

CODICE PROGETTO										NOME FILE										REVISIONE		SCALA:						
PROGETTO					LIV. PROG.					N. PROG.					CODICE										A			
COAO0017E					9859																							
C		G.C.O.U.P. C O'PVU																										
B		F.C.O.U.P. C O'PVU																										
A		EMISSIONE												20/01/2017		G.PARODI		M.CAMBIASO										
REV.		DESCRIZIONE												DATA		REDATTO		VERIFICATO		APPROVATO								

<i>Stazione Appaltante:</i>	<div data-bbox="451 138 579 324" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="695 123 1385 280" data-label="Text"> <p align="center">ANAS S.p.A. Compartimento della Viabilità per la Valle d'Aosta</p> </div>		
<i>Lavori di:</i>	<p align="center">S.S.26 “della Valle d’Aosta” Intervento di manutenzione straordinaria per l’adeguamento dei livelli di luminanza mediante il rifacimento degli impianti di illuminazione e di segnalazione della galleria “Breil” dal km. 78+595 al km 78+807 della SS 26 “della Valle D’Aosta”</p>		
<i>Titolo elaborato:</i>	<p align="center">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)</p>		
<i>Codice:</i>			
<i>Data ed Emissione:</i>			
<i>Firme:</i>	<i>Il Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Progettazione</i>	<i>Visto: il Responsabile dei Lavori</i>	<i>Per accettazione: L'APPALTATORE</i>
	Ing. Marianna Sabatino	Ing. Umberto RIERA	



Indice

1	ORGANIZZAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC)	7
1.1	Premessa	7
1.2	Struttura	7
1.3	Parte A - Relazione	7
1.4	Parte B - Allegati	8
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	10
2.1	Principali riferimenti legislativi	10
3	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	12
3.1	Indirizzo del cantiere	12
3.2	Descrizione sintetica dell'opera	12
4	IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	14
4.1	Anagrafica	14
5	AREE DI CANTIERE E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	15
5.1	Premessa	15
5.2	Aree di cantiere	15
5.2.1	Analisi dei rischi e delle misure di sicurezza connesse alle caratteristiche dell'area di cantiere	15
5.2.1.1	Traffico stradale, pedonale e di cantiere	16
5.2.1.2	Impianti in tensione	16
5.2.2	Analisi dei rischi trasmessi dall'ambiente esterno al cantiere	16
5.2.3	Analisi dei rischi trasmessi all'ambiente circostante prodotti da lavorazioni interne al cantiere	16
5.2.3.1	Rifiuti	16
5.3	Organizzazione del cantiere	16
5.3.1	Recinzione di cantiere e segnalazioni	16
5.3.2	Viabilità di cantiere	17
5.3.2.1	Accesso alle aree di lavoro con gli automezzi	17
5.3.2.2	Viabilità dei mezzi all'interno del cantiere	17
5.3.3	Opere Provvisorie	17
5.3.4	Cartelli informativi di cantiere	17
5.3.5	Segnaletica	17
5.3.5.1	Servizi igienico assistenziali	19
5.3.5.2	Impianti di alimentazione e reti principali	19
5.3.5.3	Impianti di terra e contro le scariche atmosferiche	19
5.3.5.4	Dislocazione degli impianti di cantiere	19
5.3.5.5	Dislocazione delle zone di carico-scarico, deposito e stoccaggio	19
5.4	Prescrizioni inerenti l'area di cantiere	19
5.4.1	Accesso ai visitatori	19
5.4.2	Tesserini di riconoscimento	19
5.4.3	Ripristino delle condizioni delle aree a fine lavori	19
5.5	Impianti, mezzi di lavoro ed attrezzature	19
5.5.1	Requisiti di sicurezza relativi alle macchine ed al loro utilizzo	21
6	ANALISI DELLE FASI DI LAVORAZIONE E INDIVIDUAZIONE DELLE PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO	23
6.1	Premesse	23
6.2	Analisi delle fasi di realizzazione delle opere	23
6.2.1	Organizzazione del cantiere e opere provvisorie	23
6.2.2	Manutenzione impianti	24
6.3	Criteri di esecuzione e misure di sicurezza per lo svolgimento dei lavori all'interno delle gallerie	25
6.3.1	Premessa	25
6.3.2	Normativa fondamentale di riferimento	25



