tenendo in considerazione quanto già eventualmente in atto da parte della committenza preveda quanto segue.

8.10.1 Organizzazione del Pronto Soccorso

Ogni azienda dovrà essere dotata di almeno un addetto al primo soccorso opportunamente formato con attestato in corso di validità.

La gestione delle emergenze dovrà essere adeguatamente descritta nel POS.

8.10.2 Organizzazione del Servizio Antincendio

Ogni azienda dovrà essere dotata di almeno un addetto al servizio antincendio opportunamente formato con attestato in corso di validità

La gestione delle emergenze dovrà essere adeguatamente descritta nel POS.

8.10.3 Attrezzature

Ciascun Appaltatore è responsabile della tenuta e della custodia delle aree consegnate e messe a disposizione. Il presidio degli accessi (affidato all'Appaltatore opere civili) non è garanzia della sorveglianza delle aree assegnate a ciascun Appaltatore e non solleva gli Appaltatori dalla responsabilità della custodia. La predisposizione e la gestione del sistema di sorveglianza delle proprie aree è a cura di ciascun Appaltatore.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	42 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

Furti o danneggiamenti dovuti alla assenza di un presidio diretto da parte dell'appaltatore non devono comportare in ogni caso maggiori oneri o ritardi nell'esecuzione a carico del COMMITTENTE.

Tutti i mezzi e le attrezzature che un'impresa intende utilizzare e portare in cantiere dovranno preventivamente essere comunicati al rispettivo Appaltatore, fornendo quanto meno i dati di seguito elencati (ulteriori informazioni potranno essere richieste in sede esecutiva sia dall'Appaltatore che dal Coordinatore per la Sicurezza in esecuzione che dal **COMMITTENTE**).

Ogni impresa operante in cantiere deve compilare una lista delle attrezzature impiegate in cantiere.

Ciascuna attrezzatura dovrà essere accompagnata da:

- se commercializzata dopo 09/1996:
 - o dichiarazione di conformità CE del fabbricante
 - o libretto d'uso e manutenzione
 - o marcatura CE
- se commercializzata antecedentemente al 09/1996:
 - o dichiarazione del fabbricante di rispetto norme antinfortunistiche,
 - o libretto di uso e manutenzione o istruzioni d'uso equipollenti

Tutte le macchine introdotte nel cantiere devono essere provviste di marcatura CE di (di recepimento delle "direttive macchine"). L'obbligo di introdurre nel cantiere macchine provviste di marcatura CE si configura come obbligo contrattuale inderogabile.

L'appaltatore produce nel POS un elenco di tutti i mezzi meccanici di cui si prevede l'uso in cantiere (escavatori, pale, autocarri, autobetoniere, autogrù, mezzi di sollevamento, etc.), sia propri che in nolo o in subappalto, specificando tipo di macchina, marca e modello, targa se esistente o n° matricola, nominativo conduttori o operatori.

I relativi libretti o certificazioni di conformità CE devono essere disponibili in cantiere o prodotti in copia al Coordinatore.

Nessuna macchina può essere utilizzata qualora sia priva del libretto di uso o manutenzione.

Le macchine non conformi al dettato di questo articolo non possono essere introdotte in cantiere, non possono di conseguenza essere utilizzate, se arbitrariamente introdotte devono essere immediatamente allontanate.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	43 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

8.10.4 Coordinamento generale

- Tutte le imprese che accederanno al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo piano nel capitolo precedente "documentazione da tenere in cantiere";
- le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere;
- ogni qualvolta vengano apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza e i lavoratori interessati;
- tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche;
- la viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili;
- la pulizia dei servizi assistenziali compete all'impresa principale;
- durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico, prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti in cantiere;
- le parti dell'impianto sotto tensione dovranno essere debitamente protette;
- l'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese o lavoratori autonomi. Ad essa compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto;
- particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisorie ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto;
- i lavoratori autonomi e le imprese esecutrici verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisorie dell'impresa affidataria (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.);
- i lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato;
- in presenza di operazioni di saldatura a fiamma, soprattutto se seguite da personale esterno, il personale addetto si accerterà che tale operazioni non comporti rischi di incendio a danno delle strutture adiacenti.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	44 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

8.11 Gestione delle aree, Programma lavori e Coordinamento

8.11.1 Consegna delle aree

Si identificherà un'area specifica per la localizzazione del rimessaggio attrezzature.

In generale, ai fini della realizzazione di ciascuna opera appaltata, il COMMITTENTE consegnerà a ciascun APPALTATORE una porzione d'area del Sito e metterà a disposizione di ciascun Appaltatore suddetto anche una porzione dell'area di accantieramento (ANCHE IN CONDIVISIONE CON ALTRI APPALTATORI). La porzione di sito consegnata e quella di accantieramento messa disposizione, inizialmente, saranno indicate in specifico verbale di consegna redatto dalla **COMMITTENZA**.

L'area del sito potrà subire modifiche (ampliamenti e riduzioni) nel corso dei lavori. Modifiche di area consegnata saranno attestate da un nuovo verbale di consegna d'area.

In particolare, si precisa fin da ora che

- l'Appaltatore dovrà predisporre la recinzione del cantiere, gli accessi (vedi oltre), il fondo per l'area di accantieramento e la viabilità principale, come richiesto dal presente documento e sommariamente indicato nelle tavole; una volta predisposta tutta l'area di accantieramento, solo una quota parte di quest'area rimarrà nella disponibilità di detto Appaltatore;

- ai singoli Subappaltatori / lavoratori autonomi / lavoratori dell'appaltatore che dovranno realizzare i lavori saranno consegnate porzioni di Sito una volta che l'Appaltatore avrà realizzato le fondazioni, i basamenti, le opere in elevazione e strutture civili dove insistono le opere che ciascuno dei sopramenzionati appaltatori deve realizzare.

L'appaltatore delle opere dovrà consegnare le aree in perfetto stato di sicurezza, ossia con le necessarie protezioni tipo parapetti o tavoloni a terra, di tipo provvisorio o definitivi, atti ad impedire la caduta dall'alto.

- l'estensione iniziale della porzione d'area del Sito consegnata a ciascun Appaltatore comprenderà l'edificio o la zona di installazione degli impianti da realizzare oltre ad un franco circostante, fino alla viabilità generale, con le seguenti precisazioni:

La modifica, nel corso dei lavori, delle aree consegnate o di quelle messe a disposizione non potrà essere motivo di modifica della pianificazione dei lavori né di procedure di lavoro che comportino un minore grado di sicurezza.

Le aree del Sito e di accantieramento verranno consegnate nello stato attuale (salvo le realizzazioni nel tempo fatte dall'appaltatore opere civili o altri appaltatori); pertanto, **l'Appaltatore dovrà provvedere, a sua cura e spese e sotto la propria responsabilità, alla verifica della tipologia e dei percorsi di eventuali sottoservizi che attraversano le aree consegnate, al fine di evitare interferenze con la realizzazione delle opere appaltate nonché con gli impianti provvisori di cantiere,** provvedendo anche allo spostamento dei sottoservizi rispetto ai quali non è possibile evitare interferenze e/o ostacolano l'esecuzione dell'opera. In caso di spostamento dei sottoservizi esistenti, l'Appaltatore interessato dovrà farsi carico di attivare le procedure di richiesta presso gli Enti/soggetti proprietari o gestori dell'impianto da deviare.

Le aree consegnate e quelle messe a disposizione dovranno essere gestite a cura e spese di ciascun Appaltatore che le ha ricevute, il quale ne risponderà direttamente al Committente e agli organi competenti per il controllo della sicurezza nei luoghi di lavoro, sollevando, di fatto e di diritto, il Committente da qualsiasi uso l'Appaltatore e le proprie subappaltatrici ne faranno, proprio o improprio.

In alcune aree, aperte normalmente al pubblico, l'appaltatore dovrà garantire estremo decoro, pulizia e particolari attenzioni nell'evitare ogni tipo di propagazione di rumori, polveri, prodotti chimici ecc... verso l'esterno. In particolare, non dovranno mai esservi interferenze tra emissioni di polveri, nebbie, gas, scintille, schegge o proiezioni di materiale tra le aree di cantiere e le aree pedonali, e dovranno essere realizzate opportune schermature atte al contenimento di tali emissioni.

Al termine dei lavori, le aree dovranno essere riconsegnate in sicurezza al Committente, previa pulizia e eliminazione di ogni oggetto estraneo.

L' Appaltatore dovrà fornire al CSE lo schema planimetrico definitivo dell'area di accantieramento effettivamente predisposta nonché delle postazioni fisse di lavoro, degli stoccaggi di materiale e degli impianti (elettrici, fluidi, di sollevamento ecc.) che servono la porzione di area del Sito. Dovrà, inoltre, fornire al Direttore dei Lavori i dati inerenti i fabbisogni idrico, scarichi ed elettrici nell'area di accantieramento.

Per la movimentazione di mezzi, carichi e persone dall'area di accantieramento al Sito, l'Appaltatore si dovrà attenere al Nuovo Codice della Strada ed alle indicazioni riportate nel presente documento.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	45 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

8.11.2 Pianificazione dei lavori

La pianificazione dei lavori presentata in questo documento, pur cercando di individuare gli aspetti critici del lavoro, è una programmazione di massima, necessariamente legata alle informazioni ricavate dai documenti al momento disponibili. **L'Appaltatore dovrà sviluppare una pianificazione di dettaglio congruente con la progettazione esecutiva dell'appalto.**

In particolare, si precisa, fin da ora, che nella pianificazione, ciascun Appaltatore dovrà tenere conto delle interferenze che i propri lavori potranno causare verso lavori appaltati ad altri appaltatori o subire da questi, a causa dei mezzi d'opera impiegati o necessità di completamento delle strutture civili e delle reti impiantistiche (es. sottoservizi) o necessità di messe in servizio di impianti che attraversano aree consegnate ad Appaltatori diversi, o delle interferenze verso aree di passaggio pubblico.

In definitiva, a prescindere dal grado di completezza della progettazione prima che i lavori abbiano inizio, è atteso che la pianificazione sia rivisitata in corso d'opera, anche pesantemente, in ragione della necessità di coordinamento con la pianificazione esecutiva degli altri appalti, della fornitura dei materiali, delle condizioni atmosferiche, di imprevisti incontrati, di varianti e modifiche occorse. Inoltre, l'organizzazione del cantiere e le modalità operative di esecuzione dei lavori sono scelta esclusiva ed insindacabile delle imprese, che potrebbero comportare ulteriori variazioni alla pianificazione di progetto. **Ciascun Appaltatore è tenuto ad aggiornare il programma dei propri lavori in fase con l'avanzamento degli stessi.**

La modifica, nel corso dei lavori, **della pianificazione delle attività**, in ragione della necessità di altri Appaltatori di eseguire lavori nelle aree del Sito ricevute in consegna o delle necessità di eseguire lavori in aree prese in consegna da altri Appaltatori o, comunque, **connesse ad evitare/ridurre i rischi di interferenze lavorative, non potrà essere motivo di modifica dei termini di consegna contrattuali né di procedure di lavoro che comportino un minore grado di sicurezza.**

8.11.3 Coordinamento dei lavori

E' opportuno evidenziare che l'Appaltatore ha la responsabilità della pianificazione dei lavori e delle rispettive attività, quindi della effettiva esecuzione di quanto pianificato nei tempi e nei modi previsti, che devono tenere conto anche di quanto sopra indicato. Le attività potranno essere avviate solo con il benessere della COMMITTEA e del COORDINATORE PER LA SICUREZZA. Il

Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione, preso atto della pianificazione di ciascun Appaltatore e delle modalità di intervento delle imprese, richiede, se necessaria, la revisione della pianificazione e dare disposizioni tese ad eliminare o ridurre al minimo rischi di interferenza.

8.11.4 Principi generali per il coordinamento delle attività in cantiere

IL DATORE DI LAVORO è tenuto a pianificare e coordinare le attività delle diverse imprese esecutrici tramite disposizioni ai capicantiere.

Prima di iniziare ogni attività, il DL, di concerto con il preposto (RAS) ed i Capicantiere, devono accertare la possibilità di esecuzione in sicurezza dell'operazione, sia per le persone a terra che per le persone sui mezzi. In particolare, preventivamente all'inizio delle operazioni il RAS deve pianificare le attività sulla scorta di:

- le lavorazioni svolte nel giorno, anche dalle imprese subappaltatrici,
- le aree interessate dai lavori, e le interferenze con zone e gli impianti a particolare rischio
- le opere provvisorie da impiegare,
- gli impianti di cantiere da utilizzare, con particolare riferimento all'impianto elettrico,
- la movimentazione di carichi e di mezzi, sia all'interno delle aree del Sito prese in consegna sia nelle altre aree di cantiere,
- la presenza, nell'area del Sito presa in consegna, di lavorazioni eseguite da imprese facenti capo ad altri Appaltatori, per le quali deve rilasciare permesso di lavoro;
- in generale, la presenza, nell'area del cantiere, di altre lavorazioni afferenti ad altri Appaltatori.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	46 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

8.12 Agenti Chimici

Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di prodotti, originati da una reazione chimica voluta e controllata dall'uomo, potenzialmente pericolosi per l'uomo stesso.

Tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione, EFFETTUATA A CARICO DEL DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA APPALTATRICE, tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno ed a determinare il livello di rischio al fine di instaurare le procedure di tutela. Prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati). La quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione; tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza. Durante l'attività è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro; è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute etc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti. Dopo l'attività tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati; deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati). Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

8.12.1 Dispositivi di protezione individuale

- Calzature di sicurezza
- Occhiali
- Maschere per la protezione delle vie respiratorie
- Guanti
- Indumenti protettivi

8.12.2 Prodotti etichettati

Le norme concernenti la "classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi", impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono di ottenere informazioni estremamente utili per dare applicazione alle regole di sicurezza. Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o deve essere richiesta al fabbricante. Specie le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata "chiave" di lettura. Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" (per esempio, 1,1 Diossi-etano, TCA, trietilamina, etc.) dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

- dal simbolo;
- dal richiamo a rischi specifici;
- dai consigli di prudenza.

Il significato dei simboli e delle frasi deve essere ben conosciuto e rispettato da tutti i lavoratori presenti in cantiere, a cura e spese del Datore di Lavoro.

8.12.2.1 I simboli

Sono stampati in nero su fondo giallo-arancione sull'etichetta. Sono inoltre indicati da una lettera (T, T+, F, F+, ecc...). Si rimanda alla normativa specifica per la definizione completa della simbologia di sicurezza.

8.12.2.2 I rischi specifici

Vengono indicati mediante le cosiddette "frasi di rischio". Tali frasi sono sintetizzate tramite la lettera R e un numero, secondo un codice internazionale.

Le frasi R sono attualmente sostituite dalle frasi H, per "Hazard".

8.12.2.3 I consigli di prudenza

Sono sintetizzati da un codice costituito da una lettera (fino a poco tempo fa S, attualmente P per "Precaution") seguita da un numero.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	47 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

8.12.2.4 Ulteriori informazioni

Secondo la nuova normativa, ulteriori informazioni possono essere acquisite dalle frasi codificate dalle lettere EUH + un numero.

8.12.2.5 Combinazione delle frasi

Le frasi r ed s possono essere combinate tra loro, così come le frasi h + p + heu.

8.12.2.6 La struttura della scheda di sicurezza

La scheda di sicurezza contiene i seguenti dati:

- 1) Identificazione del prodotto e della società produttrice.
- 2) Composizione e informazioni sugli ingredienti. In tale sezione sono indicate le sostanze pericolose e la relativa classificazione (simbolo e frasi di rischio). E' da tale sezione che, fra l'altro, si può evincere se il prodotto può provocare sensibilizzazione. In tale sezione, in talune schede, è indicato il TLV.
- 3) Identificazione dei pericoli. Esplicita le frasi di rischio.
- 4) Misure di primo soccorso.
- 5) Misure antincendio.
- 6) Misure in caso di fuoriuscita accidentale.
- 7) Manipolazione e stoccaggio. Queste ultime sezioni, oltre ad esplicitare i consigli di prudenza, indicano le precauzioni da adottare nelle varie fasi di utilizzo anche a prescindere dai livelli di esposizione, tali precauzioni vanno puntualmente adottate e i lavoratori ne devono essere appositamente informati.
- 8) Controllo dell'esposizione/protezione individuale. In questa sezione, in talune schede, è indicato il TLV.
- 9) Proprietà chimiche e fisiche.
- 10) Stabilità e reattività.
- 11) Informazioni tossicologiche.
- 12) Informazioni ecologiche.
- 13) Considerazioni sullo smaltimento.
- 14) Informazioni sul trasporto.
- 15) Informazioni sulla regolamentazione.
- 16) Altre informazioni.

Le informazioni contenute nelle schede di sicurezza sono essenziali per effettuare una corretta valutazione del rischio. E' evidente che tanto più la scheda di sicurezza offre indicazioni utili ad individuare, nelle effettive condizioni di impiego, il livello di esposizione del lavoratore, tanto più essa scheda è funzionale ai fini dell'applicazione della normativa in oggetto. Indubbiamente i prodotti accompagnati da schede di sicurezza riportanti le notizie di cui sopra (correlazione tra l'esposizione nelle condizioni di impiego ricorrenti in edilizia e TLV) sono da privilegiare, almeno dal punto di vista della valutazione.

8.12.3 Agenti chimici pericolosi non etichettati

Taluni agenti chimici pericolosi possono entrare in contatto con i lavoratori come risultato delle lavorazioni. Casi tipici sono quelli delle polveri risultanti da escavazioni; polveri o fumi prodotti nel corso di taglio o abrasione; agenti prodotti da reazioni chimicofisiche durante l'uso; etc. Per taluni di tali agenti sono conosciuti valori limite di esposizione e esistono specifiche normative (norme contro la silicosi, monitoraggio biologico per il piombo, etc.). Fermo restando che, in caso di normative specifiche, è a tali normative che va fatto riferimento, in tutti gli altri casi si può affermare con sufficiente tranquillità che i valori di esposizione normalmente rilevabili nei cantieri (tenendo conto anche del fatto che i tempi di esposizione sono, in genere, inferiori ad un quinto del tempo lavorativo) sono talmente lontani dai valori limite e da quelli corrispondenti al rischio moderato che l'attuazione delle misure previste dall'art. 72 quinquies del D.Lgs. n. 25/2002 è sufficiente a dare piena attuazione alle norme. Riguardo gli agenti sensibilizzanti non possono essere fissati valori di validità generale, in tali casi è importante l'adozione generalizzata delle misure di sicurezza indicate nelle schede e, in caso di riscontri positivi, l'immediato consulto del medico competente ai fini dell'allontanamento dal posto di lavoro e/o la destinazione ad altre mansioni.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	48 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

8.12.4 Consigli operativi

Per tener conto delle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 25/2002 (valutazione rischio chimico) è necessario che i datori di lavoro delle imprese di costruzione verifichino, alla luce delle nuove disposizioni, la completezza dei relativi documenti di valutazione con riferimento al rischio chimico. Ricordato che l'obbligo di redazione del documento di valutazione può essere assolto, in relazione al singolo cantiere, in sede di redazione del Piano Operativo di Sicurezza (POS), si propongono le seguenti procedure operative.

Valutazione del rischio derivante da agenti chimici durante il lavoro:

a) Controllare, per tutti i prodotti utilizzati dall'impresa, l'eventuale presenza sulla confezione delle indicazioni previste dalle norme sull'etichettatura (Simboli, frasi di rischio, consigli di prudenza);

b) Controllare, per ciascun prodotto etichettato, la presenza della relativa scheda di sicurezza e allegarne copia al POS, in caso di utilizzo nel singolo cantiere;

c) Individuare la presenza eventuale di agenti chimici non etichettati;

d) Per ciascuno degli agenti individuati, definire il tempo di esposizione di ciascun lavoratore che utilizza il prodotto etichettato o è in contatto con agenti chimici non etichettati. In attesa di definizioni puntuali da parte dei Ministeri competenti, in particolare riguardo la definizione di "rischio moderato", sulla base di informazioni acquisite presso i produttori di prodotti normalmente utilizzati in edilizia, tenuto conto delle posizioni assunte dalle associazioni di categoria interessate e di alcune ricerche in corso di elaborazione, a titolo puramente indicativo e da verificare con eventuali diverse posizioni assunte in sede locale dagli organi di vigilanza, si possono ritenere utili le indicazioni che seguono:

- Qualora il tempo di esposizione risulti inferiore ad 1/5 del tempo di lavoro: in tale situazione la valutazione può ritenersi conclusa con l'indicazione: l'esposizione del lavoratore è inferiore a quella corrispondente al rischio moderato in quanto il tempo di esposizione è inferiore ad 1/5 del tempo di lavoro.
- Anche per durate di esposizione superiori (fino ad 1/2 del tempo di lavoro) si può giungere alla stessa conclusione (esposizione del lavoratore inferiore a quella corrispondente al rischio moderato) nel caso di lavoro all'aperto o in presenza di ventilazione o di aspirazione localizzata.
- Utili indicazioni riguardanti l'esposizione dei lavoratori ai vari agenti chimici possono essere dedotte, oltre che dall'esperienza diretta, anche dall'analisi delle schede per gruppi omogenei contenute nel Manuale.
- Nei casi non rientranti nel punto precedente, se le schede di sicurezza indicano che nelle condizioni usuali di utilizzo nel settore delle costruzioni non si supera l'esposizione corrispondente al rischio moderato o quando sulla base della bibliografia tecnica si possa giungere alla stessa conclusione, concludere la valutazione con l'indicazione che: sulla base delle indicazioni contenute sulla scheda di sicurezza (o in alternativa) sulla base delle indicazioni dedotte dalla bibliografia, l'esposizione del lavoratore è inferiore a quella corrispondente al rischio moderato;

In tutti i casi la valutazione deve essere fatta dal datore di lavoro in collaborazione con il medico competente, sentito il rappresentante dei lavoratori.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	49 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

8.12.5 Preparati pericolosi

Qualora in fase di redazione del documento di valutazione dei rischi o del POS non siano ancora noti i prodotti utilizzati, ma solo la tipologia dei medesimi e quindi non si è ancora in possesso delle schede prodotto, è possibile, in via provvisoria fare riferimento alle schede a seguire per rendere operative la valutazione dei rischi e le attività di prevenzione e protezione. Tali schede, oggetto di una specifica ricerca, sono suddivisi per destinazione d'uso e le informazioni relative a ciascun prodotto rispondono ai seguenti requisiti:

- Comprensibilità immediata anche per gli operatori; –Raggruppamento dei prodotti secondo l'uso che ne viene fatto; –□Indicazione del nome corrente del prodotto (vista la pratica impossibilità dell'indicazione del nome commerciale);
- Descrizione sintetica della sostanza e del suo aspetto;
- Individuazione dei pericoli (esplosione, incendio, tossicità, corrosione);
- Definizione delle misure di sicurezza con specifico riferimento allo stoccaggio, all'ambiente di lavoro, allo smaltimento dei rifiuti e quant'altro;
- Indicazione degli interventi di pronto soccorso in caso di bruciature, inalazione, ingestione, etc.

8.12.6 Osservanza delle schede tecniche

I datori di lavoro sono tenuti all'osservanza delle indicazioni riportate nelle schede tecniche dei prodotti che utilizzano; sono tenuti ad informare in tempo utile - anche per tramite dell'Appaltatore - tutti i soggetti potenzialmente esposti. In conseguenza del paragrafo precedente i datori di lavoro hanno l'obbligo di non utilizzare o far utilizzare alcun prodotto senza avere preventivamente ottenuto la relativa scheda tecnica.

Si richiama la massima attenzione nell'uso di additivi per il calcestruzzo.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	50 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9 VALUTAZIONE RISCHI PER FASE LAVORATIVA

La presente sezione riporta la valutazione dei rischi per le diverse fasi lavorative identificate.

9.1.1 Schede lavorazioni di cantiere

9.1.1.1 Impianto del cantiere

Impianto del cantiere consistente in:

- pulizia dell'area;
- rimozione di eventuali macerie;
- recinzione dell'area con reti metalliche, in materiale plastico, in legno o comunque tale da impedire l'accesso a persone non autorizzate.

9.1.1.1.1 Mezzi d'opera impiegati:

- Pala meccanica
 - Martello demolitore elettrico
 - Utensili a mano
 - Compressore d'aria
- (per i rischi connessi all'uso delle attrezzature vedasi le schede allegate.)

9.1.1.1.2 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

- Guanti specifici per il tipo di lavoro
- Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
- Elmetto
- Otoprotettori anatomici o cuffie
- Maschere specifiche per il tipo di lavorazione
- Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)
- Occhiali a tenuta

9.1.1.1.3 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

- Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti ecc.) (valutazione rischio: Lieve).
- Contusioni o abrasioni durante l'infissione di paletti o dispersori (valutazione rischio: Medio).
- Elettrocuzione per uso delle macchine (valutazione rischio: Medio -Grave).
- Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze (valutazione rischio: Medio).
- Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: Medio).
- Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico).
- Polveri (esposizione, inalazione etc.) (valutazione rischio: Lieve).
- Proiezioni di materiali e/o schegge (valutazione rischio: Lieve).
- Punture e lacerazioni delle mani (valutazione rischio: Medio).
- Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc) (valutazione rischio: Lieve).
- Vibrazioni (valutazione rischio: Lieve).

9.1.1.1.4 Tipologie di maestranze impiegate:

- Operaio comune
- Operaio specializzato
- Addetto ai mezzi meccanici

9.1.1.1.5 Adempimenti:

E' predisposto un apposito piano mobile e robusto di lavoro, avente dimensione di base m. 1,00 x 1,00 e altezza m. 1,00.
Quando viene allestita una recinzione metallica, la stessa è collegata a terra contro le scariche atmosferiche, ogni 20 metri lineari e con l'impianto di terra di tutte le strutture e masse metalliche accessibili esistenti in cantiere.

9.1.1.1.6 Vigilanza sanitaria:

Gli addetti alla movimentazione dei carichi ed esposti a polvere, rumore e vibrazioni sono sottoposti a visite mediche preventive e periodiche () in base ai risultati della valutazione del rischio (D. Lgs. 81/08 -) e al protocollo sanitario stilato dal medico competente e allegato al presente piano.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	51 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.1.2 Impianto elettrico di cantiere

Opere relative alla realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere.

9.1.1.2.1 Mezzi d'opera impiegati:

Autocarro
Pala meccanica
Martello demolitore elettrico
Utensili a mano
Compressore d'aria
(per i rischi connessi all'uso delle attrezzature vedasi le schede allegate.)

9.1.1.2.2 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro
Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
Elmetto
Otoprotettori anatomici o cuffie
Maschere specifiche per il tipo di lavorazione
Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)
Occhiali a tenuta
Cintura di sicurezza con fune di trattenuta

9.1.1.2.3 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Azionamento accidentale delle macchine (valutazione rischio: Medio).
Caduta dall'alto dell'operatore (valutazione rischio: Lieve Medio).
Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti ecc.) (valutazione rischio: Lieve).
Contatto con macchine operatrici (valutazione rischio: Medio).
Danni per riavvio spontaneo delle macchine dopo arresto per mancata energia (valutazione rischio: Lieve).
Elettrocuzione durante la prova dell'impianto e/o allaccio rete di alimentazione (valutazione rischio: Medio -Grave).
Elettrocuzione per la realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (valutazione rischio: Medio -Grave).
Elettrocuzione per uso delle macchine (valutazione rischio: Medio).
Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze (valutazione rischio: Medio -Grave).
Investimento degli operai da parte di macchine operatrici (valutazione rischio: Medio).
Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: Lieve).
Polveri (esposizione, inalazione etc.) (valutazione rischio: Lieve).
Proiezioni di materiali e/o schegge (valutazione rischio: Lieve).
Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc) (valutazione rischio: Medio).
Vibrazioni (valutazione rischio: Lieve).

9.1.1.2.4 Tipologie di maestranze impiegate:

Elettricista

9.1.1.2.5 Ulteriori disposizioni per le maestranze:

L'intervento sulle parti elettriche dell'impianto e delle macchine deve essere eseguito da personale esperto.

I cavi elettrici devono essere adeguatamente protetti contro i possibili tranciamenti e non devono essere posati su terreni con presenza di acqua.

9.1.1.2.6 Vigilanza sanitaria:

Gli addetti alla movimentazione dei carichi ed esposti a polvere, rumore e vibrazioni sono sottoposti a visite mediche preventive e periodiche () in base ai risultati della valutazione del rischio (D. Lgs. 81/08 -) e al protocollo sanitario stilato dal medico competente e allegato al presente piano.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	52 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.1.3 Impianto di terra del cantiere e contro le scariche atmosferiche

Installazione di impianto di terra e contro le scariche atmosferiche ai sensi degli 40 con cavi di alimentazione interrati e aerei.

9.1.1.3.1 Mezzi d'opera impiegati:

Ruspa

Pala meccanica

Utensili a mano

Trivellatrice

(Per i rischi connessi all'uso delle attrezzature vedasi le schede allegate.)

9.1.1.3.2 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione

Elmetto

Otoprotettori anatomici o cuffie

Maschere specifiche per il tipo di lavorazione

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

Occhiali a tenuta

Cintura di sicurezza con fune di trattenuta

9.1.1.3.3 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti ecc.) (valutazione rischio: Lieve).

Contatto con macchine operatrici (valutazione rischio: Lieve).

Contusioni o abrasioni durante l'infissione di paletti o dispersori (valutazione rischio: Medio).

Elettrocuzione per uso delle macchine (valutazione rischio: Medio).

Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze (valutazione rischio: Medio).

Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: Lieve).

Polveri (esposizione, inalazione etc.) (valutazione rischio: Lieve).

Punture e lacerazioni delle mani (valutazione rischio: Lieve).

Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc) (valutazione rischio: Lieve).

Tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo (valutazione rischio: Medio).

9.1.1.3.4 Tipologie di maestranze impiegate:

Elettricista

9.1.1.3.5 Adempimenti:

Gli impianti di messa a terra e contro le scariche atmosferiche sono denunciati agli organi competenti entro 30 gg. dalla loro messa in esercizio (mod. B e modo A in allegato), verificati da personale qualificato prima del loro utilizzo e periodicamente ad intervalli non superiori a 2 anni.

9.1.1.3.6 Vigilanza sanitaria:

Gli addetti esposti a polvere e rumore sono sottoposti a visite mediche preventive e periodiche () in base ai risultati della valutazione del rischio (D. Lgs. 81/08 -) e al protocollo sanitario stilato dal medico competente e allegato al presente piano.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	53 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.1.4 Segnaletica di sicurezza.

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di avvisare sui rischi presenti nell'ambiente di lavoro, dando informazioni, imponendo divieti secondo quanto previsto dalla legislazione vigente. La segnaletica non sostituisce l'informazione e la formazione che deve essere sempre fatta al lavoratore.

9.1.1.4.1 TIPI DI MESSAGGI:

- Cartelli di avvertimento: segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, con fondo giallo e bordo e simbolo nero. Possono essere completati con scritte esplicative.
- Cartelli di divieto: sono di forma rotonda, con disegno nero su fondo bianco con bordo e banda rossa. Vietano determinate azioni. Possono essere integrati da scritte.
- Cartelli di prescrizione: prescrivono comportamenti, uso dei DPI, abbigliamento ecc. sono di colore azzurro, forma rotonda con simbolo bianco. Possono essere integrati da scritte.
- Cartelli di salvataggio: di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco.
- Cartelli per attrezzature antincendio: di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco.

9.1.1.4.2 DISLOCAZIONE DEI CARTELLI. La dislocazione ovviamente dipende dal messaggio da trasmettere.

Vengono riportati alcuni esempi:

ALL'INGRESSO DEL CANTIERE:

- cartello indicante il divieto di ingresso ai non addetti ai lavori;
- cartello con divieto di avvicinarsi ai mezzi d'opera;
- cartello indicante l'uso dei dispositivi di protezione (casco, tute ecc.).

SULL'ACCESSO CARRAIO:

- cartello di pericolo generico con l'indicazione procedere adagio;
- cartello indicante la velocità massima in cantiere di 15 Km/h;
- cartello dei carichi sospesi (da posizionarsi inoltre in vicinanza della gru, dei montacarichi ecc.).

SUI MEZZI DI TRASPORTO:

- cartello di divieto di trasporto di persone.

DOVE ESISTE UNO SPECIFICO RISCHIO:

- cartello di divieto di fumare ed usare fiamme libere in tutti i luoghi in cui può esservi pericolo di incendio ed esplosione;
- cartello di divieto di eseguire pulizia e lubrificazioni su organi in movimento;
- cartello di divieto ad eseguire riparazioni su macchine in movimento;
- cartello di divieto di avvicinarsi alle macchine utensili con vestiti svolazzanti;
- cartello di divieto di rimozione delle protezioni delle macchine e utensili.

DOVE E' POSSIBILE ACCEDERE AGLI IMPIANTI ELETTRICI:

- cartello indicante la tensione in esercizio;
- cartello indicante la presenza di cavi elettrici;
- cartello indicante la presenza di cavi elettrici aerei.

PRESSO GLI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO:

- cartello indicante la portata massima dell'apparecchio;
- cartello indicante le norme di sicurezza per gli imbragatori;
- cartello indicante il codice di segnalazione per la manovra della gru.

PRESSO I PONTEGGI:

- cartello indicante il pericolo di caduta dall'alto;
- cartello indicante il divieto di gettare materiali dai ponteggi;
- cartello indicante il divieto di salire o scendere dai ponteggi senza l'utilizzo delle apposite scale;
- cartello indicante il divieto di utilizzo di scale in cattivo stato di conservazione.

PRESSO SCAVI:

- cartello di divieto di accedere o sostare vicino agli scavi;
- cartello di divieto di depositare materiali sui cigli.

PRESSO LE STRUTTURE IGIENICO ASSISTENZIALI:

- cartello indicante la potabilità o meno dell'acqua;
- cartello indicante la cassetta del pronto soccorso;
- cartello riportante le norme di igiene da seguire.

PRESSO I MEZZI ANTINCENDIO:

- cartello indicante la posizione di estintori;
- cartello indicante le norme di comportamento in caso di incendio.

9.1.1.4.3 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

- Punture e lacerazioni delle mani (valutazione rischio: Lieve).



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	54 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.1.5 Impianto elettrico di cantiere - semaforico

Opere relative alla realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere.

9.1.1.5.1 Mezzi d'opera impiegati:

Autocarro
Martello demolitore elettrico
Utensili a mano
Compressore d'aria

9.1.1.5.2 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro
Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
Elmetto
Otoprotettori anatomici o cuffie
Maschere specifiche per il tipo di lavorazione
Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)
Occhiali a tenuta
Cintura di sicurezza con fune di trattenuta

9.1.1.5.3 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Azionamento accidentale delle macchine (valutazione rischio: Medio).
Caduta dall'alto dell'operatore (valutazione rischio: Lieve Medio).
Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti ecc.) (valutazione rischio: Lieve).
Contatto con macchine operatrici (valutazione rischio: Medio).
Danni per riavvio spontaneo delle macchine dopo arresto per mancata energia (valutazione rischio: Lieve).
Elettrocuzione durante la prova dell'impianto e/o allaccio rete di alimentazione (valutazione rischio: Medio -Grave).
Elettrocuzione per la realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (valutazione rischio: Medio -Grave).
Elettrocuzione per uso delle macchine (valutazione rischio: Medio).
Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze (valutazione rischio: Medio -Grave).
Investimento degli operai da parte di macchine operatrici (valutazione rischio: Medio).
Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: Lieve).
Polveri (esposizione, inalazione etc.) (valutazione rischio: Lieve).
Proiezioni di materiali e/o schegge (valutazione rischio: Lieve).
Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc) (valutazione rischio: Medio).
Vibrazioni (valutazione rischio: Lieve).

9.1.1.5.4 Tipologie di maestranze impiegate:

Elettricista

9.1.1.5.5 Ulteriori disposizioni per le maestranze:

L'intervento sulle parti elettriche dell'impianto e delle macchine deve essere eseguito da personale esperto.
I cavi elettrici devono essere adeguatamente protetti contro i possibili tranciamenti e non devono essere posati su terreni con presenza di acqua.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	55 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.1.6 Segnaletica di sicurezza.

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di avvisare sui rischi presenti nell'ambiente di lavoro, dando informazioni, imponendo divieti secondo quanto previsto dalla legislazione vigente. La segnaletica non sostituisce l'informazione e la formazione che deve essere sempre fatta al lavoratore.

9.1.1.6.1 TIPI DI MESSAGGI:

- Cartelli di avvertimento: segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, con fondo giallo e bordo e simbolo nero. Possono essere completati con scritte esplicative.
- Cartelli di divieto: sono di forma rotonda, con disegno nero su fondo bianco con bordo e banda rossa. Vietano determinate azioni. Possono essere integrati da scritte.
- Cartelli di prescrizione: prescrivono comportamenti, uso dei DPI, abbigliamento ecc. sono di colore azzurro, forma rotonda con simbolo bianco. Possono essere integrati da scritte.
- Cartelli di salvataggio: di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco.
- Cartelli per attrezzature antincendio: di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco.

9.1.1.6.2 DISLOCAZIONE DEI CARTELLI. La dislocazione ovviamente dipende dal messaggio da trasmettere. Vengono riportati alcuni esempi:

ALL'INGRESSO DEL CANTIERE:

- cartello indicante il divieto di ingresso ai non addetti ai lavori;
- cartello con divieto di avvicinarsi ai mezzi d'opera;
- cartello indicante l'uso dei dispositivi di protezione (casco, tute ecc.).

SULL'ACCESSO CARRAIO:

- cartello di pericolo generico con l'indicazione procedere adagio;
- cartello indicante la velocità massima in cantiere di 15 Km/h;
- cartello dei carichi sospesi (da posizionarsi inoltre in vicinanza della gru, dei montacarichi ecc.).

SUI MEZZI DI TRASPORTO:

- cartello di divieto di trasporto di persone.

DOVE ESISTE UNO SPECIFICO RISCHIO:

- cartello di divieto di fumare ed usare fiamme libere in tutti i luoghi in cui può esservi pericolo di incendio ed esplosione;
- cartello di divieto di eseguire pulizia e lubrificazioni su organi in movimento;
- cartello di divieto ad eseguire riparazioni su macchine in movimento;
- cartello di divieto di avvicinarsi alle macchine utensili con vestiti svolazzanti;
- cartello di divieto di rimozione delle protezioni delle macchine e utensili.

DOVE E' POSSIBILE ACCEDERE AGLI IMPIANTI ELETTRICI:

- cartello indicante la tensione in esercizio;
- cartello indicante la presenza di cavi elettrici;
- cartello indicante la presenza di cavi elettrici aerei.

PRESSO GLI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO:

- cartello indicante la portata massima dell'apparecchio;
- cartello indicante le norme di sicurezza per gli imbragatori;
- cartello indicante il codice di segnalazione per la manovra della gru.

PRESSO I PONTEGGI:

- cartello indicante il pericolo di caduta dall'alto;
- cartello indicante il divieto di gettare materiali dai ponteggi;
- cartello indicante il divieto di salire o scendere dai ponteggi senza l'utilizzo delle apposite scale;
- cartello indicante il divieto di utilizzo di scale in cattivo stato di conservazione.

PRESSO LE STRUTTURE IGIENICO ASSISTENZIALI:

- cartello indicante la potabilità o meno dell'acqua;
- cartello indicante la cassetta del pronto soccorso;
- cartello riportante le norme di igiene da seguire.

PRESSO I MEZZI ANTINCENDIO:

- cartello indicante la posizione di estintori;
- cartello indicante le norme di comportamento in caso di incendio.

9.1.1.6.3 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

- Punture e lacerazioni delle mani (valutazione rischio: Lieve).



POOL ENGINEERING
DOTT. ING. VIRGILIO M. CHIONO

STUDIO DI INGEGNERIA
GEOM. ANDREA ZANUSSO

Pool Engineering S.p.A.
P. VIA 109° 105/A0012
Pool Engineering S.p.A.
P. VIA 109° 105/A0012

Eni Ingegneria
certificata
ISO 9001:2008

Progettazione civile e impiantistica - Architettura - Consulenza - Certificazioni - Formazione - Qualità - Sicurezza - Ambiente

Certificato UNI EN ISO 9001 10-Q-10121-TIC

Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	56 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.1.7 Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e/o a mano

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici con l'assistenza a terra di operatore.

9.1.1.7.1 Mezzi d'opera impiegati:

Autocarro

Ruspa

Pala meccanica

Martello demolitore pneumatico

Utensili a mano

Elettropompa

(Per i rischi connessi all'uso delle attrezzature vedasi le schede allegate.)

9.1.1.7.2 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione

Elmetto

Otoprotettori anatomici o cuffie

Maschere specifiche per il tipo di lavorazione

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

Occhiali a tenuta

9.1.1.7.3 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Azionamento accidentale delle macchine (valutazione rischio: Lieve).

Caduta entro pozzi, pozzetti, scavi in genere (valutazione rischio: Medio).

Contatto con macchine operatrici (valutazione rischio: Medio).

Danni per riavvio spontaneo delle macchine dopo arresto per mancata energia (valutazione rischio: Lieve).

Elettrocuzione per uso delle macchine (valutazione rischio: Medio).

Inalazione di gas non combustibili (scarichi) (valutazione rischio: Lieve).

Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze (valutazione rischio: Medio).

Investimento degli operai da parte di macchine operatrici (valutazione rischio: Medio).

Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: Lieve).

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico) (valutazione rischio: Lieve).

Polveri (esposizione, inalazione etc.) (valutazione rischio: Lieve).

Proiezioni di materiali e/o schegge (valutazione rischio: Lieve).

Ribaltamento del mezzo per cedimento del fondo stradale (valutazione rischio: Medio).

Ribaltamento del mezzo per smottamento del ciglio dello scavo (valutazione rischio: Medio).

Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc) (valutazione rischio: Lieve).

Tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo (valutazione rischio: Lieve).

Vibrazioni (valutazione rischio: Lieve).

9.1.1.7.4 Tipologie di maestranze impiegate:

Operaio comune

Addetto ai mezzi meccanici

9.1.1.7.5 Ulteriori disposizioni per le maestranze:

Non avvicinarsi al ciglio dello scavo né alla base se esso è più alto di 1.50 metri.

Per entrare ed uscire dallo scavo utilizzare le apposite scale e non arrampicarsi sulle pareti o sulle armature di sostegno.

Usare sempre il casco.

Per attraversare uno scavo stretto non saltare, né utilizzare un asse provvisorio, ma utilizzare delle passerelle con parapetti.

9.1.1.7.6 Vigilanza sanitaria:

Gli addetti alla movimentazione dei carichi ed esposti a polvere, rumore e vibrazioni sono sottoposti a visite mediche preventive e periodiche (D.P.R. 303/56) in base ai risultati della valutazione del rischio (D. Lgs. 81/08 -D, Lgs. 277/91) e al protocollo sanitario stilato dal medico competente e allegato al presente piano.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	57 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.1.8 Reinterri

Reinterro eseguito con mezzi meccanici con l'assistenza a terra di operatore.

9.1.1.8.1 Mezzi d'opera impiegati:

Autocarro

Ruspa

Pala meccanica

Utensili a mano

Rullo compressore

(Per i rischi connessi all'uso delle attrezzature vedasi le schede allegate.)

9.1.1.8.2 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione

Elmetto

Otoprotettori anatomici o cuffie

Maschere specifiche per il tipo di lavorazione

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

Occhiali a tenuta

9.1.1.8.3 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Azionamento accidentale delle macchine (valutazione rischio: Medio).

Caduta entro pozzi, pozzetti, scavi in genere (valutazione rischio: Medio).

Contatto con macchine operatrici (valutazione rischio: Medio).

Danni per riavvio spontaneo delle macchine dopo arresto per mancata energia (valutazione rischio: Lieve).

Elettrocuzione per uso delle macchine (valutazione rischio: Medio).

Inalazione di gas non combustibili (scarichi) (valutazione rischio: Lieve).

Investimento degli operai da parte di macchine operatrici (valutazione rischio: Medio).

Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: Lieve).

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico) (valutazione rischio: Medio).

Polveri (esposizione, inalazione etc.) (valutazione rischio: Lieve).

Ribaltamento del mezzo per cedimento del fondo stradale (valutazione rischio: Medio).

Ribaltamento del mezzo per smottamento del ciglio dello scavo (valutazione rischio: Medio).

Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc) (valutazione rischio: Medio).

Tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo (valutazione rischio: Lieve).

Vibrazioni (valutazione rischio: Lieve).

9.1.1.8.4 Tipologie di maestranze impiegate:

Operaio comune

Addetto ai mezzi meccanici

9.1.1.8.5 Ulteriori disposizioni per le maestranze:

Non avvicinarsi al ciglio dello scavo né alla base se esso è più alto di 1.50 metri.

Per entrare ed uscire dallo scavo utilizzare le apposite scale e non arrampicarsi sulle pareti o sulle armature di sostegno.

Usare sempre il casco.

Per attraversare uno scavo stretto non saltare, né utilizzare un asse provvisorio, ma utilizzare delle passerelle con parapetti.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	58 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.1.9 Fondazioni in genere

Fondazioni realizzate in cemento armato.

9.1.1.9.1 Mezzi d'opera impiegati:

Autobetoniera

Sega circolare

Piegaferro

Vibratore elettrico per calcestruzzo

Utensili a mano

Pompa per calcestruzzi

(Per i rischi connessi all'uso delle attrezzature vedasi le schede allegate.)

9.1.1.9.2 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione

Elmetto

Otoprotettori anatomici o cuffie

Maschere specifiche per il tipo di lavorazione

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

Occhiali a tenuta

9.1.1.9.3 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Azionamento accidentale delle macchine (valutazione rischio: Lieve).

Caduta di materiali e/o attrezzi dall'alto (valutazione rischio: Lieve).

Caduta entro pozzi, pozzetti, scavi in genere (valutazione rischio: Medio).

Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti ecc.) (valutazione rischio: Lieve).

Contatto con materiali allergeni (valutazione rischio: Lieve).

Crollo improvviso di parte o di tutta la struttura durante il disarmo (valutazione rischio: Lieve).

Danni per riavvio spontaneo delle macchine dopo arresto per mancata energia (valutazione rischio: Lieve).

Elettrocuzione per uso delle macchine (valutazione rischio: Medio).

Franamenti o smottamenti delle pareti di scavi (valutazione rischio: Medio).

Inalazione di gas non combustibili (scarichi) (valutazione rischio: Lieve).

Investimento degli operai da parte di macchine operatrici (valutazione rischio: Medio).

Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: Lieve).

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico) (valutazione rischio: Lieve).

Polveri (esposizione, inalazione etc.) (valutazione rischio: Lieve).

Proiezioni di materiali e/o schegge (valutazione rischio: Lieve).

Ribaltamento del mezzo per cedimento del fondo stradale (valutazione rischio: Medio).

Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc.) (valutazione rischio: Lieve).

Tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo (valutazione rischio: Lieve).

9.1.1.9.4 Tipologie di maestranze impiegate:

Operaio comune

Carpentiere

Addetto ai mezzi meccanici

9.1.1.9.5 Vigilanza sanitaria:

Gli addetti alla movimentazione dei carichi ed esposti a polvere, rumore e vibrazioni sono sottoposti a visite mediche preventive e periodiche () in base ai risultati della valutazione del rischio (D. Lgs. 81/08 -) e al protocollo sanitario stilato dal medico competente e allegato al presente piano.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	59 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.1.10 Calcestruzzi leggeri

Calcestruzzi leggeri portanti e di alleggerimento.

9.1.1.10.1 Mezzi d'opera impiegati:

Autobetoniera

Betoniera

Autocarro

Piegaferro

Vibratore elettrico per calcestruzzo

Utensili a mano

Ponteggio metallico

Pompa per calcestruzzi

(Per i rischi connessi all'uso delle attrezzature vedasi le schede allegate.)

9.1.1.10.2 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione

Elmetto

Otoprotettori anatomici o cuffie

Maschere specifiche per il tipo di lavorazione

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

Occhiali a tenuta

Cintura di sicurezza con fune di trattenuta

9.1.1.10.3 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Azionamento accidentale delle macchine (valutazione rischio: Lieve).

Caduta dall'alto dell'operatore (valutazione rischio: Medio).

Caduta di materiali e/o attrezzi dall'alto (valutazione rischio: Medio).

Cesoimento (valutazione rischio: Lieve).

Crollo improvviso di parte o di tutta la struttura durante il disarmo (valutazione rischio: Lieve).

Elettrocuzione per uso delle macchine (valutazione rischio: Medio).

Investimento degli operai da parte di macchine operatrici (valutazione rischio: Medio).

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico) (valutazione rischio: Lieve).

Polveri (esposizione, inalazione etc.) (valutazione rischio: Lieve).

Ribaltamento del mezzo per cedimento del fondo stradale.

Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc) (valutazione rischio: Medio).

Vibrazioni (valutazione rischio: Lieve).

9.1.1.10.4 Tipologie di maestranze impiegate:

Operaio comune

Operaio specializzato

Carpentiere

Addetto ai mezzi meccanici



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	60 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.1.11 Impianti elettrici

Lavori di installazione o manutenzione di impianti e/o apparecchi elettrici (compreso impianto di terra) comprendenti la posa di cassette di derivazioni e tubazioni, previa apertura di tracce e successiva chiusura con malta.

9.1.1.11.1 Mezzi d'opera impiegati:

Scale semplici portatili

Martello demolitore elettrico

Avvitatore elettrico

Trapano elettrico

Utensili a mano

Ponte su cavalletti

Ponte su ruote

(Per i rischi connessi all'uso delle attrezzature vedasi le schede allegate.)

9.1.1.11.2 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione

Elmetto

Otoprotettori anatomici o cuffie

Maschere specifiche per il tipo di lavorazione

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

Occhiali a tenuta

Cintura di sicurezza con fune di trattenuta

9.1.1.11.3 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Azionamento accidentale delle macchine (valutazione rischio: Lieve).

Caduta dall'alto dell'operatore (valutazione rischio: Medio).

Caduta di materiali e/o attrezzi dall'alto (valutazione rischio: Lieve).

Contusioni e abrasioni su parti del corpo per rottura di componenti in pressione (valutazione rischio: Lieve).

Danni per riavvio spontaneo delle macchine dopo arresto per mancata energia (valutazione rischio: Lieve).

Elettrocuzione durante la prova dell'impianto e/o allaccio rete di alimentazione (valutazione rischio: Grave).

Elettrocuzione per uso delle macchine (valutazione rischio: Medio).

Incendio di materiali (pericolo di ustioni in varie parti del corpo) (valutazione rischio: Lieve).

Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze (valutazione rischio: Medio).

Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: Lieve).

Polveri (esposizione, inalazione etc.) (valutazione rischio: Lieve).

Proiezione di materiali e schegge nei lavori di spaccatura o scalpellatura (valutazione rischio: Lieve).

Proiezioni di materiali e/o schegge (valutazione rischio: Lieve).

Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc) (valutazione rischio: Lieve).

Tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo (valutazione rischio: Lieve).

Vibrazioni (valutazione rischio: Lieve).

9.1.1.11.4 Tipologie di maestranze impiegate:

Operaio comune

Elettricista

9.1.1.11.5 Vigilanza sanitaria:

Gli addetti alla movimentazione dei carichi ed esposti a polvere, rumore e vibrazioni sono sottoposti a visite mediche preventive e periodiche () in base ai risultati della valutazione del rischio (D. Lgs. 81/08 -) e al protocollo sanitario stilato dal medico competente e allegato al presente piano.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	61 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.1.12 Formazione del fondo Stradale

Formazione del fondo stradale, stesura stabilizzato e compattatura.

9.1.1.12.1 Mezzi d'opera impiegati:

Pala
Escavatore
Grader
Rullo compressore
Attrezzi comuni

9.1.1.12.2 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro
Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
Otoprotettori anatomici o cuffie
Maschere specifiche per il tipo di lavorazione
Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)
Occhiali a tenuta

9.1.1.12.3 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Azionamento accidentale delle macchine (valutazione rischio: Medio).
Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti ecc.) (valutazione rischio: Lieve).
Contatto con macchine operatrici (valutazione rischio: Medio).
Elettrocuzione per uso delle macchine (valutazione rischio: Medio).
Frangimenti o smottamenti delle pareti di scavi (valutazione rischio: Medio).
Investimento degli operai da parte di macchine operatrici (valutazione rischio: Medio).
Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: Lieve).
Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico) (valutazione rischio: Lieve).
Polveri (esposizione, inalazione etc.) (valutazione rischio: Lieve).
Proiezioni di materiali e/o schegge (valutazione rischio: Lieve).
Ribaltamento del mezzo per cedimento del fondo stradale (valutazione rischio: Medio).
Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc) (valutazione rischio: Lieve).
Vibrazioni (valutazione rischio: Lieve).

9.1.1.12.4 Tipologie di maestranze impiegate:

Operaio comune
Operaio specializzato
Addetto ai mezzi meccanici



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	62 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.1.13 Stesura di manto bituminoso

Stesura manto bituminoso con finitrice stradale e successiva rullatura.

9.1.1.14 Mezzi d'opera impiegati:

Vibrofinitrice
Rullo compressore
Attrezzi comuni

9.1.1.14.1 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro
Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
Otoprotettori anatomici o cuffie
Maschere specifiche per il tipo di lavorazione
Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)
Occhiali a tenuta

SI RICORDA CHE DURANTE QUESTE FASE E' VIETATO FUMARE

9.1.1.14.2 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Inalazione di vapori di idrocarburi policiclici aromatici (valutazione rischio: Elevato).
Contatto degli operatori con il conglomerato che viene applicato a temperature tali da determinare ustioni (valutazione rischio: Medio).
Cesoimento e stritolamento (valutazione rischio: Medio).
Ribaltamento del mezzo per cedimento del fondo stradale (valutazione rischio: Lieve).
Sviluppo di calore e fiamme (valutazione rischio: Medio).

9.1.1.14.3 Tipologie di maestranze impiegate:

Operaio comune
Operaio specializzato
Addetto ai mezzi meccanici



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	63 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.1.15 Montaggio di carpenteria metallica

Montaggio di carpenteria metallica, quali travi, pilastri ecc.

9.1.1.15.1 Mezzi d'opera impiegati:

Scale doppie

Autogru

Martello demolitore elettrico

Flessibile a mano

Avvitatore elettrico

Trapano elettrico

Saldatrice elettrica

Cannello per saldatura ossiacetilenica

Ponte su cavalletti

(Per i rischi connessi all'uso delle attrezzature vedasi le schede allegate.)

9.1.1.15.2 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione

Elmetto

Otoprotettori anatomici o cuffie

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

Occhiali a tenuta

Cintura di sicurezza con fune di trattenuta

9.1.1.15.3 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Caduta dall'alto dell'operatore (valutazione rischio: Medio).

Caduta di materiali e/o attrezzi dall'alto (valutazione rischio: Medio).

Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti ecc.) (valutazione rischio: Lieve).

Cedimento di parti meccaniche delle macchine.

Cesoimento (valutazione rischio: Lieve).

Crollo improvviso di parte o di tutta la struttura durante il disarmo (valutazione rischio: Medio).

Elettrocuzione per uso delle macchine (valutazione rischio: Medio).

Incendio di materiali (pericolo di ustioni in varie parti del corpo) (valutazione rischio: Lieve).

Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: Lieve).

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico) (valutazione rischio: Lieve).

Proiezioni di materiali e/o schegge (valutazione rischio: Lieve).

Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc) (valutazione rischio: Medio).

Tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo (valutazione rischio: Medio).

9.1.1.15.4 Tipologie di maestranze impiegate:

Operaio comune

Carpentiere

Fabbro

Addetto ai mezzi meccanici



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	64 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.1.16 Realizzazione o manutenzione di pozzetti

Realizzazione o manutenzione di pozzetti di piccole dimensioni.

9.1.1.16.1 Mezzi d'opera impiegati:

Autobetoniera

Pala meccanica

Martello demolitore elettrico

Utensili a mano

(Per i rischi connessi all'uso delle attrezzature vedasi le schede allegate.)

9.1.1.16.2 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro .

Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione

Elmetto

Otoprotettori anatomici o cuffie

Maschere specifiche per il tipo di lavorazione

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

Occhiali a tenuta

9.1.1.16.3 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Azionamento accidentale delle macchine (valutazione rischio: Lieve).

Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti ecc.) (valutazione rischio: Lieve).

Contatto con macchine operatrici (valutazione rischio: Medio).

Danni per riavvio spontaneo delle macchine dopo arresto per mancata energia (valutazione rischio: Lieve).

Elettrocuzione per uso delle macchine (valutazione rischio: Medio).

Inalazione di gas e vapori (valutazione rischio: Medio).

Inalazione di gas non combustibili (scarichi) (valutazione rischio: Medio).

Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze (valutazione rischio: Medio).

Investimento degli operai da parte di macchine operatrici (valutazione rischio: Lieve).

Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: Lieve).

Microorganismi dannosi (valutazione rischio: Medio).

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico) (valutazione rischio: Lieve).

Polveri (esposizione, inalazione etc.) (valutazione rischio: Lieve).

Proiezioni di materiali e/o schegge (valutazione rischio: Lieve).

Ribaltamento del mezzo per cedimento del fondo stradale (valutazione rischio: Lieve).

Ribaltamento del mezzo per smottamento del ciglio dello scavo (valutazione rischio: Lieve).

Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc) (valutazione rischio: Lieve).

Tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo (valutazione rischio: Lieve).

Vibrazioni (valutazione rischio: Lieve).

9.1.1.16.4 Tipologie di maestranze impiegate:

Operaio comune

Operaio specializzato

9.1.1.16.5 Vigilanza sanitaria:

Gli addetti alla movimentazione dei carichi ed esposti a polvere, rumore e vibrazioni sono sottoposti a visite mediche preventive e periodiche () in base ai risultati della valutazione del rischio (D. Lgs. 81/08 -) e al protocollo sanitario stilato dal medico competente e allegato al presente piano.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	65 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.2 Schede dei mezzi d'opera

9.1.2.1 Scale semplici portatili

Devono essere realizzate con materiale adatto alle condizioni di impiego e quindi in legno, ferro o alluminio, devono avere dimensioni appropriate all'uso ed essere sufficientemente resistenti.

Devono prevedere appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori dei due montanti e dispositivi antisdrucciole alle estremità inferiori.

Nelle scale in legno i pioli devono essere incastrati nei montanti, questi ultimi devono essere trattenuti mediante tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi.

Nel caso di scale con lunghezza superiore a 4 m. è necessario prevedere anche un tirante intermedio.

9.1.2.1.1 Prima dell'utilizzo:

La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari a $\frac{1}{4}$ della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°).

Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione.

È vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.

La lunghezza delle scale deve essere tale che i montanti superino di almeno 1 m. Il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante efficacemente fissato.

Le scale usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra.

Le scale che servono a collegare due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte devono essere provviste di corrimano e parapetto.

Il luogo dove viene installata la scala deve essere lontano da passaggi e sgombro da eventuali materiali.

9.1.2.1.2 Durante l'utilizzo:

Sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore.

La salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala e le mani poste su pioli o montanti.

Nel caso di scale non vincolate queste devono essere trattenute al piede da un'altra persona.

Nel caso di spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.

Evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di accesso.

9.1.2.1.3 Dopo l'utilizzo:

Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri.

Provvedere periodicamente alla manutenzione necessaria controllando lo stato di conservazione delle scale.

Conservare le scale non utilizzate, possibilmente sospese ad appositi ganci, in luoghi riparati dalle intemperie.

9.1.2.1.4 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Elmetto

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

9.1.2.1.5 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Caduta dall'alto dell'operatore.

Lesioni, contusioni ed urti.

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico).



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	66 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.2.2 Scale doppie

Devono essere realizzate con materiale adatto alle condizioni di impiego e quindi in legno, ferro o alluminio, devono avere dimensioni appropriate all'uso ed essere sufficientemente resistenti.

Devono prevedere appoggi antisdruciolevoli alle estremità superiori dei due montanti e dispositivi antisdruciole alle estremità inferiori.

Nelle scale in legno i pioli devono essere incastrati nei montanti, questi ultimi devono essere trattenuti mediante tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi.

Non devono superare i 5 m. di altezza.

Devono prevedere una catena (o un dispositivo analogo) che impedisca l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.

9.1.2.2.1 Prima dell'utilizzo:

Assicurarsi che l'appoggio sia piano, ovvero essere reso tale e non cedevole.

È vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.

La lunghezza delle scale deve essere tale che i montanti superino di almeno 1 m. il piano di accesso.

Le scale usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra.

Le scale che servono a collegare due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte devono essere provviste di corrimano e parapetto.

Il luogo dove viene installata la scala deve essere lontano da passaggi e sgombro da eventuali materiali.

9.1.2.2.2 Durante l'utilizzo:

Sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore.

La salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala e le mani poste su pioli o montanti.

Nel caso di scale non vincolate queste devono essere trattenute al piede da un'altra persona.

Nel caso di spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.

Evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di accesso.

Gli utensili devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedire la caduta.

9.1.2.2.3 Dopo l'utilizzo:

Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri.

Provvedere periodicamente alla manutenzione necessaria controllando lo stato di conservazione delle scale.

Conservare le scale non utilizzate, possibilmente sospese ad appositi ganci, in luoghi riparati dalle intemperie.

9.1.2.2.4 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Elmetto

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

9.1.2.2.5 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Caduta dall'alto dell'operatore.

Cesoimento.

Lesioni, contusioni ed urti.

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico).



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	67 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.2.3 Autogru

I ganci utilizzati devono portare in rilievo l'indicazione della portata massima ammissibile.

I mezzi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di frenatura per assicurare l'arresto del mezzo e del carico.

9.1.2.3.1 Prima dell'utilizzo:

Controllo della funzionalità dei comandi.

Delimitare una zona d'intervento o posizionare la macchina in modo da lasciare spazio sufficiente al passaggio pedonale.

La superficie di appoggio degli stabilizzatori deve essere ampliata con apposite plance.

Nella zona di lavoro non devono esserci linee elettriche aeree che potrebbero ostacolare le manovre.

Controllo delle aree di manovra e dei percorsi.

9.1.2.3.2 Durante l'utilizzo:

Le operazioni di manutenzione vanno eseguite su elementi fermi.

L'operatività del mezzo va segnalata col girofaro.

Nella movimentazione del carico evitare passaggi e posti di lavoro.

Pulire i comandi da olio e grasso.

Utilizzare dispositivi ottici per illuminare le zone di lavoro durante la notte.

Eventuali situazioni pericolose e malfunzionamenti devono essere subito segnalate.

Le operazioni di sollevamento e di scarico devono essere eseguite con funi in posizione verticale.

Attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre e preavvisarne l'inizio con segnalazione acustica.

9.1.2.3.3 Dopo l'utilizzo:

Le operazioni di manutenzione devono essere svolte a motori spenti.

Utilizzare il libretto della macchina per le opere di manutenzione.

Non lasciare carichi sospesi.

Raccogliere il braccio telescopico azionando il freno di stazionamento per posizionare correttamente la macchina.

9.1.2.3.4 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione

Elmetto

Otoprotettori anatomici o cuffie

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

9.1.2.3.5 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Elettrocuzione per contatto con linee aeree elettriche o interrate.

Inalazione di fumi (danni all'apparato respiratorio).

Investimento degli operai da parte di macchine operatrici.

Lesioni, contusioni ed urti.

Ribaltamento del mezzo per cedimento del fondo stradale.

Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc).

Tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	68 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.2.4 Autobetoniera

Completa protezione delle catene di trasmissione, degli anelli di rotolamento, degli ingranaggi e dei rulli.

Il tamburo per l'impasto non deve presentare elementi sporgenti non protetti.

Le tubazioni flessibili devono essere rivestite da una guaina metallica indicanti la classe di esercizio.

Se la scala di accesso alla bocca di carico e scarico è sprovvista di piattaforma è necessario farsi che l'ultimo gradino a

superficie piana sia realizzato con grigliato.

E' necessaria la targa di indicazioni delle caratteristiche principali della macchina.

Il costruttore deve rilasciare il libretto di istruzioni della macchina.

Contro i sovraccarichi dinamici e pericolosi occorre la valvola di massima pressione.

9.1.2.4.1 Prima dell'utilizzo:

Verifica delle protezioni degli organi in movimento.

Controllo dei percorsi in cantiere affinché siano adeguati alla stabilità del mezzo.

Verifica dell'integrità di tubazioni nell'impianto oleodinamico. .

Verifica della scaletta e del dispositivo di blocco nella posizione di riposo.

Controllo dei comandi del tamburo.

Controllo delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione.

Il posto di guida deve garantire buona visibilità.

Verifica della protezione della catena di trasmissione e delle ruote dentate.

Verifica accurata dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida.

9.1.2.4.2 Durante l'utilizzo:

Non stazionare o transitare in prossimità del bordo degli scavi.

Tenere fermo il canale durante gli scarichi e lo spostamento.

Bloccare il canale durante il trasporto.

Durante l'avvicinamento e l'allontanamento della benna tenersi a distanza di sicurezza.

Non fumare e spegnere il motore durante i rifornimenti di carburante.

Pulire bene tramoggia, canale e tamburo.

In area da cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.

Quando la visibilità è incompleta o per eseguire manovre in spazi ristretti chiedere l'aiuto di personale a terra.

In prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere.

9.1.2.4.3 Dopo l'utilizzo:

Cura del mezzo con pulizia accurata degli organi di comando.

Operazioni di manutenzione e revisione dei freni e dei pneumatici.

Segnalare eventuali anomalie.

9.1.2.4.4 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione

Elmetto

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

9.1.2.4.5 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Caduta dall'alto dell'operatore.

Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti ecc.).

Cesoimento.

Contatto con materiali allergeni.

Lesioni, contusioni ed urti.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	69 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.2.5 Betoniera

Costruire un solido impalcato (di altezza non maggiore a 3 m. da terra) sovrastante il luogo di impasto dei calcestruzzi a

protezione dalla caduta di materiali.

Assicurare al posto di manovra una perfetta visibilità delle parti in movimento.

Proteggere con traforati metallici o elementi pieni le parti laterali della betoniera.

I comandi devono essere facilmente utilizzabili e raggiungibili.

Gli elementi del movimento della macchina, quali il pignone e la corona, devono avere carter di protezione. .

Non sono ammesse prolunghe e prese a spina mobile.

Collegare l'apparecchio a impianto a terra.

Proteggere tutti gli organi di protezione, quali cinghie, volani, pulegge ed ingranaggi, contro il contatto accidentale mediante idonee protezioni.

Equipaggiare la morsettiera e le spine fissate su appositi supporti ai fini dell'alimentazione elettrica.

Provvedere, mediante idonei ripari costituiti da griglie e parapetti, alle aperture di scarico e di alimentazione.

La betoniera deve presentare volante con raggi accecati.

Il motore della betoniera deve essere protetto da apposito carter e sportello con serratura.

9.1.2.5.1 Prima dell'utilizzo:

Controllo dei dispositivi d'arresto di emergenza.

Controllo del corretto funzionamento dei dispositivi elettrici di manovre e degli interruttori.

Controllo dei collegamenti di messa a terra visibili.

Controllo della corona, della tazza, degli organi di manovra e di quelli di trasmissione.

Controllo della tettoia sovrastante il posto di manovra.

9.1.2.5.2 Durante l'utilizzo:

Utilizzare attrezzature manuali quali pali o secchi per le betoniere a caricamento manuale.

Per le betoniere a caricamento manuale evitare la movimentazione di carichi troppo pesanti.

Non eseguire operazioni di pulizia e manutenzione sugli elementi in movimento.

Le protezioni non devono essere manomesse o modificate.

Prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento accertarsi del fermo macchina.

Non scuotere i sacchi vuoti.

9.1.2.5.3 Dopo l'utilizzo:

Curare la lubrificazione e la pulizia delle macchine alla fine dei lavori e mantenerle in buona efficienza.

Ricontrollo della presenza di tutti gli elementi di protezione.

Togliere tensione all'interruttore generale e ai singoli comandi.

9.1.2.5.4 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione

Elmetto

Otoprotettori anatomici o cuffie

Maschere specifiche per il tipo di lavorazione

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

9.1.2.5.5 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Caduta dall'alto dell'operatore.

Cesoimento.

Contatto con materiali allergeni.

Elettrocuzione.

Lesioni, contusioni ed urti.

Polveri (esposizione, inalazione etc.).

Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc.).

Tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	70 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.2.6 Autocarro

Devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura.

Devono prevedere dispositivi di segnalazione luminosa ed acustica.

Devono prevedere posti di manovra atti a garantire una perfetta visibilità di tutta la zona d'azione.

9.1.2.6.1 Prima dell'utilizzo:

Controllo dei percorsi in cantiere affinché siano adeguati alla stabilità del mezzo.

Controllo delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione.

Il posto di guida deve garantire buona visibilità.

Verifica accurata dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida.

9.1.2.6.2 Durante l'utilizzo:

Non fumare e spegnere il motore durante i rifornimenti di carburante.

Quando la visibilità è incompleta o per eseguire manovre in spazi ristretti chiedere l'aiuto di personale a terra.

In area da cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.

In prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere.

All'interno del cassone non trasportare persone.

Se il mezzo è in posizione inclinata non azionare il ribaltabile.

Le sponde devono essere accuratamente chiuse.

Il materiale sfuso non deve essere caricato se supera l'altezza delle sponde.

Non superare ingombro e portata massimi.

Il carico da trasportare deve essere posizionato e fissato in modo che non subisca spostamenti durante il viaggio.

Eventuali guasti devono essere subito segnalati.

L'autista deve abbandonare il mezzo durante le fasi di carico.

Si utilizzano teli o simili per la copertura del carico quando può esserci una dispersione nell'ambiente.

Nel caso di trasporto di tubi, profilati o sbarre di notevole lunghezza si utilizzano camion dotati di rastrelliere.

9.1.2.6.3 Dopo l'utilizzo:

Cura del mezzo con pulizia accurata degli organi di comando.

Operazioni di manutenzione e revisione dei freni e dei pneumatici.

Segnalare eventuali anomalie.

9.1.2.6.4 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione

Elmetto

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

9.1.2.6.5 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Caduta di materiali e/o attrezzi dall'alto.

Cesoiamento.

Inalazione di fumi (danni all'apparato respiratorio).

Incendio di materiali (pericolo di ustioni in varie parti del corpo).

Investimento degli operai da parte di macchine operatrici.

Lesioni, contusioni ed urti.

Ribaltamento del mezzo per cedimento del fondo stradale.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	71 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC_Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.2.7 Sega circolare

Devono essere provviste di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale della lama con il lavoratore.

Devono essere provviste di coltello divisore in acciaio.

Devono essere provviste di schermi posti ai due lati della lama nella parte sporgente in modo da impedire il contatto con la tavola di lavoro.

La macchina deve essere collegata all'impianto a terra. La macchina deve essere provvista di un dispositivo contro il riavviamento automatico della sega circolare al ristabilirsi della tensione.

9.1.2.7.1 Prima dell'utilizzo:

Controllo del buon funzionamento dell'interruttore di manovra.

Il banco di lavoro deve essere ben pulito poiché l'eventuale materiale depositato potrebbe distrarre l'addetto al taglio.

L'area circostante la macchina deve essere anch'essa ben pulita poiché l'eventuale materiale depositato potrebbe provocare inciampi.

Il cavo di alimentazione deve essere disposto in modo da non intralciare manovre e passaggi.

Controllo dei collegamenti elettrici, degli interruttori e delle scatole morsettiere.

Controllo della stabilità delle macchine in quanto le eccessive vibrazioni possono provocare sbandamenti dei pezzi da lavorare e delle mani del lavoratore.

Controllare la presenza degli schermi ai lati del disco sotto il banco di lavoro in modo da evitare il contatto della lama per azioni accidentali.

Controllo della presenza di spingitoli in legno atti ad aiutare il taglio di pezzi piccoli.

Controllo della presenza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro.

Verifica del coltello divisore in acciaio che deve essere posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm dalla dentatura del disco.

9.1.2.7.2 Durante l'utilizzo:

Se nella lavorazione la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge è opportuno usare gli occhiali.

Non distrarsi.

Registrare la cuffia di protezione in modo che l'imbocco sfiori il pezzo in lavorazione.

Utilizzare spingitoli per tagli di piccoli pezzi.

Non indossare abiti svolazzanti ma apposite tute chiuse ai polsi.

9.1.2.7.3 Dopo l'utilizzo:

Il banco di lavoro deve essere lasciato libero da materiali.

Controllo delle protezioni.

Lasciare la macchina in perfetta efficienza.

Lasciare pulita la zona di lavoro e quella circostante.

Eventuali anomalie devono essere subito segnalate al responsabile del cantiere.

9.1.2.7.4 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Elmetto

Otoprotettori anatomici o cuffie

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

Occhiali a tenuta

9.1.2.7.5 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Caduta di materiali e/o attrezzi dall'alto.

Elettrocuzione.

Polveri (esposizione, inalazione etc.).

Proiezioni di materiali e/o schegge.

Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc.).

Tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo.

Vibrazioni.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	72 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.2.8 Ruspa

Prevedere armatura e il consolidamento del terreno quando si temano smottamenti.

Il posto di manovra, quando non è munito di cabina metallica, deve essere protetto con un riparo solido.

9.1.2.8.1 Prima dell'utilizzo:

Controllo dei percorsi in cantiere affinché siano adeguati alla stabilità del mezzo.

Controllo delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione.

Il posto di guida deve garantire buona visibilità.

Controllo dei comandi.

Verifica della mancanza di linee elettriche che possano intervenire con le manovre.

Controllo della funzionalità del girofaro e dell'avvisatore acustico.

Controllare la chiusura del vano motore.

Verifica dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico.

9.1.2.8.2 Durante l'utilizzo:

Non fumare e spegnere il motore durante i rifornimenti di carburante.

Quando la visibilità è incompleta o per eseguire manovre in spazi ristretti chiedere l'aiuto di personale a terra.

In area da cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.

All'interno della macchina non trasportare persone.

La cabina deve essere sgombra e pulita.

Gli sportelli della cabina devono essere ben chiusi.

Usare gli stabilizzatori se sono presenti.

Azionare il dispositivo di blocco comandi prima di scendere dal mezzo.

Tenere a distanza di sicurezza il braccio dei lavori in caso di inattività.

Eventuali guasti devono essere subito segnalati.

9.1.2.8.3 Dopo l'utilizzo:

Cura del mezzo con pulizia accurata degli organi di comando da olio e grasso.

Utilizzare le indicazioni riportate sul libretto della macchina per la manutenzione della stessa.

Abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina.

9.1.2.8.4 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Elmetto

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

9.1.2.8.5 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti ecc.).

Elettrocuzione per contatto con linee aeree elettriche o interrate.

Incendio di materiali (pericolo di ustioni in varie parti del corpo).

Lesioni, contusioni ed urti.

Ribaltamento del mezzo per cedimento del fondo stradale.

Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc).

Vibrazioni.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	73 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.2.9 Pala meccanica

Prevedere armatura e il consolidamento del terreno quando si temano smottamenti.

Il posto di manovra, quando non è munito di cabina metallica, deve essere protetto con un riparo solido.

9.1.2.9.1 Prima dell'utilizzo:

Controllo dei percorsi in cantiere affinché siano adeguati alla stabilità del mezzo.

Controllo delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione.

Il posto di guida deve garantire buona visibilità.

Controllo dei comandi.

Controllo della funzionalità del girofaro e dell'avvisatore acustico.

Controllare la chiusura del vano motore.

Verifica dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamici.

9.1.2.9.2 Durante l'utilizzo:

Non fumare e spegnere il motore durante i rifornimenti di carburante.

In prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere.

In area da cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.

All'interno della macchina non trasportare persone.

La cabina deve essere sgombra e pulita.

Non usare la benna per trasportare persone.

Non trasportare carichi con la benna abbassata.

Non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna.

Eventuali guasti devono essere subito segnalati.

9.1.2.9.3 Dopo l'utilizzo:

Cura del mezzo con pulizia accurata degli organi di comando da olio e grasso.

Utilizzare le indicazioni riportate sul libretto della macchina per la manutenzione della stessa.

Abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina.

9.1.2.9.4 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione

Elmetto

Otoprotettori anatomici o cuffie

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

9.1.2.9.5 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti ecc.).

Inalazione di fumi (danni all'apparato respiratorio).

Incendio di materiali (pericolo di ustioni in varie parti del corpo).

Lesioni, contusioni ed urti.

Polveri (esposizione, inalazione etc.).

Ribaltamento del mezzo per cedimento del fondo stradale.

Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc).

Vibrazioni.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	74 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC_Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.2.10 Martello demolitore elettrico

L'utensile deve essere del tipo a doppio isolamento (220 V), non collegato a terra e alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50 V).

Le prese utilizzate devono essere ben protette.

Il trasformatore di isolamento e quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto.

9.1.2.10.1 Prima dell'utilizzo:

Controllo della spina di alimentazione e del cavo.

Controllo dell'interruttore.

Le zone esposte a livello di rumorosità elevato devono essere subito segnalate.

9.1.2.10.2 Durante l'utilizzo:

Il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità.

L'utensile deve essere ben impugnato con entrambe le mani tramite apposite maniglie.

Il cavo di alimentazione non deve intralciare passaggi.

Durante le pause di lavoro staccare il collegamento elettrico.

9.1.2.10.3 Dopo l'utilizzo:

Pulire bene l'utensile.

Scollegare l'utensile.

Controllo del cavo di alimentazione.

Eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati.

9.1.2.10.4 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione

Elmetto

Otoprotettori anatomici o cuffie

Maschere specifiche per il tipo di lavorazione

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

Occhiali a tenuta

9.1.2.10.5 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Elettrocuzione.

Lesioni, contusioni ed urti.

Polveri (esposizione, inalazione etc.).

Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc.).

Vibrazioni.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	75 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.2.10.6 Martello demolitore pneumatico

L'utensile deve essere dotato di dispositivo contro il riavviamento accidentale.

Deve ridurre il numero di vibrazioni al minuto trasmesse all'uomo.

Deve essere munito di un dispositivo di arresto di emergenza.

Deve essere munito di tubazioni flessibili, di dispositivi di sicurezza, di dispositivi di scarico dell'aria e di dispositivi di intercettazione.

9.1.2.10.7 Prima dell'utilizzo:

Controllo del dispositivo di comando.

Controllo tra l'utensile e i tubi di alimentazione.

Le zone esposte a livello di rumorosità elevato devono essere subito segnalate.

Controllo della cuffia antirumore.

9.1.2.10.8 Durante l'utilizzo:

Il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità. .

L'utensile deve essere ben impugnato con entrambe le mani.

Evitare turni di lavoro continui o prolungati.

Durante le pause di lavoro scaricare la tubazione ed interrompere l'afflusso dell'aria.

Utilizzare il martello senza forzature.

Eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati.

9.1.2.10.9 Dopo l'utilizzo:

Scaricare il serbatoio dell'aria e disattivare il compressore.

Controllo dei tubi di adduzione dell'aria.

Scollegamento dei tubi di alimentazione dell'aria.

9.1.2.10.10 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione

Elmetto

Otoprotettori anatomici o cuffie

Maschere specifiche per il tipo di lavorazione

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

Occhiali a tenuta

9.1.2.10.11 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Lesioni, contusioni ed urti.

Polveri (esposizione, inalazione etc.).

Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc).

Vibrazioni.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	76 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.2.11 Flessibile a mano

L'utensile deve essere del tipo a doppio isolamento (220 V).

Le prese utilizzate devono essere ben protette.

Il trasformatore di sicurezza deve essere mantenuto fuori del luogo conduttore ristretto.

9.1.2.11.1 Prima dell'utilizzo:

Verifica del fissaggio del disco.

Controllo del cavo di alimentazione e delle protezioni del disco.

Il disco deve essere idoneo al lavoro da eseguire.

Controllo del funzionamento dell'interruttore.

9.1.2.11.2 Durante l'utilizzo:

Il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità.

L'utensile deve essere ben impugnato con entrambe le mani tramite apposite maniglie.

Il cavo di alimentazione non deve intralciare passaggi.

Durante le pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

Controllo della spina di alimentazione e del cavo.

Le protezioni del disco non devono essere manomesse.

Utilizzare gli appositi occhiaie per proteggersi dalle proiezioni di schegge.

Non tagliare materiali ferrosi in vicinanza di sostanze o materiali infiammabili.

9.1.2.11.3 Dopo l'utilizzo:

Pulire bene l'utensile.

Scollegare elettricamente l'utensile.

Controllo del cavo di alimentazione e del disco.

Eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati.

9.1.2.11.4 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione

Elmetto

Otoprotettori anatomici o cuffie

Maschere specifiche per il tipo di lavorazione

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

Occhiali a tenuta

9.1.2.11.5 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Elettrocuzione.

Polveri (esposizione, inalazione etc.).

Proiezioni di materiali e/o schegge.

Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc).

Tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo.

Vibrazioni.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	77 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.2.12 Avvitatore elettrico

L'utensile deve essere del tipo a doppio isolamento (220 V).

Le prese utilizzate devono essere ben protette.

Il trasformatore di sicurezza deve essere mantenuto fuori del luogo conduttore ristretto.

9.1.2.12.1 Prima dell'utilizzo:

Controllo della spina di alimentazione e dei cavi.

Controllo sulla conformazione adatta dell'utensile.

Controllo sulla funzionalità dell'utensile.

9.1.2.12.2 Durante l'utilizzo:

Il cavo di alimentazione non deve intralciare passaggi.

Durante le pause di lavoro staccare il collegamento elettrico.

Eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati.

9.1.2.12.3 Dopo l'utilizzo:

Scollegare elettricamente l'utensile.

9.1.2.12.4 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Elmetto

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

9.1.2.12.5 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Elettrocuzione.

Lesioni, contusioni ed urti.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	78 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.2.13 **Trapano elettrico**

L'utensile deve essere del tipo a doppio isolamento (220 V), non collegato a terra e alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50 V).

Le prese utilizzate devono essere ben protette.

Il trasformatore di isolamento e quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto.

9.1.2.13.1 **Prima dell'utilizzo:**

Controllo dell'isolamento della spina di alimentazione e dei cavi.

Controllo dell'interruttore.

Verifica del fissaggio della punta affinché sia regolare.

9.1.2.13.2 **Durante l'utilizzo:**

Il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità.

Il cavo di alimentazione non deve intralciare passaggi.

Durante le pause di lavoro staccare il collegamento elettrico.

9.1.2.13.3 **Dopo l'utilizzo:**

Pulire bene l'utensile.

Scollegare l'utensile.

Eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati.

9.1.2.13.4 **Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Elmetto

Otoprotettori anatomici o cuffie

Maschere specifiche per il tipo di lavorazione

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

9.1.2.13.5 **Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):**

Elettrocuzione.

Polveri (esposizione, inalazione etc.).

Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc.).

Tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	79 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.2.14 Vibratore elettrico per calcestruzzo

Le prese utilizzate devono essere ben protette.

Il trasformatore di isolamento e quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto.

9.1.2.14.1 Prima dell'utilizzo:

Controllo dell'isolamento della spina e dei cavi di alimentazione.

Il trasformatore deve restare posizionato in luoghi asciutti.

9.1.2.14.2 Durante l'utilizzo:

L'ago di funzione non deve essere mantenuto fuori dal getto a lungo.

Il cavo di alimentazione deve essere ben protetto.

Durante le pause di lavoro staccare il collegamento elettrico.

9.1.2.14.3 Dopo l'utilizzo:

Pulire bene l'utensile.

Scollegare l'utensile.

Eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati.

9.1.2.14.4 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Elmetto

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

9.1.2.14.5 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Contatto con materiali allergeni.

Elettrocuzione.

Vibrazioni.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	80 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.2.15 Saldatrice elettrica

Deve essere provvisto di interruttori onnipolari sul circuito primario di derivazione.

Deve essere dotato di doppio isolamento e certificato da istituto riconosciuto.

Deve essere alimentato da trasformatore di sicurezza o di isolamento.

Il trasformatore deve essere mantenuto fuori del luogo stesso.

Deve essere costituito da pinze porta elettrodi completamente protette contro contatti accidentali con parti elettriche.

9.1.2.15.1 Prima dell'utilizzo:

Controllo dell'isolamento della spina di alimentazione e dei cavi.

In presenza di materiali infiammabili non effettuare operazioni di saldatura.

Controllo della pinza portaelettrodo.

9.1.2.15.2 Durante l'utilizzo:

Il personale non addetto alle operazioni di saldatura deve essere allontanato.

Il cavo di alimentazione non deve intralciare passaggi.

Durante le pause di lavoro staccare il collegamento elettrico.

Predisporre un adeguato sistema di ventilazione o di aspirazione fumi in caso di lavoro in ambienti confinanti.

9.1.2.15.3 Dopo l'utilizzo:

Scollegare l'utensile.

Eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati.

9.1.2.15.4 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Elmetto

Otoprotettori anatomici o cuffie

Maschere specifiche per il tipo di lavorazione

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

9.1.2.15.5 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Elettrocuzione per uso della saldatrice elettrica.

Elettrocuzione.

Inalazione di fumi (danni all'apparato respiratorio).

Inalazione di gas e vapori.

Incendio di materiali (pericolo di ustioni in varie parti del corpo).

Lesioni da schegge e scintille con ustioni su varie parti del corpo.

Radiazioni termiche o luminose.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	81 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC_Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.2.16 Utensili a mano

Devono avere un buon stato di conservazione e di efficienza.

In caso di lavori di manutenzione e riparazione devono essere disposte opere provvisorie da garantire il lavoro in condizioni di sicurezza.

9.1.2.16.1 Prima dell'utilizzo:

Selezionare il tipo di utensile adatto all'impiego.

Controllare che il manico sia ben fissato.

Verificare che l'utensile non sia deteriorato.

Se i manici presentano scheggiature o incrinature sostituirli.

Utilizzare idonei paracolpi per punte e scalpelli.

9.1.2.16.2 Durante l'utilizzo:

L'utensile non deve essere utilizzato in maniera impropria.

Assumere una posizione di lavoro stabile e corretta.

L'utensile deve essere ben impugnato.

Assicurare gli utensili da un'eventuale caduta dall'alto e non abbandonarli nei passaggi.

Gli altri lavoratori devono essere adeguatamente distanziati.

Gli utensili di piccola taglia devono essere riposti in appositi contenitori.

9.1.2.16.3 Dopo l'utilizzo:

Pulire bene l'utensile.

Controllare lo stato d'uso dell'utensile.

Gli utensili vanno correttamente riposti.

9.1.2.16.4 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Elmetto

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

Occhiali a tenuta

9.1.2.16.5 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Lesioni, contusioni ed urti.

Tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	82 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.2.17 **Pompa per calcestruzzi**

Gli organi di trasmissione devono essere puliti e periodicamente controllati.

La vasca deve possedere una griglia di protezione.

Le tubazioni e la vasca devono essere pulite e tenute in buon stato di conservazione.

9.1.2.17.1 **Prima dell'utilizzo:**

Verificare la visibilità del posto di guida.

Controllo delle luci e dei dispositivi luminosi ed acustici.

Controllo che gli organi di trasmissione siano ben protetti.

Controllo dei dispositivi frenanti.

Verifica della pulsantiera.

Controllare la mancanza di linee elettriche aeree.

Utilizzare gli stabilizzatori per posizionare il mezzo.

9.1.2.17.2 **Durante l'utilizzo:**

Utilizzare il girofaro per segnalare l'operatività del mezzo.

Sorvegliare le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa.

Non rimuovere la griglia di protezione della vasca.

Manovrare con cura la pompa che può dare improvvisi scuotimenti o colpi causando la caduta degli operatori.

9.1.2.17.3 **Dopo l'utilizzo:**

Eseguire le necessarie operazioni di revisione e manutenzione.

Tubazioni e vasca devono essere ben pulite.

Eventuali anomalie devono essere subito segnalate.

9.1.2.17.4 **Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione

Elmetto

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

9.1.2.17.5 **Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):**

Cadute a livello (scivolamento, inciampii per materiali mal disposti ecc.).

Contatto con materiali allergeni.

Elettrocuzione per contatto con linee aeree elettriche o interrate.

Inalazione di fumi (danni all'apparato respiratorio).

Investimento degli operai da parte di macchine operatrici.

Ribaltamento del mezzo per cedimento del fondo stradale.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	83 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.2.18 Escavatore

9.1.2.18.1 Prima dell'utilizzo:

Controllare che i percorsi di cantiere siano adeguati e le aree di lavoro siano libere ed idonee per il transito del mezzo e per la sua stabilità.

Controllare l'efficienza del girofaro e dell'avvisatore acustico e che gli sportelli del vano motore siano tutti correttamente chiusi.

All'inizio di ogni turno di lavoro verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico.

9.1.2.18.2 Durante l'utilizzo:

Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.

Usare gli stabilizzatori dove previsto.

Delimitare la zona di lavoro.

Richiedere l'assistenza di personale a terra per eseguire lavorazioni in spazi ristretti o con visibilità insufficiente.

Tenere chiusi gli sportelli della cabina di comando.

Non ammettere a bordo del mezzo altre persone.

Non trasportare persone all'interno della benna.

Non trasportare materiale sfuso sporgente dalla benna.

Nelle fasi di inattività abbassare il braccio della benna.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e transitare a passo d'uomo nelle vicinanze delle postazioni di lavoro.

Quando si abbandona la cabina di guida inserire il dispositivo di blocco dei comandi.

Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.

Durante i rifornimenti di carburante, spegnere i motori e non fumare.

9.1.2.18.3 Dopo l'utilizzo:

Posizionare la macchina nelle zone di sosta previste, abbassare la benna a terra, inserire il blocco dei comandi e azionare il freno di stazionamento.

Per la pulizia degli organi meccanici non vanno mai utilizzati liquidi infiammabili come gasolio, nafta, benzina, ecc., ma appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici.

Se l'**escavatore** ha il braccio movimentato da funi verificare periodicamente le condizioni d'usura delle funi e dei loro dispositivi di trattenuta.

Operare la manutenzione e i tagliandi di revisione secondo le indicazioni fornite dal produttore.

Pulire il mezzo e gli organi di comando. È assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento.

Non disperdere oli o altri liquidi inquinanti nell'ambiente.

Nel caso si adoperi aria compressa per la pulizia ed il lavaggio della macchina, si devono utilizzare pressioni di esercizio basse (max 2 atmosfere).

Durante le operazioni di sostituzione dei denti della benna utilizzare otoprotettori e occhiali di sicurezza per evitare che il rumore e le schegge proiettate dai colpi di mazza necessari all'operazione, possano ledere l'udito e gli occhi.

Segnalare eventuali guasti di funzionamento.

9.1.2.18.4 Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Casco di sicurezza (per l'operatore ausiliario a terra)

Otoprotettori (per gli operatori all'esterno della cabina o se si tiene lo sportello aperto)

Maschere con filtro (se la lavorazione espone a polveri)

Indumenti protettivi (tute)

Guanti

Calzature di sicurezza

9.1.2.18.5 Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

Urti, colpi, impatti, compressioni.

Ribaltamento del mezzo.

Scivolamenti, cadute a livello.

Contatto con linee elettriche aeree.

Contatto con servizi interrati.

Cesoimento, durante la rotazione della torretta.

Vibrazioni e Rumore.

Oli minerali e derivati, contatto con gasolio e liquidi per impianti oleodinamici.

Incendio, durante il rifornimento.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	84 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.2.18.6 DISPOSIZIONI GENERALI PER LA SICUREZZA :

Verificare l'efficienza dei comandi e in particolare dei dispositivi frenanti

Verificare periodicamente l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico, con particolare riguardo per quelle flessibili.

Verificare che nelle vicinanze della zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre del mezzo.

Verificare che non vi siano servizi interrati interferenti con l'attività di scavo (gas, luce, acqua, ecc.).



POOL ENGINEERING
DOTT. ING. VIRGILIO M. CHIONO

STUDIO DI INGEGNERIA
GEOM. ANDREA ZANUSSO

Pool Engineering S.p.A.
P. VIA 1899/25/0012
Pool Engineering S.p.A.
P. VIA 1899/25/0012

Integrità e
certificazione
ISO 9001:2008

Progettazione civile e impiantistica - Architettura - Consulenza - Certificazioni - Formazione - Qualità - Sicurezza - Ambiente

Certificato UNI EN ISO 9001 10-Q-10121-TIC

Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	85 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.3 Schede dei DPI

9.1.3.1 Guanti specifici per il tipo di lavoro

I guanti devono essere scelti in funzione dell'attività lavorativa.

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi e da prodotti che provocano danni al contatto con la pelle.

Secondo la lavorazione o i materiali utilizzati si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto specifico:

Guanti per uso generale per lavori pesanti (in tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio da utilizzarsi per maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera;

Guanti per solventi e prodotti aggressivi (in gomma): resistenti ai solventi, ai prodotti caustici e chimici, al taglio, all'abrasione e alla perforazione, da utilizzarsi per verniciature (anche a spruzzo) e manipolazioni varie;

Guanti per maneggio di catrame, acidi, solventi: resistenti alla perforazione, al taglio e all'abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici da utilizzarsi per maneggio di prodotti chimici, oli disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame;

Guanti resistenti al taglio, alla perforazione e all'assorbimento di vibrazioni da utilizzarsi per lavori con martelli demolitori: i guanti devono avere un doppio spessore sul palmo, imbottitura d'assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro;

Guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti, da utilizzarsi per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate);

Guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore, da utilizzarsi per lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi;

Guanti per protezione contro il freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo, da utilizzarsi per trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale.

Il datore di lavoro o chi per lui deve rendere disponibile le informazioni adeguate ad ogni DPI utilizzato, in funzione del rischio lavorativo.

I guanti in dotazione, devono essere sempre a disposizione e consegnati direttamente al lavoratore sul luogo di lavoro.

Segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al responsabile di cantiere le eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

9.1.3.1.1 Adempimenti:

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

9.1.3.2 Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione

A secondo del tipo di lavorazione la tuta deve avere particolari requisiti e, se il caso, deve essere integrata con particolari

indumenti. Di seguito è riportato l'elenco dei principali indumenti in base al tipo di lavorazione:

-tute speciali per verniciatori, coibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali;

-grembiuli e gambali per asfaltisti;

-copricapi a protezione dei raggi solari;

-indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici);

-indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera.

Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI.

Periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali

anomalie riscontrate durante l'uso.

9.1.3.2.1 Adempimenti:

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	86 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.3.3 Elmetto

Il casco o elmetto deve avere una robustezza tale da assorbire gli urti. Inoltre, affinché possa essere indossato comodamente, deve essere leggero, regolabile, non irritante, aerato e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati).

L'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione.

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

L'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto.

E' necessario rendere disponibile, in azienda, informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo.

9.1.3.3.1 Adempimenti:

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

9.1.3.4 Otoprotettori anatomici o cuffie

Gli otoprotettori o le cuffie hanno lo scopo di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore.

Dato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri. Per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti.

9.1.3.4.1 Adempimenti:

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

9.1.3.5 Maschere specifiche per il tipo di lavorazione

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

-deficienza di ossigeno nella miscela inspirata;

-inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature e macchinari).

Per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:

-maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre;

-respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre;

-respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri;

-apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature.

La scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente.

Sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria.

Segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

Il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario.

Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI.

9.1.3.5.1 Adempimenti:

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	87 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

9.1.3.6 Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

Le scarpe devono essere scelte a seconda del tipo di lavorazione e devono essere adatte alla situazione climatica (scarpe estive e invernali):

-scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in calcestruzzi ed elementi prefabbricati;

-scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su o con masse molto fredde o ardenti;

-scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni.

Nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività svolta (scarpa, scarponcino, stivale).

Rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo.

9.1.3.7 Occhiali a tenuta

L'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione da schegge o corpi estranei.

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.

Gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale.

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

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

Gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario.

Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI.

9.1.3.7.1 Adempimenti:

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

9.1.3.8 Cintura di sicurezza con fune di trattenuta

Ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPI individuali: per lavori di breve entità sulle carpenterie, opere di edilizia industrializzata (banches et tables), montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru ecc.

Si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, contemporaneamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., e terminante in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone. L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate.

9.1.3.8.1 Adempimenti:

Verificare che il DPI riporti il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi. Farsi rilasciare la dichiarazione di conformità CE.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	88 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

10 MISURE DI TUTELA

La presente sezione specifica e ulteriormente indica le misure di tutela che devono essere adottate da parte delle aziende e da parte dei lavoratori in cantiere.

E' suddivisa, per chiarezza, in tre sezioni:

- **Misure di tutela generali da adottarsi per la riduzione dei rischi;**
 - contiene le indicazioni generali a cui devono essere ispirate le tecniche di protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere. In assenza di altre prescrizioni, ad esempio contenute nei POS redatti dalle aziende, le lavorazioni che comportino rischio devono essere effettuate garantendo questo principio minimo di sicurezza;
- **Misure di tutela prescritte per rischi gravi;**
 - contiene le indicazioni specifiche da adottarsi per la limitazione dei rischi gravi;
- **Misure di tutela ulteriori individuate per fasi specifiche.**
 - contiene le indicazioni ulteriori, da integrarsi e coordinarsi con quanto sopra prescritto, con le indicazioni di organizzazione del cantiere e con le tavole facenti parte del presente piano, a ulteriore specificazione di particolari rischi identificati in cantiere.

10.1 Misure di tutela generali da adottarsi per la riduzione dei rischi

10.1.1.1.1 Afferramento di indumenti e trascinamento di persone

Gli organi di trasmissione del moto sono segregati ed inaccessibili per evitare la possibilità di contatti con parti del corpo o di indumenti del lavoratore (D. Lgs. 81/08).

Attorno alle macchine che presentano parti ed organi in movimento sono predisposti spazi liberi adeguatamente ampi e, dove non è necessaria la presenza dell'operatore, è disposto un opportuno sbarramento con segnalazione di divieto di transito ai non addetti

10.1.1.1.2 Annegamento

In prossimità di corsi d'acqua o buche d'acqua sono prese misure contro l'annegamento accidentale.

Le escavazioni nel letto di corsi d'acqua o in vicinanza tengono conto della possibile e repentina variazione della portata.

Sono previste facili e rapide vie di fuga.

E' preventivamente approntato un programma che prevede le modalità di sgombero e salvataggio.

Nelle escavazioni in prossimità di corsi o buche d'acqua è tenuto in debito conto la possibilità di cedimento del terreno con conseguente caduta all'interno del corso o della buca.

Il personale addetto a lavori con grave pericolo di annegamento indossa giubbotti inaffondabili.

10.1.1.1.3 Azionamento accidentale delle macchine

Gli organi di comando (pedale o pulsante) sono dotati di protezione contro avviamento accidentali e sono ben riconoscibili per forma, colore ed indicazioni in modo da evitare errori nelle manovre sia ordinarie che di emergenza (-78).

E' vietato rimuovere le protezioni esistenti (.

10.1.1.1.4 Caduta accidentale dell'operatore durante il montaggio e/o la manutenzione

Al montaggio e smontaggio degli impalcati è adibito personale qualificato ed esperto che opera sotto la sorveglianza di un preposto ai lavori (-36 D. Lgs. 81/08). Prima di effettuare il montaggio, si procede alla revisione degli elementi metallici e delle tavole del ponteggio e all'eliminazione di quanto ritenuto non più idoneo per deformazione, schiacciamento, rotture, ecc. (D. Lgs. 81/08).

Il tavolato è costituito da tavole di spessore non inferiore a 4 cm. e larghezza non inferiore a 20 cm. poggianti su quattro traversi e bene accostate fra di loro (D. Lgs. 81/08).

L'estremità inferiore di ciascun montante è sostenuta dalla relativa basetta metallica a superficie piana (D. Lgs. 81/08).

Gli elementi del ponteggio hanno impressi nome e marchio del fabbricante (D. Lgs. 81/08).

I vari elementi metallici sono difesi dagli agenti nocivi esterni con verniciatura, catramatura o protezioni equivalenti (D. Lgs. 81/08).

Le tavole dell'impalcato sono accostate e fissate in modo che non possano scivolare sui traversi (D. Lgs. 81/08)

E' fatto divieto di salire e scendere lungo i montanti (D. Lgs. 81/08)

L'impalcato del ponteggio esterno è accostato al fabbricato (solo per lavori di finiture è presente una distanza massima di cm. 20) (D. Lgs. 81/08)



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	89 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

Gli operatori fanno uso di cintura di sicurezza con doppia corda di trattenuta lunga m 1,50 e moschettone per spostamenti in sicurezza, elmetto con sottogola, calzature con suola flessibile antisdrucciolevole e guanti (D. Lgs. 81/08 -DM 28/05/85).

Gli impalcati devono avere un sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a m 2,00.

10.1.1.1.5 Caduta nel vuoto

Tutti gli addetti hanno ricevuto le istruzioni per l'esecuzione delle manovre degli apparecchi di sollevamento. Tali istruzioni sono esposte nelle vicinanze del posto di lavoro degli operatori addetti (-D. Lgs. 81/08).

Nessun lavoratore deve trovarsi nel raggio di azione di bracci meccanici. L'intervento entro la zona di lavoro del braccio meccanico, avviene a macchina spenta.

Il personale eventualmente addetto alla guida degli autocarri, durante le operazioni di carico, abbandona il mezzo.

10.1.1.1.6 Caduta dall'alto del ponte su cavalletti

I ponti su cavalletti sono utilizzati, se sprovvisti di parapetto, solo per altezze inferiori ai 2 metri dal suolo ed all'interno degli edifici.

E' vietato l'installazione di ponti su cavalletti sugli impalcati dei ponteggi esterni ed in prossimità di aperture sul vuoto.

E' vietato usare ponti su cavalletti sovrapposti e realizzati con montanti costituiti da scale.

I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, vengono poggiati sempre su pavimento solido e ben livellato.

Hanno impalcati di larghezza non inferiore a 90 cm fissati ai cavalletti di appoggio e sono costituiti da tavole bene accostate fra loro senza parti a sbalzo superiori a 20 cm.

Le estremità delle tavole sono sempre sovrapposte in corrispondenza di un traverso per non meno di 40 cm (D. Lgs. 81/08).

10.1.1.1.7 Caduta dall'alto dell'operatore

Nei lavori eseguiti ad una altezza superiore a 2 m. sono allestite opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari (16-24 D. Lgs. 81/08).

Quando non è possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti fanno uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta tali da limitare la caduta a non oltre 1,50 metri. In tal caso lo spazio di caduta deve essere libero da ostacoli che possano causare danno alla persona o modificare la traiettoria di caduta (D. Lgs. 81/08).

10.1.1.1.8 Caduta di materiale dall'alto del ponteggio

E' fatto divieto di gettare dall'alto gli elementi del ponteggio e di depositare materiale (eccetto temporaneamente) sugli elementi del ponteggio e sulle impalcature (-38 D. Lgs. 81/08).

L'intavolato è formato da tavole accostate per impedire il passaggio di materiale minuto (D. Lgs. 81/08).

Nei luoghi di transito, all'altezza della copertura del P.T. è sistemato un impalcato di sicurezza (mantovana parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto (D. Lgs. 81/08).

I piani, le passerelle e tutti gli altri punti di lavoro o di passaggio sono muniti di parapetti alti almeno un metro con doppi correnti e tavola fermapiè (D. Lgs. 81/08).

I posti di lavoro e di passaggio sono difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa ().

La portata delle carrucole (il doppio del carico da sollevare) è sempre verificata.

Durante il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi gli utensili degli addetti sono tenuti entro apposite guaine (D. Lgs. 81/08).

Nell'ancoraggio della carrucola alla struttura del ponteggio sono adottati sistemi atti ad evitare il rischio di sganciamento (installazione della dovuta controventatura). Sono utilizzati ganci con chiusura di sicurezza e saldamente vincolati alla corda ().

La zona sottostante è perimetrata con idonei sbarramenti e segnalata (D. Lgs. 81/08).

10.1.1.1.9 Caduta di materiale dall'alto durante le indagini geognostiche

Deve essere vietata la presenza del personale non addetto in vicinanza della macchina quando essa è a regime. Tutte le maestranze dovranno far uso di elmetto.

10.1.1.1.10 Caduta di materiale dall'alto durante le operazioni di sollevamento-trasporto

Deve essere vietata la presenza del personale non addetto in vicinanza della macchina quando è a regime. Tutte le maestranze dovranno far uso di elmetto.

E' assolutamente vietato l'uso di ganci improvvisati e non regolamentati.

Per il sollevamento di laterizi e di altri materiali minuti vengono usati benne e cassoni metallici. E' severamente vietato usare forche (D. Lgs. 81/08).

I ganci e le funi recano contrassegno con il nome del fabbricante e i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche.

I ganci per l'imbraco sono privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, dotati di chiusura all'imbocco e hanno chiaramente stampigliata la portata massima ammissibile (-172).



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	90 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

E' vietato il transito e la sosta dei lavoratori sotto i carichi sospesi. Il divieto è indicato attraverso cartelli (D.P.R..547/55 -D. Lgs. 493/96).

L'efficienza delle funi viene controllata quotidianamente e trimestralmente ne sono annotate le condizioni sul libretto ().

Tutti gli addetti hanno ricevuto le istruzioni per l'esecuzione delle manovre degli apparecchi di sollevamento. Tali istruzioni sono esposte nelle vicinanze del posto di lavoro degli operatori addetti (-D. Lgs. 81/08).

Nessun lavoratore deve trovarsi nel raggio di azione di bracci meccanici. L'intervento entro la zona di lavoro del braccio meccanico, avviene a macchina spenta.

Il personale eventualmente addetto alla guida degli autocarri, durante le operazioni di carico, abbandona il mezzo.

10.1.1.1.11 Caduta di materiale durante il trasporto con autocarri o camion ribaltabili

E' vietato sovraccaricare il mezzo: si tiene conto del carico massimo dichiarato dalla casa costruttrice.

Si utilizzano teli o simili per la copertura del carico quando può esserci una dispersione nell'ambiente.

Nel caso di trasporto di tubi, profilati o sbarre di notevole lunghezza si utilizzano camion dotati di rastrelliere.

10.1.1.1.12 Caduta di materiali e/o attrezzi dall'alto

Le postazioni di lavoro e le macchine posizionate sotto il raggio di azione di un mezzo di sollevamento o nelle immediate vicinanze di ponteggi sono protette da un solido impalcato ad altezza non maggiore di 3 metri da terra (D. Lgs. 81/08).

E' fatto divieto di gettare dall'alto qualsiasi materiale di demolizione che deve essere convogliato a terra in appositi canali (art.74 D. Lgs. 81/08).

I parapetti devono essere muniti di fascia fermapiiede alta almeno 20 cm. ().

Durante il lavoro su scale, trabattelli, impalcati gli utensili, quando non adoperati, sono tenuti in apposite custodie ().

Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccetto quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori (D. Lgs. 81/08).

E' vietato sostare o attraversare le parti sottostanti le lavorazioni in quota (D. Lgs. 81/08)

Gli operatori utilizzano il casco (-D. Lgs. 81/08).

10.1.1.1.13 Caduta di personale dalle scale

Le scale doppie a mano non superano l'altezza di m. 5 e dispongono del dispositivo che impedisce l'apertura oltre il limite di sicurezza.

Le scale a mano sporgono di almeno un metro oltre il piano di accesso.

Per il passaggio tra i diversi piani di ponteggio vengono usate scale fisse sfalsate tra un piano e l'altro. Le aperture che si creano negli impalcati sono il più possibile limitate e protette.

Le scale semplici portatili sono provviste di:

- dispositivo antisdrucchiabile all'estremità inferiore dei montanti;
- ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiabili alle estremità superiori.

Le scale in legno hanno i pioli fissati ai montanti mediante incastro.

Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse sono adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone

Le scale a elementi innestati hanno la lunghezza in opera che non supera 15 metri. Quando è necessario utilizzare scale più alte le estremità superiori dei montanti sono assicurate a parti fisse.

Le scale in opera più lunghe di 8 m. sono munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione.

Nessun lavoratore si trova sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale.

Durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra effettua una continua vigilanza sulla scala (D. Lgs. 81/08).

10.1.1.1.14 Caduta entro pozzi, pozzetti, scavi in genere

Le aperture presenti nel terreno sono circondate da normale parapetto e da tavola fermapiiede oppure sono coperte con tavolato ben fissato e resistente.

Sono segnalate e sbarrate (anche in notturno), in modo che nessuna persona, neppure accidentalmente, possa avvicinarsi al ciglio.

Quando si usano aperture per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto è costituito da una barriera mobile non asportabile, che è aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.

In presenza di traffico pedonale e/o veicolare sono presenti cartelli a distanza regolamentare in modo da dare congruo preavviso a coloro che transitano in vicinanza dei lavori.

Sono predisposte rampe e andatoi muniti di regolare parapetto e, quando la profondità è maggiore di 1,5-2 m. saranno utilizzate scale a pioli con montanti sporgenti dal ciglio di almeno 1 m. per assicurare un accesso agevole ed una pronta uscita dagli scavi.

I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia sono provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello supera i 2 metri.

Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile sono sostenute con tavole e paletti robusti (10 -13 -24 -68 D. Lgs. 81/08 --D. Lgs. 493/96).



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	91 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

10.1.1.1.15 Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti, ecc.)

I percorsi pedonali (a terra, su strutture o su impalcati) sono tenuti liberi da materiali, da detriti o da attrezzature (D. Lgs. 81/08 -).

Per ogni posto di lavoro è individuata almeno una via di fuga.

Gli accessi ai posti di lavoro sono predisposti in modo tale da essere sicuri e stabili ().

In presenza di gelo, di pioggia o nebbia o comunque in presenza di forte pericolo di scivolamento sono sospese le lavorazioni.

Gli addetti indossano calzature idonee (D. Lgs. 81/08 -).

10.1.1.1.16 Cedimento di parti meccaniche delle macchine

Vengono effettuati interventi di manutenzione e revisioni periodiche degli organi e dei dispositivi soggetti ad usura od a perdere le caratteristiche originarie secondo le indicazioni della casa costruttrice. Tali operazioni sono documentate (D. Lgs. 81/08).

Prima dell'utilizzo gli addetti sono obbligati a verificare l'efficienza delle parti soggette a vibrazioni, usura, ecc. e, nel caso riscontrino delle inefficienze, a comunicarle al preposto (D.Lgs. 81/08).

10.1.1.1.17 Cesoimento

Tutti gli organi e le parti delle macchine che presentano rischio di schiacciamento, cesoimento, urto, ecc. determinato da movimenti relativi di strutture o particolari sono segregati con ripari fissi o interbloccati ().

Sono presenti avvisi chiaramente visibili dei seguenti divieti:

-pulire, oliare o ingrassare a mano gli organi e gli elementi in moto delle macchine;

-compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione o registrazione;

-rimuovere le protezioni originali (carter e sportelli) di cui la macchina è dotata (48-49 -D. Lgs. 493/96).

10.1.1.1.18 Contatto con catrame, bitume, ecc.

Nell'uso di questi materiali è evitato il contatto diretto con gli operatori, essendo i materiali a rischio cancerogeno.

Gli operatori indossano mezzi di protezione adeguati (tute, guanti, maschere, occhiali per gli spanditori).

I vapori che si sprigionano durante la lavorazione a caldo sono captati e convogliati lontano dalle postazioni di lavoro.

Si procede alla turnazione degli addetti.

10.1.1.1.19 Contatto con macchine operatrici

La zona è segnalata con cartelli, barriere, avvisi e sbarramenti (D. Lgs. 493/96 -D. Lgs. 81/08).

E' vietata la sosta ed il transito degli operai in tutta la zona del raggio di azione delle macchine operatrici (D. Lgs. 81/08 -).

Prima di effettuare delle manovre i conducenti verificano che non vi siano persone nel raggio di azione delle macchine operatrici.

I conduttori delle macchine sono assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia.

10.1.1.1.20 Contatto con materiali allergeni

Nella scelta delle sostanze da utilizzare si è rivolta l'attenzione alla scelta di sostanze dotate del minor potenziale dannoso per gli utilizzatori (). Lgs. 81/08).

I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, sono custoditi in recipienti a tenuta che recano indicazione della natura e della pericolosità delle sostanze contenute ().

Nell'area destinata al deposito di prodotti chimici sono disposti cartelli chiari e visibili indicanti:

-il divieto di accesso alle persone non autorizzate;

-il divieto di utilizzo di fiamme libere;

-il divieto di fumare.

I recipienti che contengono le sostanze vengono tenuti aperti solo per il tempo minimo indispensabile ().

I lavoratori osservano scrupolosamente la pulizia della persona.

.Gli ambienti di lavoro, se chiusi, sono mantenuti ventilati ().

Agli operatori addetti sono fornite le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate ed i DPI previsti per l'uso e la manipolazione di tali sostanze.

Per lavorazioni prolungate si provvede alla rotazione dei turni di lavoro.

I lavoratori addetti sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su (D. Lgs. 81/08):

-rischi derivanti dall'esposizione a queste sostanze;

-misure di prevenzione adottate;

-contenuto delle schede tecniche di sicurezza;

-importanza dei DPI e loro corretto utilizzo.

10.1.1.1.21 Contatto con organi in movimento

Gli organi in movimento e le zone di operazione delle macchine presentano i seguenti requisiti:

-segregazione o protezione delle zone di lavorazione e di operazione comunque accessibili che rappresentano in genere punti



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	92 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

pericolosi; la protezione avviene a mezzo di schermi, ripari fissi, ripari amovibili o ripari mobili (-59 -61 -68 D. LGS. 81/08);

-dispositivi di sicurezza elettrici o meccanici che non consentano l'avviamento o arrestino il moto nel caso in cui le protezioni non siano in posizione corretta ().

Attorno alle macchine che presentano parti. ed organi in movimento sono predisposti spazi liberi adeguatamente ampi dove non è necessaria la presenza dell'operatore, è disposto un opportuno sbarramento con segnalazione di divieto di transito ai non addetti.

Tutte le macchine hanno i dispositivi di blocco che assicurano in modo assoluto la posizione di fermo della macchina o di parti mobili quando, per interventi di manutenzione, riparazione, messa a punto od altro, si richieda l'introduzione di parti del corpo tra organi che possono entrare comunque in movimento ().

I lavoratori sono edotti mediante avvisi chiaramente visibili dei seguenti divieti (D. Lgs. 493/96 -48 -49).

Pulire, oliare o ingrassare a mano gli organi e gli elementi in moto delle macchine.

Compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione o registrazione.

Rimuovere le protezioni originali (carter e sportelli) di cui ogni macchina è dotata.

10.1.1.1.22 Contatto e/o inalazione di agenti inquinanti e/o tossici

Le sostanze tossiche sono, quando possibile, sostituite con altre equivalenti non tossiche (Lgs. 81/08).

Quando ciò non è possibile durante l'uso sono seguite le norme indicate dalla scheda di sicurezza del prodotto. In ogni caso è evitato qualsiasi contatto diretto con la sostanza.

Le maestranze fanno uso di mezzi di protezione adeguati previsti nella scheda di sicurezza (guanti adatti, maschere, se necessitano tute monouso, ecc.).

Per lavorazioni prolungate si provvede alla rotazione dei turni.

Se la sostanza viene utilizzata in vicinanza di stabili abitati da persone, si utilizzano accorgimenti per evitare che le esalazioni invadano detti stabili (presenza di vento, direzione del medesimo ecc.).

Le sostanze che generano esalazioni tossiche in presenza di caldo sono utilizzate a basse temperature evitando l'esposizione diretta ai raggi del sole.

I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, sono custoditi in recipienti a tenuta che recano indicazione della natura e della pericolosità delle sostanze contenute (D.P.R.: 303/56).

Nell'area destinata al deposito di prodotti chimici sono disposti cartelli chiari e visibili indicanti:

- il divieto di accesso alle persone non autorizzate;
- il divieto di utilizzo di fiamme libere;
- il divieto di fumare.

Le sostanze che possono dar luogo a reazioni pericolose in caso di contatto sono stoccate separatamente.

Per le sostanze che lo richiedono sono previsti adeguati bacini di contenimento.

I recipienti che contengono le sostanze sono tenuti aperti solo il tempo minimo indispensabile.

I lavoratori addetti sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:

- rischi derivanti dall'esposizione a sostanze chimiche ed importanza di ridurre la dispersione nell'aria;
- tecniche da applicare per ridurre tale dispersione e misure di prevenzione adottate;
- comportamento da tenere in caso di fuoriuscite o sversamenti e primi soccorsi in caso di intossicazione;
- contenuto delle schede di sicurezza;
- importanza dei DPI e loro corretto utilizzo.

10.1.1.1.23 Contusioni e abrasioni su parti del corpo per rottura di componenti in pressione

E' effettuata con regolarità la manutenzione sulle macchine secondo quanto previsto dalla casa costruttrice. Tali operazioni sono opportunamente documentate (D. Lgs. 81/08).

Viene periodicamente effettuata un'accurata manutenzione dell'impianto compressore ed in particolare viene controllato il corretto funzionamento dei seguenti dispositivi:

- manometro con indicazione della massima pressione di esercizio, graduato fino ad una volta e mezzo di detta pressione;
- valvola di sicurezza tarata alla pressione massima di esercizio;
- spurgo di fondo;
- dispositivo che arresti automaticamente la compressione quando viene raggiunta la massima pressione di esercizio.

Vengono utilizzate tubazioni del tipo rinforzato e protetto.

10.1.1.1.24 Contusioni o abrasioni durante l'infissione di paletti o dispersori

Durante l'infissione il dispersore o il paletto è sorretto con pinza a manico lungo per evitare di essere colpiti dalla mazza.

Sono utilizzati guanti idonei e scarpe a sfilamento rapido con puntale metallico (-384).

Prima dell'uso viene verificato lo stato di efficienza della mazza battente.

10.1.1.1.25 Crolli improvvisi della struttura durante le demolizioni

Prima di iniziare un lavoro si esegue la verifica delle condizioni di stabilità della struttura e degli eventuali fabbricati contigui, al fine di accertare il sistema statico-costruttivo. Sono poi eseguiti gli opportuni puntellamenti, tenendo anche conto delle vibrazioni trasmesse dalle macchine operatrici. Il carico



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	93 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

agente sui puntelli non supera il carico massimo ammissibile. Essi sono opportunamente ancorati per evitare che un impatto accidentale inneschi un crollo improvviso. Sono utilizzati sistemi di ripartizione dei carichi in relazione al carico medesimo (D. Lgs. 81/08).

E' predisposto il convogliamento a terra dei materiali demoliti ed è vietato accatastare il materiale di risulta sulla struttura o sui ponti di servizio (D. Lgs. 81/08).

E' predisposto, per demolizioni estese, il programma dei lavori a firma del responsabile di cantiere indicante la successione degli stessi. Il programma è a disposizione dell'Ispettorato del Lavoro.

I lavori procedono dall'alto verso il basso ed interessano zone limitate facilmente controllabili e dislocate sullo stesso piano (D. Lgs. 81/08).

Nella zona in prossimità della demolizione sono vietati il transito e la sosta con appositi sbarramenti e cartelli (D. Lgs. 81/08 -D. Lgs. 493/96).

10.1.1.1.26 Crollo improvviso di parte o di tutta la struttura durante il disarmo

Prima di iniziare un lavoro è necessario eseguire la verifica delle condizioni di stabilità della struttura e degli eventuali fabbricati contigui, al fine di accertare il sistema statico-costruttivo. Dovranno poi essere eseguiti gli opportuni puntellamenti, tenendo anche conto delle vibrazioni trasmesse dalle macchine operatrici. Il carico agente sui puntelli non deve superare il carico massimo ammissibile. Essi devono essere opportunamente ancorati per evitare che un impatto accidentale inneschi un crollo improvviso. Devono essere utilizzati sistemi di ripartizione dei carichi in relazione al carico medesimo. E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di struttura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali o temporanei. Il disarmo è fatto allentando gradatamente i puntelli. Sono osservate le normative vigenti in materia di carichi massimi ammissibili e la normativa sulla stagionatura dei materiali utilizzati (D. Lgs. 81/08).

Il materiale di risulta e di lavoro non è accatastato sulla struttura né sui ponti di servizio (D. Lgs. 81/08).

10.1.1.1.27 Danni a persone e/o cose dovuti alle demolizioni per rovesciamento

Le demolizioni per rovesciamento sono effettuate nell'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali locali e interessano parti di strutture aventi altezza sul terreno non sup. a m. 5.

Si effettuano mediante rovesciamento per trazione o per spinta.

La trazione o la spinta sono esercitate in modo graduale su strutture dell'edificio isolate per evitare crolli intempestivi. La trazione, inoltre, è effettuata da distanza non inferiore ad una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere con l'allontanamento degli operai della zona interessata.

Sono vietati l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante cartelli, sbarramenti o transenne.

Si evita che lo scuotimento del terreno, a seguito della caduta di strutture, possa provocare danni agli edifici vicini o ai lavoratori (D. Lgs. 81/08).

10.1.1.1.28 Danni per riavvio spontaneo delle macchine dopo arresto per mancata energia

Sulle macchine è installato un dispositivo che impedisce il riavviamento spontaneo della macchina quando viene ripristinata l'alimentazione dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.

Le leve o i pulsanti di attivazione delle attrezzature portatili sono del tipo "a uomo presente" cioè tali che al rilascio della leva o pulsante corrisponda la disattivazione dell'utensile (D. Lgs. 459/96).

10.1.1.1.29 Elettrocuzione

L'installazione degli impianti elettrici è affidata a ditte abilitate che impiega personale esperto e qualificato (Legge 46/90 e 37/08).

Gli impianti e i materiali sono costruiti a regola d'arte e rispondenti alle norme CEI-UNI (Legge 46/90 e 37/08 -egge 186/68 -D.P.R.. 447/91).

E' presente la Dichiarazione di conformità rilasciata dalla ditta installatrice (Legge 46/90 e 37/08).

Gli impianti elettrici sono corredati di messa a terra e dotati di differenziali ad alta sensibilità (Legge 46/90 e 37/08).

Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici, di notevoli dimensioni, situati all'aperto, sono collegati elettricamente a terra ().

Tutte le terre dell'impianto sono interconnesse per ottenere l'equipotenzialità (-272).

I quadri e sottoquadri elettrici sono del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore (CEI 17 -13/4).

I cavi elettrici di alimentazione sono sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non essere danneggiati da vibrazione, sfregamenti e urti (D.P.R.. 547 TITOLO VII).

Le prese hanno un dispositivo che evita il disinnesto accidentale della spina e sono protette da un interruttore differenziale A avente una I_{dn} inf. o uguale 30mA (Circ. Min. 103180).

I cavi di alimentazione (prolunghe) sono del tipo H073N-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione (CEI 64 -8).

Le macchine e gli apparecchi elettrici hanno riportate le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso ().

Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici non è inferiore a IP 44 secondo la classificazione CEI-UNI.

Sono vietati gli interventi su parti dell'impianto elettrico o sui quadri a tutti gli operai.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	94 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

Tali interventi possono essere effettuati solo da personale autorizzato che prima di intervenire su parti in tensione provvede a sezionare a monte l'alimentazione delle stesse curando la posa in opera di idonea segnaletica "Lavori in corso -Non attivare gli interruttori".

Prima di iniziare l'attività si procede ad una ricognizione al fine di individuare eventuali linee elettriche che interferiscano con i lavori e disattivarle in modo che non possano essere accidentalmente attivate o tranciate. Dove non è possibile la disattivazione, il loro percorso è opportunamente segnalato.

Gli addetti usano i mezzi di protezione individuale (scarpe e guanti isolanti) ().

In luoghi molto umidi o a contatto con grandi masse metalliche è vietato l'uso di utensili portatili a tensione superiore a 50 V.

verso terra (). Le attrezzature portatili sono dotate di doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo, contraddistinto dal simbolo del doppio quadratino concentrico.

10.1.1.1.30 Elettrocuzione durante la prova dell'impianto e/o allaccio rete di alimentazione

Gli impianti e i materiali sono costruiti a regola d'arte e rispondenti alle norme CEI-UNI (Legge 46/90 e 37/08 -egge 186/68).

Gli impianti elettrici sono corredati di messa a terra e dotati di differenziali ad alta sensibilità (Legge 46/90 e 37/08).

Prima di intervenire su parti in tensione si provvede a sezionare a monte l'alimentazione delle stesse curando la posa in opera di idonea segnaletica "Lavori in corso -Non attivare gli interruttori" ().

I quadri di sezionamento sono costruiti con porta di chiusura munita di serratura. Dopo avere disinserito gli interruttori alimentanti i circuiti o le parti di apparecchiature sulle quali si deve intervenire, i quadri di sezionamento sono chiusi a chiave e la stessa è affidata al preposto.

Prima di iniziare l'intervento ci si accerta mediante cercafasi o tester che le parti soggette all'intervento o, qualsiasi altra parte con cui l'operatore può venire accidentalmente in contatto, sia effettivamente priva di tensione.

E' vietato by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal capo preposto.

In caso di scollegamento di parti di impianto o di macchina si scollega il cavo di terra per ultimo e, al montaggio, lo si collega per primo.

A lavoro ultimato, prima di ridare tensione ci si assicura che tutte le protezioni rimosse siano state ripristinate.

Gli addetti usano i mezzi di protezione individuale (scarpe e guanti isolanti) ().

10.1.1.1.31 Elettrocuzione per contatto con linee aeree elettriche o interrate

In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti deve essere rispettata la distanza di sicurezza minima di 5 m. dalle parti più sporgenti della gru: viene considerato il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione (D. Lgs. 81/08 - D.P.R.. 147/55).

E' stato Interpellato l'ente erogatore.

10.1.1.1.32 Elettrocuzione per la realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere

L'installazione è affidata a ditte abilitate che impiega personale esperto e qualificato (Legge 46/90 e 37/08). Gli impianti e i materiali sono costruiti a regola d'arte e rispondenti alle norme CEI-UNI (Legge 46/90 e 37/08 -egge 186/68 -D.P.R..

447/91). Gli impianti elettrici sono corredati di messa a terra e dotati di differenziali ad alta sensibilità (Legge 46/90 e 37/08).

Tutte le terre dell'impianto sono interconnesse per ottenere l'equipotenzialità (-272).

Si utilizzano quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore (CEI 17 -13/4). I cavi elettrici di alimentazione sono sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non essere danneggiati da vibrazione, sfregamenti e urti (). Le prese hanno un dispositivo che evita il disinnesto accidentale della spina e sono protette da un interruttore differenziale avente una I_{dn} inf. o uguale 30mA (Circ. Min. 103/80 ART. 10). I cavi di alimentazione (prolunghe) sono del tipo H073N-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione (CEI 641 -8). Le macchine e gli apparecchi elettrici hanno riportate le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso ().

Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici non è inferiore a IP 44 secondo la classificazione CEI-UNI (). Prima di intervenire su parti in tensione si provvede a sezionare a monte l'alimentazione delle stesse curando la posa in opera di idonea segnaletica "Lavori in corso -Non attivare gli interruttori" ().

Prima di iniziare l'intervento ci si accerta mediante cercafasi o tester che le parti soggette all'intervento o, qualsiasi altra parte con cui l'operatore può venire accidentalmente in contatto, sia effettivamente priva di tensione.

In caso di scollegamento di parti di impianto o di macchina si scollega il cavo di terra per ultimo e, al montaggio, lo si collega per primo. Gli addetti usano i mezzi di protezione individuale (scarpe e guanti isolanti) (). A lavoro ultimato, prima di ridare tensione ci si assicura che tutte le protezioni rimosse siano state ripristinate. I lavoratori addetti ad interventi su parti elettriche e quelli che comunque utilizzano



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	95 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

apparecchiature ed attrezzature elettriche sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su :

- rischi legati all'utilizzo dell'energia elettrica;
- modalità di intervento sulle parti normalmente in tensione;
- mantenimento delle attrezzature nelle condizioni adeguate mediante manutenzione periodica;
- importanza dell'utilizzo di adatti DPI (D.L.vo 81/08).

10.1.1.1.33 Elettrocuzione per uso della saldatrice elettrica

L'installazione degli impianti elettrici è affidata a ditte abilitate che impiega personale esperto e qualificato (Legge 46/90 e 37/08).

Gli impianti e i materiali sono costruiti a regola d'arte e rispondenti alle norme CE I-UNI (Legge 46/90 e 37/08 -egge 186/68 -D.P.R.. 447/91).

E' presente la Dichiarazione di conformità rilasciata dalla ditta installatrice (Legge 46/90 e 37/08).

Gli impianti elettrici sono corredati di messa a terra e dotati di differenziali ad alta sensibilità (Legge 46/90 e 37/08).

Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisionali, i recipienti e gli apparecchi metallici, di notevoli dimensioni, situati all'aperto, sono collegati elettricamente a terra ().

Tutte le terre dell'impianto sono interconnesse per ottenere l'equipotenzialità (-272).

I quadri e sottoquadri elettrici sono del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore (CEI 17 -13/4).

I cavi elettrici di alimentazione sono sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non essere danneggiati da vibrazione, sfregamenti e urti D.P.R.. 547 TITOLO VII).

Le prese hanno un dispositivo che evita il disinnesto accidentale della spina e sono protette da un interruttore differenziale avente una I_{dn} inf. o uguale 30mA (Circ. Min. 103180).

I cavi di alimentazione (prolunghe) sono del tipo H073N-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione (CEI 64 -8).

Le macchine e gli apparecchi elettrici hanno riportate le indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso ().

Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici non è inferiore a IP 44 secondo la classificazione CEI-UNI.

Sono vietati gli interventi su parti dell'impianto elettrico o sui quadri a tutti gli operai.

Tali interventi possono essere effettuati solo da personale autorizzato che prima di intervenire su parti in tensione provvede a sezionare a monte l'alimentazione delle stesse curando la posa in opera di idonea segnaletica "Lavori in corso -Non attivare gli interruttori".

Prima di iniziare l'attività si procede ad una ricognizione al fine di individuare eventuali linee elettriche che interferiscano con i lavori e disattivarle in modo che non possano essere accidentalmente attivate o tranciate. Dove non è possibile la disattivazione, il loro percorso è opportunamente segnalato.

Gli addetti usano i mezzi di protezione individuale (scarpe e guanti isolanti) ().

Gli elettrodi e le pinze portaelettrodi sono protetti contro contatti accidentali con le parti in tensione.

Il circuito primario di derivazione dell'alimentazione di energia elettrica è provvisto di interruttore omipolare.

Quando la saldatrice non è azionata da macchina rotante di conversione, è vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica con derivazione diretta della corrente dalla normale linea di distribuzione senza l'impiego di un trasformatore avente l'avvolgimento secondario isolato dal primario ().

10.1.1.1.34 Elettrocuzione per uso delle macchine

I quadri e sottoquadri elettrici sono del tipo ASC.

I cavi elettrici di alimentazione sono sostenuti in modo appropriato.

Le prese hanno un dispositivo che evita il disinnesto accidentale della spina e sono protette da un interruttore differenziale avente una I_{dn} inf. al 2° grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici non è inferiore a IP 44.

In luoghi molto umidi o a contatto con grandi masse metalliche è vietato l'uso di utensili portatili a tensione superiore a 50 V.

verso terra (). Le attrezzature portatili sono dotate di doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo, contraddistinto dal simbolo del doppio quadratino concentrico.

10.1.1.1.35 Esplosione di bombole

E' evitata l'esposizione prolungata delle bombole al sole.

Le bombole sono sempre tenute in posizione verticale, ancorate alla parete, in uno spazio a loro appositamente dedicato e movimentate usando gli appositi carrelli (Art. 254 D.P.R..547/55).

Nei locali dove sono conservate sono presenti cartelli indicanti il divieto di fumare o usare fiamme libere e un estintore.

Le bombole sono contraddistinte da una fascia di colore bianco per l'ossigeno e di colore arancione per l'acetilene.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	96 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

E' vietata l'operazione di oliatura sul riduttore, o comunque su parti di cui è composta la bombola di ossigeno, in quanto olio e ossigeno generano miscela esplosiva.

E' vietato depositare i recipienti contenenti acetilene o altri gas nei locali interrati (Art. 251 D.P.R..547/55).

E' vietato eseguire operazioni con fiamma libera a distanza inferiore a 5 metri dai generatori di acetilene (Art. 252 D.P.R..547/55).

Le manichette sono dotate di idonee valvole di sicurezza che impediscono il ritorno di fiamma. Ciascuna manichetta ha una valvola posta immediatamente dopo il riduttore di pressione montato sulla testa delle bombole ed una valvola montata sulla manichetta a circa un metro dal cannello (Art. 253 D.P.R..547/55).

A fine lavoro le valvole delle bombole vengono chiuse.

Prima dell'inizio dei lavori si controlla l'efficienza di manometri, riduttori, valvole, tubazioni e cannelli.

Quando la pressione delle bombole è di circa 1 bar (1 kg/cm) non è più utilizzata.

Le bombole piene sono tenute separate da quelle vuote e ciò è evidenziato da apposita cartellonistica (Art. 249 D.P.R..547/55).

10.1.1.1.36 Esplosione o incendio durante le operazioni di saldatura

E' vietato effettuare saldature in presenza di materiali o sostanze infiammabili o miscele esplosive oppure in presenza di elementi a temperature elevate o apparecchiature elettriche.

E' vietato effettuare saldature su recipienti o tubi chiusi e su recipienti o tubi che contengano o abbiano contenuto sostanze che sotto l'azione del calore possano esplodere. Se i recipienti sono bonificati si può saldare purché vi sia la costante e diretta sorveglianza di un esperto ().

10.1.1.1.37 Franamenti o smottamenti delle pareti di scavi

Viene effettuata sempre un'indagine preliminare atta a individuare il tipo di terreno al fine di valutarne la sua stabilità.

Quando la profondità dello scavo supera 1,5 metri e quando la consistenza del terreno non fornisce sufficienti garanzie di stabilità sono applicate armature di sostegno delle pareti che sporgono dai bordi dello scavo per almeno 30 cm.

Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, alle pareti delle fronti di attacco viene lasciata una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti (D. Lgs. 81/08).

Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m. 1,50, è vietato il sistema di scalzamento manuale per provocare franamento della parete (D. Lgs. 81/08).

Quando per la particolare natura del terreno o a causa di piogge, falde d'acqua, di gelo o disgelo siano da temere frane o scoscendimenti, si provvede all'armatura o al consolidamento del terreno.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici ai lavoratori è fatto esplicito divieto di sostare o transitare nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

La zona superiore di pericolo è delimitata mediante opportune segnalazioni che sono spostate col proseguire dello scavo (D. Lgs. 81/08).

E' vietato depositare qualsiasi materiale sul bordo dello scavo e il transito di mezzi pesanti in vicinanza di esso.

Qualora i depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si provvede alle necessarie puntellature (D. Lgs. 81/08).

10.1.1.1.38 Inalazione di fumi (danni all'apparato respiratorio)

Le emissioni di fumi dannosi per l'organismo sono, per quanto possibile, ridotte al minimo.

I fumi diretti sulle maestranze sono captati con appositi impianti di aspirazione ().

L'aspirazione è prevista anche per i lavori all'aperto quando i materiali sono zincati, verniciati o trattati superficialmente.

Le maestranze fanno uso di apposite maschere, occhiali e utilizzano indumenti adeguati.

Quando nelle vicinanze sono presenti fabbriche, depositi, raffinerie, metanodotti, viene verificata prima mediante apposite apparecchiature l'eventuale presenza di gas o vapori (D. Lgs. 81/08).

10.1.1.1.39 Inalazione di gas e vapori

Nei lavori che possono dar luogo a sviluppo di gas o vapori in concentrazione superiore ai limiti di legge, sono adottati sistemi atti a ridurre la diffusione e la concentrazione quali l'aspirazione con abbattimento e la ventilazione. In ogni caso le maestranze usano maschere idonee al tipo di prodotto utilizzato (D. Lgs. 81/08 -).

10.1.1.1.40 Inalazione di gas non combustibili (scarichi)

La potenziale inalazione di gas di combustione di automezzi viene minimizzata evitando di tenere accesi i mezzi più di quanto non sia strettamente necessario e mantenendo nella migliore efficienza lo stato di manutenzione dei motori.

Si evita di posizionare delle postazioni di lavoro fisse nell'area di manovra degli automezzi o nelle vicinanze di macchine dotate di motore a combustione interna.

10.1.1.1.41 Incendio di materiali (pericolo di ustioni in varie parti del corpo)



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	97 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

Tutti i prodotti o attrezzature che innescano o possono innescare fiamme (e/o esplosioni) sono manovrati da personale esperto.

Se si opera in luoghi con pericolo di incendio, occorre tenere inattive le macchine che possano innescarli e gli impianti elettrici dovranno essere disattivati. In detti luoghi gli addetti indossano indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche.

Nelle immediate vicinanze sono installati degli estintori.

Sono presenti cartelli di vietato fumare e usare fiamme libere ().

10.1.1.1.42 Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze

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

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

10.1.1.1.43 Investimento degli operai da parte di macchine operatrici

Le vie di circolazione e di movimentazione del traffico pedonale e veicolare sono adeguatamente segnalate, evidenziate e soggette a periodica manutenzione; nel caso specifico di vie di circolazione per il traffico veicolare è garantita una sufficiente visibilità al manovratore del mezzo ed una distanza di sicurezza sufficiente o appositi mezzi di protezione per la salvaguardia dei pedoni ().

La velocità dei mezzi meccanici di trasporto è regolata secondo le caratteristiche delle vie di accesso, della natura del carico e della possibilità di arresto del mezzo.

In tutti i casi la velocità non supera i 40 Km/h per mezzi gommati ed i 15 Km/h per i non gommati (D. Lgs. 285/92).

Nelle rampe di accesso al fondo degli scavi la larghezza è tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo.

Nei tratti lunghi in cui il franco è limitato ad un solo lato, sono state realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m. lungo l'altro lato (D. Lgs. 81/08).

Prima di effettuare delle manovre il conducente verifica che non vi siano persone nel raggio di azione del mezzo meccanico.

Tutto il personale presente nel cantiere è informato che in ogni caso nessuna persona non autorizzata deve trovarsi nelle immediate vicinanze dei mezzi in fase di manovra.

Tutti i mezzi meccanici sono forniti di segnalatore di retromarcia.

I conduttori delle macchine sono assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia.

I conduttori sono in possesso di relativa patente di guida.

10.1.1.1.44 Lesioni da schegge e scintille con ustioni su varie parti del corpo

L'operatore utilizza schermi facciali con impugnatura o occhiali, calzature, vestiario, guanti, grembiuli e ghette in cuoio o tela ignifuga (-383 -384 -385).

La zona dove avvengono operazioni di saldatura è resa inaccessibile oppure viene segnalata con appositi cartelli (D.L.vo 493/96).

10.1.1.1.45 Lesioni, contusioni ed urti

Vengono usati dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, casco ecc.) ed attrezzi in buono stato di conservazione (-383 -384 -D. Lgs. 81/08).

10.1.1.1.46 Microorganismi dannosi

Nei lavori a contatto con materiali portatori di agenti patogeni (Ictospirosi in fognature, epatiti, tetano, HIV, ecc.), sono messe in atto misure atte a evitare il contatto con detti agenti utilizzando attrezzature e/o macchinari adeguati (-79 D. Lgs. 81/08).

Gli addetti sono protetti da adeguati mezzi di prevenzione (tute monouso, guanti impermeabili e impermeabili, maschere, ecc.)

(D. Lgs. 81/08).

10.1.1.1.47 Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)

Vengono adottate misure tecniche per eliminare la movimentazione manuale dei carichi, introducendo soluzioni tecnologiche (per esempio automazioni) o meccaniche (sollevatori) e misure organizzative (azioni svolte da più operatori, diminuzione della frequenza di azione, rotazione e condivisione tra più lavoratori delle attività di movimentazione, miglioramento delle zone e percorsi in cui avviene la movimentazione, organizzazione del posto di lavoro con spazi sufficienti a disposizione, dotazione di mezzi adeguati per i lavoratori).

Sono state valutate preliminarmente le condizioni di sicurezza e salute connesse con il cantiere in oggetto, tenendo conto delle caratteristiche del carico, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e dei fattori di rischio individuali (non idoneità fisica a svolgere la mansione, presenza di effetti personali, indumenti o calzature non idonee, conoscenze o formazione inadeguate)(D. Lgs. 81/08).

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su (D. Lgs. 81/08):

-peso del carico;



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	98 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

- centro di gravità e lato più pesante;
- rischi connessi alla natura del carico (fragilità, presenza di sostanze tossiche o pericolose);
- corretto svolgimento delle specifiche manovre di movimentazione manuale, previste dal compito lavorativo;
- la necessità di evitare di sollevare carichi che non possono essere agevolmente trasportati a mano e di utilizzare, quando, possibile, i mezzi meccanici o tecnologici presenti in cantiere;
- la necessità di utilizzare sempre i mezzi di protezione individuali (guanti, scarpe antinfortunistica, casco). I carrelli a mano, non muniti di timone, sono spinti e mai trainati.

10.1.1.1.48 Pieghe anomale delle funi di imbracatura

L'addetto all'imbracatura dei carichi, prima di autorizzare il tiro definitivo del carico, si accerta che le funi non presentino pieghe anomale.

10.1.1.1.49 Polvere proveniente dall'amianto o da materiali contenenti amianto

In tutti i lavori in cui i lavoratori sono esposti all'amianto sono seguite le indicazioni di cui al D.M. 6/9/94: misurazione della concentrazione, valutazione dell'esposizione del personale all'amianto, pulizia della zona interessata dai lavori anche con aspiratori a filtro totale, uso di mezzi di protezione individuale idonei (maschere, tute monouso, ecc.), delimitazione dell'area di rischio, notifica all'organo di vigilanza, tenuta di registri del personale esposto, area di decontaminazione, ecc.

10.1.1.1.50 Polveri (esposizione, inalazione etc.)

Si cerca soprattutto di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
 - la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
 - durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
 - si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento (-D. Lgs. 81/08);
 - gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio (D. Lgs. 81/08).
- I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:
- importanza del prevenire la formazione di polvere;
 - tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere;
 - importanza dei DPI e loro corretto utilizzo (D. Lgs. 81/08).

10.1.1.1.51 Possibile tranciatura e/o sfilacciamento delle funi delle brache

Gli attacchi delle funi e delle catene sono eseguiti in modo da evitare sollecitazioni pericolose, nonché impigliamenti e accavallamenti. Le estremità libere delle funi sono provviste di impiombatura o legatura morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento di trefoli o dei fili elementari ().

Si utilizzano funi, catene, corde, ecc. di lunghezza adeguata in modo che l'angolo al vertice tra le funi (in corrispondenza del gancio del mezzo di sollevamento) sia di circa 60 gradi. In quanto ampiezze maggiori, ad esempio 100 -120 gradi, provocano una riduzione percentuale della portata convenzionale delle funi e dei sistemi di sgancio rispetto al tiro verticale di circa 36-50%.

Prima di autorizzare il tiro definitivo del carico ci si accerta che le funi non presentino pieghe anomale.

Nei casi in cui non esistano idonei sistemi per l'imbracatura (ganci, asole) si utilizzano idonei paraspigoli a protezione delle funi di sollevamento.

L'efficienza delle funi viene controllata quotidianamente e trimestralmente, ne sono annotate le condizioni sul libretto.

Tutti gli addetti sono istruiti sulle corrette modalità di imbracatura dei carichi (-1,86).

10.1.1.1.52 Proiezione di materiali e schegge nei lavori di spaccatura o scalpellatura

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

Viene verificata la presenza anomala di sporgenze sul materiale, che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione.

Sono vietati, mediante avvisi e sbarramenti, la sosta e il transito nelle vicinanze per il personale non addetto ai lavori (D. Lgs. 81/08).

10.1.1.1.53 Proiezioni di materiali e/o schegge

Le macchine dispongono di protezioni contro la proiezione dei materiali in lavorazione (schegge, trucioli, scintille, ecc.) e protezione di organi o parti di macchine che presentano pericoli di rottura (utensili, mole, ecc.) (D. Lgs. 459/96 -75).

E' fatto divieto di rimuovere le protezioni presenti.

Gli addetti utilizzano i dispositivi di protezione (guanti, occhiali, scarpe) (-383 -384).



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	99 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

Viene verificata la presenza anomala di sporgenze sul materiale che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione.

E' vietata la presenza di personale non addetto alla lavorazione (D. Lgs. 81/08).

10.1.1.1.54 Punture da chiodi delle assi di legno

Le tavole sono immediatamente pulite dai chiodi, calate a terra con idonea imbracatura e debita mente accatastate in apposito sito.

Gli addetti utilizzano guanti, scarpe, occhiali, casco (D. Lgs. 81/08 - -382 -383 -384).

10.1.1.1.55 Punture e lacerazioni delle mani

Gli addetti utilizzano guanti idonei (D. Lgs. 81/08 -).

10.1.1.1.56 Radiazioni termiche o luminose

La postazione è schermata con pannelli opachi.

L'operatore utilizza maschere con vetri attinici ().

10.1.1.1.57 Ribaltamento del mezzo per cedimento del fondo stradale

Tutti i mezzi meccanici di movimentazione sono utilizzati per le pendenze massime per cui sono stati progettati.

La presenza di fossati o altri avvallamenti, che possono causare il ribaltamento dei mezzi, sono segnalati e transennati.

Sono adottate tutte le misure per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso dei mezzi:

-prima di far accedere i mezzi sono verificate la consistenza e la portanza del terreno e quando è necessario si provvede al consolidamento ed all'allargamento delle stesse;

-la macchina è affidata a conduttori di provata esperienza ed utilizzata esclusivamente per il suo uso specifico;

-viene verificato periodicamente lo stato di usura dei pneumatici;

-il posto di guida delle macchine è protetto;

-il transito avviene sempre a velocità moderata;

-durante il caricamento del materiale sul mezzo di trasporto è vietata la presenza del conduttore nella cabina di guida.

10.1.1.1.58 Ribaltamento del mezzo per smottamento del ciglio dello scavo

Prima dell'inizio dei lavori sono controllate l'inclinazione delle pareti dello scavo e lo stato di conservazione delle armature predisposte.

Gli scavi sono sempre delimitati con degli steccati.

Le rampe di accesso allo scavo hanno pendenza adeguata e franco di almeno 70 cm oltre la sagoma di ingombro del veicolo (D. Lgs. 81/08).

La solidità e la portanza delle rampe sono verificate dalla direzione dei lavori prima di far accedere i mezzi.

E' vietato far stazionare e transitare le macchine nelle vicinanze dei bordi degli scavi: sono presenti cartelli a distanza regolamentare in modo da dare congruo preavviso.

La macchina è affidata a conduttori di provata esperienza.

Viene verificato periodicamente lo stato di usura dei pneumatici.

Il posto di guida delle macchine è protetto.

Tutte le rampe di accesso e i viottoli che hanno i lati prospicienti il vuoto con altezza superiore ai 50 cm sono dotati di parapetto normale.

Durante il caricamento del materiale sul mezzo di trasporto è vietata la presenza del conduttore nella cabina di guida.

Durante la fase di scarico è predisposto apposito fermo meccanico in prossimità del ciglio dello scavo.

10.1.1.1.59 Ribaltamento della gru

Sul mezzo di sollevamento è indicata la portata massima ammissibile. Lungo la freccia della gru sono segnalate, con le apposite targhette, le portate progressive ().

L'efficienza del dispositivo di arresto (limitatore) in caso di superamento delle portate consentite viene costantemente verificata. E' fatto divieto di utilizzare la gru in presenza di forte vento.

Prima dell'utilizzo, gli addetti si accertano che la gru non sia intralciata da impalcature, ponteggi, depositi di materiali.

Periodicamente sono controllate la perfetta verticalità e stabilità del mezzo, la stabilità del terreno e della base di sostegno, zavorre, contrappesi, dispositivi di sicurezza (). Il terreno su cui va poggiata garantisce la portata dei carichi trasmessi dalla stessa gru. E' vietato installare le vie di corsa in prossimità di scarpate o scavi.

10.1.1.1.60 Rischio di collisione della gru

Le gru a torre sono installate in modo da evitare pericoli di collisione con strutture adiacenti e con altre gru. Tra la sagoma d'ingombro massima e le strutture adiacenti è presente una distanza non minore di 70 centimetri. E' vietato sostare o transitare sotto il raggio di azione della gru.

10.1.1.1.61 Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori etc)



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	100 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

E' stata effettuata la valutazione del rumore (presente nella documentazione di cantiere): detta valutazione viene ripetuta ad opportuni intervalli e ad ogni modifica significativa del rischio (introduzione di nuove macchine, ecc.).

In base ai risultati della valutazione del rumore si è proceduto a:

a) prevenire questo rischio fin dalle primissime fasi d'organizzazione del cantiere mediante:

-installazione di macchine rumorose nelle zone più isolate e lontano da abitazioni;

-segnalazione e, ove possibile, perimetrazione con limitazione di accesso delle zone con esposizione superiore a 87 dBA;

b) fornire dei mezzi individuali di protezione dell'udito (tappi, cuffie auricolari) a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera gli 85 dBA;

c) controllo sanitario.

Nell'acquisto delle macchine e delle attrezzature si valuta, accanto al rendimento delle stesse, anche la loro emissione sonora (es. martelli pneumatici con motore a bagno d'olio).

E' effettuata l'opportuna manutenzione di tutti gli organi in movimento soggetti a vibrazione e quindi ad usura provvedendo alle necessarie riparazioni.

E' predisposta idonea segnaletica di sicurezza indicante pericolo specifico e obbligo di usare cuffie o inserti auricolari ('tappi').

Nella scelta dei dispositivi individuali di protezione dell'udito sono stati consultati i lavoratori o i loro rappresentanti. E' stato predisposto il registro di esposizione al rumore dei lavoratori soggetti ad un livello superiore a 87 dBA.

I lavoratori interessati utilizzano i dispositivi individuali di protezione (artt. 41-47).

Si rammentano al datore di lavoro gli obblighi di sua competenza di cui al T.U.S.L., Titolo VIII Capo II, in particolare l'obbligo di visita medica ogni due anni per i lavoratori esposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA, ogni anno se superiore a 90 dBA.

Si richiama inoltre il rispetto dei limiti di cui al D.P.C.M. 01.03.91 "Limiti massimi di esposizione al rumore".

Si stabilisce e si sottolinea che costituisce obbligo dell'Appaltatore l'adempimento di quanto previsto all'Art. 103 del T.U.S.L.. L'Appaltatore ha altresì l'obbligo di produrre al Committente e p.c. al Coordinatore copia dei documenti di cui allo stesso Art. 103. In alternativa può essere prodotta valutazione del rumore per cantiere con caratteristiche analoghe a quelle oggetto del presente piano.

L'esito del rapporto di valutazione del rumore deve essere allegato al POS.

10.1.1.1.62 Sganciamento del carico per difettosa imbracatura

L'imbracatura dei carichi è effettuata usando ganci, bilancini e funi idonei per il tipo di carico da sollevare e per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla posizione primitiva ().

E' assolutamente vietato l'uso di ganci improvvisati e non regolamentari.

I ganci per l'imbraco e i bilancini utilizzati sono privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, dotati di chiusura all'imbocco e hanno chiaramente stampigliata la portata massima ammissibile (-172).

E' vietato il transito e la sosta dei lavoratori sotto i carichi sospesi. Il divieto è indicato attraverso cartelli.

L'efficienza delle funi viene controllata quotidianamente e trimestralmente ne sono annotate le condizioni sul libretto ().

10.1.1.1.63 Sganciamento e caduta del carico della gru

E' assolutamente vietato l'uso di ganci improvvisati e non regolamentati. I ganci e le funi recano contrassegno con il nome del fabbricante ed i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche. I ganci per l'imbraco ed i bilancini utilizzati sono privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, dotati di chiusura all'imbocco ed hanno chiaramente stampigliata la portata massima ammissibile (-172).

E' vietato il transito e la sosta dei lavoratori sotto i carichi sospesi. Il divieto è indicato attraverso cartelli (-D. Lgs. 493/96). I posti di lavoro posizionati sotto il raggio di azione della gru sono provvisti di impalcato protettivo. L'efficienza delle funi viene controllata quotidianamente e trimestralmente ne sono annotate le condizioni sul libretto ().

Tutti gli addetti hanno ricevuto le istruzioni per l'esecuzione delle manovre degli apparecchi di sollevamento. Tali istruzioni sono esposte nelle vicinanze del posto di lavoro degli operatori addetti (-D. Lgs. 81/08).

10.1.1.1.64 Tagli abrasioni agli arti e altre parti del corpo

Le apparecchiature o gli utensili il cui contatto provochi tagli, abrasioni, lesioni, sono provvisti di idonea protezione, che non va mai rimossa.

Durante i lavori non sono abbandonati strumenti taglienti e le parti della struttura che possano presentare rischio per le maestranze (ferri sporgenti, chiodi ecc.) sono protetti in maniera idonea (D. Lgs. 81/08).

E' obbligatorio l'uso di dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, elmetto) (383 -384 -D. Lgs. 81/08).

Particolare attenzione va posta durante le fasi di taglio del vetro-cemento. I materiali di risulta sono depositati in luogo apposito.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	101 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

10.1.1.1.65 Vibrazioni

Al momento dell'acquisto delle macchine operatrici si pone particolare attenzione all'isolamento della cabina rispetto al resto della macchina e ai sistemi ammortizzanti applicati al sedile. Gli utensili manuali si scelgono non eccessivamente pesanti e a basso numero di giri, e comunque con dispositivi di presa ammortizzati o isolati.

E' predisposto un programma di verifica periodica e di manutenzione delle macchine, delle attrezzature e delle installazioni che possono generare vibrazioni moleste ed una frequente sostituzione dei pezzi usurati.

Sono adottati provvedimenti atti a ridurre il rischio, la fatica e il disagio prodotto dalle vibrazioni mediante la riduzione del tempo di esposizione con l'avvicendamento degli addetti.

Si evita la presenza prolungata in luoghi soggetti a vibrazioni di personale con lesioni osseo- muscolari, vascolari o neurologiche.

I lavoratori addetti sono formati ed informati sulle corrette modalità operative:

- evitare di mettere in moto gli strumenti demolitori quando non sono ancora a contatto coi materiali;
- utilizzare idonei dispositivi di protezione personale (guanti imbottiti, stivali, ecc.);
- non stringere troppo l'impugnatura dello strumento né tanto meno appoggiarvi col corpo per esercitare maggiore pressione (D. Lgs. 81/08).



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	102 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

10.2 Misure di tutela prescritte per rischi gravi

Le seguenti misure di tutela vengono richiamate, per memoria, quale riferimento prescrittivo obbligatorio da adottarsi qualora in cantiere vi siano situazioni che presentino il seguente rischio.

10.2.1 Rischio caduta materiale dall'alto

I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non è possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate. In linea generale, a cura dell'appaltatore che esegue i lavori che possono comportare rischi di caduta di materiale:

- **devono essere individuati i carichi sospesi, segregando l'accesso alla zona sottostante o rimuovendo il pericolo individuato;**

- **deve essere evitata la sovrapposizione spaziale di lavori in luoghi di lavoro che possono comportare rischio di caduta materiali dall'alto; se ciò non è possibile, devono essere messe in atto misure preventive che assicurino un equivalente grado di sicurezza;**

- **l'impresa che effettua lavorazioni in quota in luoghi che possono comportare rischio di caduta di materiali dall'alto (anche residui o sfridi di lavorazione) deve predisporre protezioni contro la caduta di materiale verso quote inferiori o provvedere a vietare l'accesso ed il transito di persone e mezzi nelle zone alle quote inferiori a quella di lavoro in cui possono confluire materiali di risulta dalle lavorazioni o cadute accidentali di oggetti** mediante segnalazione, preventivamente, con nastro bianco-rosso, ovvero segregazioni rigide, fisse (quali reti metalliche) o amovibili (quali cavalletti), in ragione della affluenza di persone in cantiere (anche terze o di imprese diverse), della tipologia di materiale che potrebbe cadere, della conoscenza delle lavorazioni in atto da parte del personale presente in cantiere. Prima dell'inizio dell'attività, il Capocantiere deve accertarsi che il luogo di lavoro non presenti rischio di caduta di materiali provenienti dall'alto e che alle quote superiori non siano in atto dall'alto per la postazione di lavoro occupata. Se tali eventualità sussistono, il Capocantiere deve segnalare la condizione al RAS, che dovrà individuare le misure di protezione (tecniche o organizzative) ritenute più adeguata (esemplificando, modificare la pianificazione delle attività o provvedere a predisporre una adeguata protezione contro detto rischio o rimuovere la condizione di pericolo).

10.2.1.1 Disposizione specifica per materiale posto su solai e in copertura

In generale, il carico gravante sopra i solai dei manufatti e sulle strutture deve essere inferiore alla capacità statica della struttura.

In particolare, deve essere evitato accumulo di materiale sopra la copertura degli edifici. Dovranno essere sollevati solo i materiali montati nel giorno. Qualora rimangano alcuni materiali non montati sulla copertura, questi dovranno essere assicurati contro il sollevamento da parte del vento, mediante legatura con filo metallico alla struttura portante dell'edificio sul quale devono essere posati.

10.2.2 Rischio cadute dall'alto

Ogni qualvolta si esegua una lavorazione **ad altezze superiori a 1 m (2 m se da piano provvisoriale)** e si evidenzia la possibilità di cadute dall'alto (ad esempio per la presenza di aperture nei solai, realizzazione di vasche e scavi aperti), dovrà **provvedersi a cura dell'appaltatore alla istituzione di norme di protezione collettive, quali la realizzazione di parapetti.**

In ogni caso non sono ammesse aree con rischio di caduta non protette. E' cura del RSS verificare che in ogni fase sia garantito il rispetto della presente prescrizione da parte della azienda appaltatrice e delle altre aziende presenti in cantiere.

Un parapetto si dice normale, ai fini della legge, quando risponde ai seguenti requisiti:

- a) sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione;
- b) abbia un'altezza utile di almeno un metro;
- c) sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento;
- d) sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	103 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

È considerato "parapetto normale con arresto al piede" il parapetto definito precedente, completato con fascia continua poggiante sul piano di calpestio ed alta almeno cm 15.

Quali situazioni esemplificative e non esaustive si segnalano le seguenti condizioni di lavoro:

- le aperture nel pavimento dovranno essere protette con parapetto normale con arresto al piede o chiuse con botole fissate al pavimento;
- le aperture nelle pareti prospicienti il vuoto e dove il ponteggio non costituisce misura di protezione contro la caduta dovranno essere chiuse da parapetto normale con arresto al piede;
- le piattaforme di carico, dovranno essere protette su tre lati ad esclusione del lato di carico, che dovrà essere attrezzato, quanto meno, con un parapetto mobile, da togliere al momento dell'operazione di carico/scarico e rimettere ad operazione conclusa.

Laddove non sia presente un piano di camminamento stabile e resistente rispetto ai carichi che deve sopportare, dovrà essere predisposto uno provvisorio con tavolati, lamiere e simili. Predisporre piani di lavoro di ampiezza sufficiente per il passaggio degli operatori, dei carichi e per lo svolgimento delle operazioni in quota.

10.2.2.1 Ponteggi e altri apprestamenti simili

Nel caso sia necessario raggiungere quote in elevazioni potranno essere utilizzati i seguenti mezzi:

- ponteggio metallico fisso
- ponteggio mobile o trabattello
- ponte su cavalletti ponteggi rampanti scala doppia
- scala semplice
- piattaforma aerea

tali mezzi potranno essere utilizzati esclusivamente nei limiti previsti dalle leggi in vigore e dal libretto d'uso e manutenzione e dall'autorizzazione ministeriale (ove prevista).

La scelta del tipo di sistema di accesso alle quote in elevazione dovrà avvenire in conformità alla legislazione vigente e indicata nel POS.

Dovranno essere messe in atto tutte le misure procedurali e operative previste da detto decreto; in particolare:

- il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente,
- **l'uso delle scale a pioli quali posto di lavoro in quota deve essere limitato ai casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro non è giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non possono essere modificate,**
- nell'uso dei ponteggi, il datore di lavoro provvede a redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio ("P.I.M.U.S."), in funzione della complessità del ponteggio scelto.

In caso di impiego di ponteggi rampanti, deve essere realizzata una o più torrette di accesso al piano in quota. L'accesso in quota, la movimentazione ed il posizionamento dei casseri rampanti e dei piani provvisori collegati deve avvenire secondo le indicazioni del fornitore del ponteggio ed in conformità alle disposizioni di legge. È tassativamente vietato eseguire operazioni di montaggio/smontaggio dei piani rampanti dai piani medesimi.

Le scale portatili, del tipo a libro, a pioli semplici o ad elementi innestati, dovranno essere attrezzate con dispositivi antiscivolamento ed opportuni sistemi atti a garantire la stabilità della scala e la sicurezza dell'operatore contro i rischi da caduta. È vietato l'uso di scale in legno con pioli inchiodati ai montanti. È vietato l'uso di scale in qualità di passerelle (disposte orizzontalmente fra due appoggi). Le passerelle di collegamento fra due livelli dovranno avere piano di transito di adeguata resistenza meccanica, senza soluzione di continuità, ed essere dotate di regolare parapetto con arresto al piede.

Per l'esecuzione dei lavori temporanei in quota, quando non sia possibile realizzare forme di protezione collettiva, dovranno obbligatoriamente utilizzarsi cinture di sicurezza. L'impiego di sistemi accesso e posizionamento mediante funi dovrà ancora **rispettare quanto indicato nel D.Lgs 235/2003.**

Le cinture utilizzate, nelle modalità previste dalla norma e dalla buona tecnica, dovranno essere conformi alla normativa CE e dovranno essere utilizzate nelle modalità definite dal costruttore. I Capicantiere dovranno preventivamente individuare o predisporre adeguati punti di aggancio delle cinture, in relazione al luogo di lavoro ed alle attività da eseguire (frequenze degli spostamenti, esistenza di strutture fisse di adeguata resistenza, ecc.). Nel cantiere oggetto del presente piano è fatto divieto dell'uso di reti di protezione salvo diversi accordi con il Coordinatore



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	104 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

in fase di esecuzione. Accorgimenti migliorativi per proteggere i lavoratori contro i rischi di caduta dall'alto potranno essere presi in sede esecutiva.

Le imprese esecutrici devono indicare nel proprio POS:

- postazioni di lavoro, con particolare riferimento a quelle in quota, e loro accessibilità,
- indicazione delle protezioni collettive verso il vuoto contro le cadute dai camminamenti orizzontali e verticali realizzati per accedere ai diversi posti di lavoro o da qualsiasi postazione ove il personale possa operare o transitare,
- protezione contro le cadute attraverso e lungo le coperture - procedure e disposizioni esecutive, procedure ed indicazioni atte a garantire la posizione sicuramente stabile degli addetti,
- descrizione ed istruzioni per l'uso dei DPI contro le cadute dall'alto o nelle profondità.

Le imprese di montaggio/smontaggio opere provvisorie devono redigere il P.I.M.U.S., da consegnare in visione al CSE, conforme all'Allegato XXII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

10.2.2.2 Disposizione specifica per movimentazione materiale in quota

Nelle operazioni di movimentazione di materiale attraverso vani negli edifici (nei solai o nelle pareti):

- la dimensione dell'apertura dovrà essere ben più ampia (almeno 50 cm) del pezzo che lo attraversa, compreso l'ingombro dell'eventuale mezzo di sollevamento/trasporto,
- l'operatore che si affaccia al varco, per imbracare/caricare il pezzo e guidarlo nella fase di allontanamento, dovrà indossare imbracatura di sicurezza che dovrà avere agganciato a punto fisso o cavo precedentemente predisposto.

10.2.3 Scavi - Rischio seppellimento

Qualora tale attività divenga necessaria, sarà approntato un piano di scavi, contenente anche l'indicazione delle aree di stoccaggio del materiale di risulta.

Lo scavo dovrà essere eseguito con un filo parete sul fondo ad almeno 1 m dall'opera da realizzare ed un profilo scavo secondo il natural declivio. In alternativa, possono essere messe in atto opere di puntellamento provvisoria, quali sbadacchiature (in caso di scavi minori e per contenere piccoli smottamenti), palancole, palificate (tipo "berlinese") o altro.

In ogni caso non sono ammessi scavi con pareti verticali non protette. E' cura del RSS verificare che in ogni fase sia garantito il rispetto della presente prescrizione da parte della azienda appaltatrice e delle altre aziende presenti in cantiere.

Nel valutare la necessità di opere di contenimento, si dovranno tenere in conto anche i carichi sul suolo derivanti dalla presenza di impianti e di mezzi d'opera (piattaforme aeree, gru ed autogrù, camion).

E' FATTO DIVIETO di accumulare materiale sul bordo scavo.

In caso di pioggia i lavori devono essere sospesi ed i lavori sul fondo scavo potranno essere ripresi solo dopo valutazione congiunta dell'Appaltatore e delle imprese esecutrici interessate e del Coordinatore per la sicurezza in esecuzione.

E' fatto divieto di accumulare materiale sopra i solai degli edifici e dei piani grigliati, se non per il quantitativo da montare nel giorno e, comunque, entro i limiti di carico sopportabili dalla struttura.

10.2.3.1 Misure generali di protezione da adottare in presenza di fosse e scavi

In ogni attività di scavo da eseguirsi nel cantiere (a sezione obbligata, di sbancamento, manuali) dovranno rispettarsi le seguenti indicazioni generali:

- a) profilare le pareti dello scavo secondo l'angolo di natural declivio;
- b) evitare tassativamente di costituire depositi sul ciglio degli scavi;
- c) qualora ciò si rivelasse indispensabile, provvedere a puntellare adeguatamente il fronte dello scavo;
- d) **per scavi a sezione obbligata superiori ad 1,5 m.**, posizionare adeguate sbadacchiature, sporgenti almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo.

Ogni scavo deve, di norma, essere provvisto di sostegni e rivestimenti per impedire franamenti o caduta di materiali.

Le armature di sostegno ed i rivestimenti provvisori devono essere messi in opera di pari passo con l'avanzamento dello scavo e mantenuti sino alla costruzione del rivestimento definitivo.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	105 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

Il tipo di armatura e le dimensioni, la disposizione ed il numero dei suoi elementi, devono essere scelti in relazione alla natura, alle condizioni ed alla spinta dei terreni da attraversare ed in modo che le strutture resistenti lavorino con un adeguato margine di sicurezza. Per tale motivo le protezioni degli scavi devono essere eseguite secondo un piano definito da ingegnere iscritto all'albo professionale. Tale piano di intervento deve essere tenuto in cantiere.

Gli scavi non dovranno pregiudicare né la stabilità dell'opera appaltata né, comunque, danneggiare opere pubbliche o private.

Particolare attenzione dovrà essere posta nella movimentazione con mezzi pesanti al fine di evitare che il mezzo possa inclinarsi per cedimento di una fossa o di una profondità sotto il piano di campagna.

Rimane comunque obbligatorio che nei pressi delle fosse e degli scavi a sezione ristretta non devono essere tenuti veicoli a combustione interna accesi con l'operatore in fossa.

Tutti i mezzi che devono scaricare materiale nelle fosse o in scavi in genere devono essere parcheggiati in modo tale da impedire sistematicamente la caduta del mezzo nello scavo e/o utilizzare degli arresti meccanici nelle ruote.

Evitare tassativamente di costituire depositi sul ciglio di fosse, aperture e scavi in genere. Qualora ciò fosse indispensabile, dovranno essere attuati opportuni sistemi atti a garantire la stabilità delle pareti dello scavo e ad impedire che i materiali accatastati cadano invadendo l'area di scavo. Il fronte dello scavo o dell'apertura nella pavimentazione esterna in esecuzione nel giorno deve essere segnalato al bordo con striscia bicolore bianca/rossa posta su palettatura in ferro o legno e distante dal bordo almeno 1 m, in modo da rendere visibile sia agli operatori a terra che su quelli con mezzi la presenza di scalini pericolosi. A fine giornata, il bordo scavo o l'apertura eseguita devono essere protetti quanto meno con parapetto normale.

10.2.4 Salubrità

L'aria ambiente all'interno del cantiere deve essere mantenuta respirabile e, quanto più possibile, esente da inquinamenti.

In particolare:

- le lavorazioni all'interno di componenti dovranno avvenire esclusivamente se garantita una adeguata salubrità dell'aria;

- in aggiunta, per eseguire lavori all'interno di condotte o tubazioni assemblate, scavi, fogne è obbligatoria l'autorizzazione del medico competente dell'impresa. Tale autorizzazione dovrà essere tenuta in cantiere.

- si prevede la bagnatura periodica delle piste. In caso che i ricambi d'aria forzati non fossero possibili per motivi tecnici è consentito anche l'uso dell'autorespiratore, nelle modalità prescritte dalla legge. In ogni caso all'interno di tubazioni, scavi, fogne, ecc. è obbligatorio la presenza di un operatore al di fuori del locale chiuso che effettui una continua operazione di controllo del lavoratore che opera all'interno. In caso di emergenza, il lavoratore all'interno deve poter essere evacuato con mezzi meccanici (cintura di sicurezza, cavo e paranco manuale) senza richiedere l'ingresso di altri operatori. Prescrizioni di sicurezza per attività su componenti in tensione o su macchine ed impianti

Prima di ogni attività su componenti in tensione, macchine od impianti si dovrà avvertire il responsabile COMMITTENZA ed in ogni caso il CSE dovrà aver dato l'approvazione al POS specifico che l'appaltatore avrà approntato. I limiti dell'impianto in esame dovranno essere chiaramente identificati e protetti anche con segnalazioni, in modo da limitare l'accesso alle persone e da prevenire rischi a tutto il personale incaricato a svolgere attività all'interno dell'area di cantiere.

Dovranno essere applicate **le Procedure di cartellinatura e lucchettatura.**

Come norma generale, le prove su componenti in bassa e media tensione dovranno essere svolti solo dopo aver tolto tensione e aver lucchettato ed identificato il sezionatore. Come norma generale, gli impianti dovranno essere disconnessi da ogni alimentazione e dovranno essere dissipate forze residue (ad es. cariche di condensatori, pressioni, forze gravitazionali o giroscopiche.)

Tutti i componenti in prova dovranno essere isolati e lucchettati ed identificati con l'indicazione della azienda appaltatrice, il preposto dovrà sovrintendere ai lavori e assumersene la piena responsabilità.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	106 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

10.2.4.1 Sistema di cartellinatura e lucchettatura (Lo/To - Lock out / Tag out)

Il sistema qui descritto è un metodo per assicurare la messa in sicurezza di un impianto o componente o sistema e per garantire condizioni di lavoro sicure per tutto il personale operante sul cantiere. L'impresa incaricata all'esecuzione del lavoro dovrà informare tutti i lavoratori sulla presente procedura. Il Coordinatore in fase di esecuzione potrà chiedere verifica della avvenuta formazione dei lavoratori anche a mezzo di dichiarazione. Dovranno essere posizionati due tipologie diverse di cartellino:

- cartellino rosso — indica che la componente è sotto prova e che non è possibile effettuare alcuna manovra, al fine della salvaguardia del personale;
- cartellino giallo — indica che la componente è sotto test, solo il personale di prova può effettuare manovre;

I cartellini di pericolo saranno posti su tutte le componenti dell'impianto o sistema in prova che possono essere energizzate. La messa in opera dei cartellini dovrà essere effettuata da persona competente nell'impianto o sistema in prova, incaricato dal **DATORE DI LAVORO APPALTATORE**

A cura dell'impresa appaltatrice, saranno posti in opera cartellini:

- numerati in maniera univoca
- a doppia firma,
- indicanti il responsabile della attività e la procedura LO/TO in corso di effettuazione.

Il termine del lavoro è indicato dalla restituzione della seconda parte.

Nessuna attività può essere intrapresa su impianti o sistemi cartellinati ad esclusione dei possessori della seconda parte del cartellino. Un sistema o un impianto non può essere cartellinato più di una volta.

Il Responsabile della messa in esercizio dovrà stabilire una specifica procedura per il controllo della due parti del cartellino prima del riavvio di un impianto o sistema.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	107 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

10.3 Misure di tutela ulteriori individuate per fasi specifiche

Rischi scavi e seppellimento	<p>- Tutti gli scavi, anche di limitata profondità, dovranno essere segnalati con nastro ad alta evidenza. E' fatto divieto di riporre materiali sui bordi di scavo. E' fatto divieto di operare con macchine pesanti, di qualunque natura, sui bordi di scavo.</p> <p>- A lato degli scavi dovrà essere predisposto idoneo camminamento pedonale di larghezza circa 1,50 m, debitamente segnalato e delimitato.</p> <p>- Nella fase di SCAVO in PROFONDITA' > 1 m i bordi di scavo dovranno essere inclinati a 45° o comunque secondo attrito interno del materiale. Qualora non sia possibile, l'impresa utilizzerà tavole e puntelli per l'armatura dello scavo.</p> <p>- In tutti gli SCAVI A SEZIONE RISTRETTA è vietato l'accesso delle persone. Qualora necessario, sarà obbligatorio provvedere all'armatura dello scavo onde evitare i pericoli di seppellimento.</p>
Rischi caduta da alto	- Per la fase di lavoro in quota, nello specifico per il posizionamento dei pali, l'installazione degli apparecchi illuminazione e le opere di completamento e finitura, gli operatori saranno dotati di apposito SOLLEVATORE TELESOPICO e/o PIATTAFORMA ELEVATRICE (PLE), azionati da personale opportunamente formato. Le eventuali scale dovranno essere considerate solo mezzo di accesso in quota e non area di lavoro.
Rischi sollevamento carichi	- Il rischio dovuto alla movimentazione manuale dei carichi sarà ridotto al minimo prevedendo l'adozione di carrucole / cariole e attrezzi manuali idonei.
Rischi caduta materiali dall' alto	In cantiere tale rischio deve essere sempre preso in considerazione, in quanto sussiste sempre la possibilità che attrezzature, materiali da costruzione e carichi possano cadere dall'alto. Pertanto è fatto obbligo a tutti i lavoratori di utilizzare sempre il DPI CASCHETTO.
Rischi elettrici	- L'IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE sarà predisposto secondo norma, in ogni caso protetto da opportuno impianto di terra e interruttore differenziale. Tutte le prese saranno almeno IP 55 come descritto nell'apposito capitolo.
Rischi incendio e evacuazione	<p>Per tutta la durata delle lavorazioni, l'appaltatore dovrà provvedere affinché l'area sia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dotata di allarme di evacuazione / di un preposto che sia responsabile dell'allarme di evacuazione - dotata di estintore idoneo - dotata di presidi di primo soccorso - deve essere presente la squadra di primo soccorso / antincendio
Rischi amianto	-il progetto NON PREVEDE lavori in aree contenenti amianto e/o manutenzioni in luoghi ove sia possibile la presenza di amianto. Si ricorda che l'amianto può essere presente non solo nelle tettoie c.d. "eternit", ma anche in tubazioni, comignoli, canne fumarie, piastrelle, coibentazioni, ecc...
Rischi annegamento	- Il progetto NON PREVEDE lavori in cassoni chiusi, aree sotterranee, scavi in discesa o sottobattente, operazioni in pozzi o fognature o in alveo nelle quali il lavoratore sia impossibilitato alla fuga e corra il rischio di annegamento.
Rischi ambienti confinati	- Il progetto NON PREVEDE lavori in c.d. aree confinate. Qualora, per qualsiasi motivo, durante l'esecuzione dei lavori si debba operare in



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	108 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

	CISTERNE, CASSONI CHIUSI, LOCALI SENZA APERTURE O AERAZIONE, POZZI O FOGNATURE, SILOS e simili (allo stato attuale non previsto), sarà cura dell'appaltatore avvertire il CSE per determinare il proseguimento delle operazioni
Rischi lavoro notturno	In cantiere NON E' è previsto il lavoro notturno. Qualora sia necessario in orario notturno, o comunque in assenza di illuminazione diurna, l'impianto elettrico di cantiere dovrà essere integrato con luci con illuminamento minimo come da norma e da luci di emergenza per l'evacuazione
Rischi DUVRI	- Il cantiere NON E' attivo in area dove siano contemporaneamente svolte altre lavorazioni di terzi.
Rischi altri e note	



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	109 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

11 VALUTAZIONE DEI RISCHI E PRESCRIZIONI RELATIVE ALLE INTERFERENZE E ALLA COLLABORAZIONE TRA PIÙ DITTE IN CANTIERE

Il COMMITTENTE ha predisposto una pianificazione di massima dei lavori, riportata nel presente documento. Sulla base di questa pianificazione, il Coordinatore in fase di progettazione ha sviluppato una propria pianificazione dei lavori, volta esclusivamente a individuare potenziali aspetti critici, rispetto ai quali esprimere indicazioni di coordinamento di sicurezza.

La pianificazione di progetto è stata pensata in modo da evitare per quanto possibile le interferenze e, laddove esistano, i seguenti capitoli danno disposizioni atti a minimizzare i rischi derivanti.

Ciascun Appaltatore, in ragione della propria progettazione esecutiva, dovrà definire una pianificazione di dettaglio e definire procedure e/o misure che assicurino un livello di sicurezza non inferiore (vedi anche capitoli precedenti).

A prescindere dal grado di completezza della progettazione prima che i lavori abbiano inizio, è atteso che la pianificazione sia rivista in corso d'opera, anche pesantemente, in ragione della necessità di coordinamento con la pianificazione esecutiva degli altri appalti, della fornitura dei materiali, delle condizioni atmosferiche, di imprevisti incontrati, di varianti e modifiche occorse.

Inoltre, l'organizzazione del cantiere e le modalità operative di esecuzione dei lavori sono scelta esclusiva ed insindacabile delle imprese, che potrebbero comportare ulteriori variazioni alla pianificazione di progetto.

11.1 Interferenze

11.1.1 Risoluzione delle interferenze di progetto

Il CSP ha analizzato il progetto e il cronoprogramma indicativo, formulando un nuovo cronoprogramma nel quale le interferenze sono state pressoché completamente risolte, operando in modo tale che le lavorazioni interferenti siano state:

- traslate temporalmente;
- effettuate in aree differenti.

Sussistono, o possono sussistere, operazioni che avvengono nella stessa area a quote diverse: per queste, sono predisposte opportune protezioni dalla caduta di oggetti dall'alto.

Dall'analisi del cronoprogramma e dalla riformulazione dei tempi lavorativi in modo tale da escludere lavorazioni incompatibili, può risultare comunque possibile la presenza di più Ditte o lavoratori autonomi con lavorazioni **compatibili tra loro**. Verranno comunque adottate tutte le precauzioni atte a garantire il regolare e funzionale svolgimento dei lavori.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	110 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

11.1.2 Analisi delle interferenze residue

Come evidenziato dal cronoprogramma non sono previste interferenze.

11.1.2.1 Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale

In caso di interferenza o sovrapposizione, si dispone l'obbligo dell'impresa affidataria - per mezzo del direttore dei lavori - di ordinare, fare osservare, e sovrintendere alle disposizioni richiamate per l'eliminazione o riduzione dei rischi da interferenza.

Qualora si rilevino necessari lavori che comportano interferenza spaziale/temporale non eliminabile con meri sfasamenti, il Datore di lavoro / Preposto valuterà se sia possibile:

- sospendere totalmente l'attività lavorativa nell'area per i tempi di cantiere necessari, quando si svolgono i lavori interferenti, sino all'arrivo del Coordinatore per la sicurezza;
- come procedura generale, le diverse imprese si succederanno in rigorosa sequenza evitando ogni sovrapposizione temporale nello stesso luogo;
- qualora il Coordinatore per la sicurezza dia il suo esplicito benestare, per tutta la durata delle attività interferenti, e come minimo prima dell'avvio delle fasi di lavoro, i preposti delle imprese operanti, si coordineranno verificando la fattibilità delle procedure descritte ed attivando attività di coordinamento e concordamento tra datori di lavoro.

11.1.2.2 Colloquio tra le imprese in caso di interferenza

In caso di interferenza fra più imprese, sia prevista da cronoprogramma sopra identificato, sia successivamente emersa in fase di cantiere per sopravvenute necessità, in ogni caso le imprese sono tenute a:

- identificare un responsabile per il coordinamento con le altre imprese che dovrà essere sempre presente in cantiere durante l'esecuzione delle operazioni interferenti;
- presenziare alla riunione di coordinamento che sarà tenuta alla presenza dei datori di lavoro delle imprese, del coordinatore per l'esecuzione e del committente/responsabile dei lavori;
- produrre documentazione scritta relativa alla suddetta riunione con la pianificazione di adeguate azioni di coordinamento;

In assenza di tale riunione e successivo verbale di coordinamento le imprese ed il committente si assumono la totale responsabilità per qualsiasi danno a cose e/o persone.



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	111 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

11.2 Regolamentazione dell'uso comune di attrezzature e servizi

11.2.1 Accessi

L'accesso al cantiere verrà mantenuto chiuso a chiave. Il responsabile di cantiere avrà a disposizione le chiavi dell'accesso, che utilizzerà per permettere l'entrata e l'uscita di materiali, mezzi e personale, dopodichè provvederà alla sua chiusura a chiave.

Al termine della giornata, verificherà che non vi sia presente più nessuno in cantiere, e chiuderà la porta di accesso prima di allontanarsi.

	Responsabile della predisposizione dell'imp./servizio	Modalità e i vincoli per l'utilizzo degli altri soggetti	Modalità delle verifica (non istituzionali) e responsabile
Accesso al cantiere	Ditta appaltatrice	Non potrà essere utilizzato se non sarà aperto personalmente dal Responsabile.	Verbalizzazione scritta e controfirmata degli accessi in cantiere da parte delle ditte presenti e dal responsabile di cantiere della ditta appaltatrice.

11.2.2 Apprestamenti di cantiere

	Responsabile della predisposizione dell'imp./servizio	Modalità e i vincoli per l'utilizzo dagli altri soggetti	Modalità delle verifica (non istituzionali) e responsabile
Impianti	Ditta appaltatrice	Non potrà essere utilizzato se non sarà informato il responsabile e il coordinatore per la sicurezza	Verbalizzazione scritta e controfirmata
Infrastrutture (servizi igienico - assistenziali)	Ditta appaltatrice	Libero utilizzo sotto la supervisione di un lavoratore della ditta appaltatrice, che ne verificherà la pulizia e la manutenzione	Nessuna richiesta particolare
Viabilità	Ditta appaltatrice	Non potrà essere utilizzato se non sarà informato il responsabile e il coordinatore per la sicurezza	Verbalizzazione scritta e controfirmata
Zona di carico e scarico	Ditta appaltatrice	Non potrà essere utilizzato se non sarà informato il responsabile e il coordinatore per la sicurezza	Verbalizzazione scritta e controfirmata
Zona di stoccaggio materiali	Ditta appaltatrice	Non potrà essere utilizzato se non sarà informato il responsabile e il coordinatore per la sicurezza	Verbalizzazione scritta e controfirmata



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	112 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

11.2.3 Attrezzature

	Responsabile della predisposizione dell'imp./servizio	Modalità e i vincoli per l'utilizzo degli altri soggetti	Modalità delle verifica (non istituzionali) e responsabile
Macchine operatrici	Ciascuna ditta dovrà essere dotata delle proprie macchine operatrici	Non è ammesso l'utilizzo di macchine operatrici di ditte diverse nelle stesse fasi di lavoro. Ciò è stato escluso dall'evoluzione del cantiere	
DPI	Ciascuna ditta dovrà essere dotata dei propri DPI	Non è ammesso l'utilizzo di DPI di ditte diverse nelle stesse fasi di lavoro. Ciò è stato escluso dall'evoluzione del cantiere. Qualora una ditta non fosse dotata di DPI dovrà procurarseli prima dell'accesso in cantiere.	

11.2.4 Mezzi e servizi di protezione collettiva

	Responsabile della predisposizione dell'imp./servizio	Modalità e i vincoli per l'utilizzo degli altri soggetti	Modalità delle verifica (non istituzionali) e responsabile
Ponteggi	Ditta appaltatrice Montaggio e smontaggio ponteggi	Non potrà essere utilizzato se non sarà informato il responsabile e il coordinatore per la sicurezza. Potrà essere utilizzato da una sola impresa alla volta. Potrà essere utilizzato solo dalle imprese che realmente necessitino del suo utilizzo.	Verbalizzazione scritta e controfirmata
Impalcati	Ditta appaltatrice	Non potrà essere utilizzato se non sarà informato il responsabile e il coordinatore per la sicurezza. Potrà essere utilizzato da una sola impresa alla volta. Potrà essere utilizzato solo dalle imprese che realmente necessitino del suo utilizzo.	Verbalizzazione scritta e controfirmata
Segnaletica di sicurezza	Ditta appaltatrice	Non potrà essere rimossa o spostata da altre ditte. Altre ditte potranno integrarla opportunamente per rischi specifici, previa notifica al responsabile di cantiere e al coordinatore per la sicurezza.	Verbalizzazione scritta e controfirmata
Avvisatori acustici	Ditta appaltatrice	Libero utilizzo sotto la supervisione del responsabile della ditta appaltatrice, che ne verificherà l'opportunità	Verbalizzazione del nome dell'utilizzatore
Cassette di pronto soccorso	Ditta appaltatrice	Libero utilizzo sotto la supervisione di un lavoratore della ditta appaltatrice, che ne verificherà la pulizia e la manutenzione. Libero utilizzo in caso di emergenza	Verbalizzazione del materiale utilizzato, dell'utilizzatore e della causa



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	113 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

Funzione di pronto soccorso	Ditta appaltatrice	Libero utilizzo in caso di emergenza	Verbalizzazione del richiedente del servizio, dell'utilizzatore e della causa
Illuminazione di emergenza	Ditta appaltatrice	Libero utilizzo in caso di emergenza	Nessuna
Estintori	Ditta appaltatrice	Libero utilizzo in caso di emergenza	Verbalizzazione del richiedente del servizio, dell'utilizzatore e della causa
Funzione di gestione delle emergenze	Ditta appaltatrice	Libero utilizzo in caso di emergenza	Verbalizzazione del richiedente del servizio, dell'utilizzatore e della causa



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	114 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

12 STIMA DEI COSTI

Calcolo oneri della sicurezza allegato XV D.L. 81/08

Vedi Computo metrico estimativo

13 ALLEGATI

In allegato al piano di sicurezza e coordinamento si riportano inoltre:

- ALLEGATO 1: la sicurezza nell'organizzazione del cantiere edile;



POOL ENGINEERING
DOTT. ING. VIRGILIO M. CHIONO

Progettazione civile e impiantistica - Architettura - Consulenza - Certificazioni - Formazione - Qualità - Sicurezza - Ambiente

STUDIO DI INGEGNERIA
GEOM. ANDREA ZANUSSO

Pool Engineering S.p.A.
P. VIA 109° 10/10012
Pool Engineering S.p.A.
P. VIA 109° 10/10012

Integrazione
certificata
certificata
ISO 9001:2008

Certificato UNI EN ISO 9001 10-Q-10121-TIC

Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	115 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT_PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

NUMERI TELEFONICI UTILI

Carabinieri	112
Polizia	113
Vigili del fuoco	115
Pronto soccorso	118
Elisoccorso	118
Vigili Urbani	
Ufficio Tecnico	0124 450 535
Ospedale di riferimento	
Altri presidi ospedalieri	
Committente	
Direttore dei lavori	0124 450 535
Progettista Architettonico	
Coordinatore per la Progettazione	
Coordinatore per l'esecuzione	0124 450 535



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	116 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

OTTO REGOLE PER LA SALVEZZA DELLA VITA DELLE MAESTRANZE IN CANTIERE

a cui gli appaltatori e i lavoratori si devono scrupolosamente attenere.

UTILIZZIAMO I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.

“Lavoratore: utilizzo sempre i dispositivi di protezione necessari e faccio in modo che siano sempre integri. Superiore: mi assicuro che i dipendenti ricevano i dispositivi di protezione necessari e che li utilizzino”.

I formatori e superiori devono sempre dare il buon esempio utilizzando sistematicamente il casco di protezione e gli altri DPI necessari al lavoro e devono motivare e convincere i lavoratori di questa necessità.

METTIAMO IN SICUREZZA LE APERTURE NEL VUOTO A PARTIRE DA UN'ALTEZZA DI CADUTA DI 2 M.

“Lavoratore: non lavoro mai in prossimità di un' apertura nel vuoto. Per prima cosa metto in sicurezza i bordi aperti oppure segnalo il pericolo al mio superiore. Avverto anche i colleghi del pericolo. Superiore: faccio sempre mettere in sicurezza i punti pericolosi. Provvedo affinché sul posto sia disponibile il materiale necessario per farlo. Faccio subito rimediare alle carenze riscontrate”.

Il vademecum ricorda che in fase formativa è necessario elencare i principali punti pericolosi che si potrebbero presentare in ambito edile. Sono elencati poi i requisiti che deve rispettare una protezione laterale a tre elementi.

METTIAMO IN SICUREZZA LE APERTURE NEL PAVIMENTO CON COPERTURE RESISTENTI ALLA ROTTURA.

“Lavoratore: se scopro delle aperture non protette nel pavimento, le metto subito in sicurezza. Se manca il materiale, segnalo il pericolo al superiore e metto in guardia i colleghi di lavoro. Superiore: verifico il cantiere regolarmente e faccio mettere in sicurezza le aperture nel pavimento”.

Si ricorda che ci sono due modi per **mettere in sicurezza correttamente le aperture scoperte**:

- “sbarrare l'apertura con una protezione laterale a tre elementi;
- coprire l'apertura con una copertura resistente e inamovibile”.

Il tutto ricordando queste **regole**: “usare assi da ponte, non pannelli da cassetta; il legno non deve presentare danni visibili come fessure o buchi; non creare dei nuovi punti d'inciampo”.

MANOVRIAMO LE GRU SECONDO LE REGOLE E IMBRACHIAMO I CARICHI IN MODO SICURO.

“Lavoratore: senza la patente da gruista non manovro una gru. Imbraco i carichi solo se sono stato appositamente istruito in materia. Superiore: mi preoccupo che le gru siano manovrate solo da chi è in possesso della regolamentare patente da gruista. Impieghiamo solo gru collaudate. I carichi vengono imbracati da persone appositamente istruite a tale riguardo”.

I formatori è bene ricordino ai lavoratori che “si possono verificare infortuni gravi non solo al momento dell'imbracatura del carico, ma anche nella **fase di sganciamento**”.

È dunque importante istruire i dipendenti sui seguenti punti:

- “prima dello sganciamento verificare che il carico sia sicuro e non possa ribaltarsi;
- prima del sollevamento verificare che gli accessori di imbracatura siano liberi e non siano incastrati”.

A PARTIRE DA UN'ALTEZZA DI CADUTA DI 3 M MONTIAMO IL PONTEGGIO PER FACCIATE.

“Lavoratore: se manca il ponteggio, in prossimità della facciata non lavoro. Segnalo l'irregolarità al superiore e metto in guardia i colleghi di lavoro. Superiore: se manca il ponteggio, sospendo i lavori in prossimità delle facciate. Segnalo il problema alla direzione dei lavori e al mio superiore”.

Il formatore, dopo aver ricordato che i lavoratori “non devono assolutamente eseguire modifiche sui ponteggi per facciate” (questi interventi “competono esclusivamente all'installatore”), dovrà informare sulle **tipologie dei ponteggi** e sulle regole specifiche che li riguardano (ponteggi mobili su ruote, ponteggi a cavalletto, ...). Dovrà poi parlare anche delle



Documento	Piano di sicurezza e coordinamento	Pagina	117 di 117
Committente	Comune di Foglizzo	Data emissione	21/11/2018
Referenti		Revisione	000
File	RT PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento .doc		

piattaforme di lavoro che si usano di solito per il getto di calcestruzzo di pareti e sono fissati alle casseforme e dei rischi dell'uso di scale a pioli.

CONTROLLIAMO I PONTEGGI OGNI GIORNO.

"Lavoratore: salgo solo su ponteggi sicuri. Se noto una carenza, la segnalo immediatamente al mio superiore e metto in guardia i colleghi di lavoro. Superiore: verifico i ponteggi costantemente. Faccio eliminare immediatamente le irregolarità o le segnalo alla direzione dei lavori e al mio superiore. Se la sicurezza non è garantita, sospendo i lavori".

Ogni tipo di ponteggio "deve presentare le seguenti **caratteristiche**:

- fondazione resistente;
- accessi sicuri ad ogni livello del ponteggio;
- piani di calpestio integri (no ai pannelli da casseraatura);
- piani di calpestio ben fissati per evitare lo spostamento;
- tavole fermapiède, parapetti e correnti intermedi presenti;
- distanza dalle facciate inferiore a 30 cm;
- stabilità del ponteggio (ben ancorato, resistente alla trazione e alla compressione)".

Il vademecum riporta anche le caratteristiche specifiche dei ponteggi per facciate.

REALIZZIAMO ACCESSI SICURI A TUTTI I POSTI DI LAVORO.

"Lavoratore: se gli accessi non sono sicuri, segnalo il problema al mio superiore e avverto i colleghi di lavoro. Superiore: provvedo affinché gli accessi siano sicuri. Faccio in modo che sia disponibile il materiale necessario sul posto. Quando mi segnalano delle irregolarità, intervengo senza esitare".

Secondo Suva questi i **requisiti di un "accesso sicuro**:

- larghezza minima 60 cm per le vie di passaggio;
- privo di ostacoli, nessun punto d'inciampo;
- protezione laterale a tre elementi su entrambi i lati a partire da un'altezza di caduta di 2 m;
- in caso di pericolo di scivolamento rendere più sicuri i percorsi".

METTIAMO IN SICUREZZA GLI SCAVI A PARTIRE DA UNA PROFONDITÀ MINIMA DI 1,5 M.

"Lavoratore: non scendo mai in scavi pericolosi. Se riscontro delle carenze, lo segnalo al mio superiore e metto in guardia i colleghi di lavoro. Superiore: faccio mettere in sicurezza gli scavi, prima che vengano utilizzati dai lavoratori. Provvedo affinché i dispositivi di sicurezza si trovino sul posto al momento giusto".

Il formatore deve spiegare quali sono gli "aspetti importanti da considerare per la garantire la **sicurezza negli scavi**:

- gli scavi a partire da una profondità di 1,5 m devono essere messi in sicurezza o eseguiti a scarpata;
- a partire da una profondità di 1 m la larghezza dello spazio di lavoro deve essere come minimo di 60 cm;
- a partire da una profondità di 1 m l'accesso deve avvenire tramite scale a gradini o, se ciò non fosse possibile, tramite una scala a pioli;
- i bordi degli scavi devono essere tenuti liberi in modo che non possa cadere del materiale all'interno dello scavo;
- se si lavora nelle immediate vicinanze di uno scavo o se si deposita del materiale di costruzione, i bordi aperti devono essere messi in sicurezza: (lungo lo scavo con scarpata mettere un corrimano; lungo lo scavo verticale mettere una protezione laterale a tre elementi).

Per concludere il documento si rimarca che, in realtà, queste non sono semplicemente regole: sono otto principi salvavita.