6.3.3	Salubrità dell'aria	25
6.3.3.1	Operazioni in galleria senza impianti di ventilazione attivi	26
6.3.4	Illuminazione	26
6.3.5	Esposizione al rumore	26
6.3.6	Disposizioni per l'utilizzo di macchine e utensili all'interno delle gallerie	26
6.4	Informazione e formazione dei lavoratori	28
6.5	Procedure complementari e di dettaglio al PSC	29
7	ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO E GESTIONE DELL'EMERGENZA	30
7.1	Premesse	30
7.2	Presidi sanitari e pronto intervento	30
7.2.1	Localizzazione	30
7.2.2	Identificazione dei presidi sanitari	30
7.2.3	Indicazioni per l'istituzione del pronto intervento	30
7.2.3.1	Premesse	30
7.2.3.2	Criteri generali per l'organizzazione delle strutture di pronto soccorso	30
7.3	Gestione dell'emergenza	31
7.3.1	Premesse	31
7.3.1.1	Coordinatore dell'emergenza	31
7.3.1.2	Squadra di emergenza	31
7.3.1.3	Punto di raccolta e coordinamento dell'emergenza	32
7.3.1.4	Comportamento dei lavoratori nei casi di emergenza	32
7.3.1.5	Presupposti per la gestione dell'emergenza	32
7.3.2	Incendio	32
7.3.2.1	Elenco dei principali principi di prevenzione incendi	32
7.3.2.2	Regole di comportamento in caso di incendio	33
7.3.2.3	Regole fondamentali per l'uso degli estintori	33
7.3.2.4	Avvistamento di un principio d'incendio	33
8	COORDINAMENTO E PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI	35
8.1	Premesse	35
8.2	Individuazione delle imprese esecutrici specializzate	35
8.3	Analisi dei punti critici del cronoprogramma e delle interferenze tra le lavorazioni	35
8.4	Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	35
8.5	Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento	36
9	CAPITOLATO SPECIALE PER LA SICUREZZA ED ONERI ECONOMICI	37
9.1	Capitolato speciale	37
9.1.1	Premesse	37
9.1.2	Obblighi ed oneri del Committente ovvero del Responsabile dei Lavori	37
9.1.3	Obblighi ed oneri dell'Appaltatore	37
9.1.4	Personale dell'Impresa appaltatrice	40
9.1.5	Obblighi ed oneri del coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori	40
9.1.6	Obblighi ed oneri dei lavoratori autonomi e delle imprese subappaltatrici	41
9.1.7	Obblighi ed oneri del direttore di cantiere	41
9.2	Piano/i Operativo/i di Sicurezza (POS)	41
9.2.1	Contenuti minimi dei POS	41
9.3	Documentazione da tenere in cantiere	41
9.3.1	Documenti di cui al D.Lgs. 81/08	42
9.3.2	Documentazione generale	42
9.3.3	Impianti elettrici	42
9.3.4	Apparecchi di sollevamento	42
9.3.5	Apparecchi a pressione	42
9.3.6	Impianti termotecnici	42
9.3.7	Ponteggi	42



9.3.8	Macchine	42
9.3.9	Rumore/piombo/amianto	43
9.3.10	Sorveglianza sanitaria	43
9.3.11	Formazione/ informazione dei lavoratori	43
9.3.12	Antincendio	43
9.3.13	Sostanze pericolose	43
9.3.14	Antinfortunistica	43
9.4	Procedure di revisione del Piano di Sicurezza e Coordinamento	43
9.5	Oneri economici del piano di sicurezza e coordinamento	44
9.5.1	Premesse	44
9.5.2	Modalità di contabilizzazione degli oneri della sicurezza	44
9.5.3	Computo metrico estimativo	44
10	MISURE GENERALI DI SICUREZZA	45
Rischi a carattere generale		45
10.1.1	Cadute dall'alto	45
10.1.2	Urti - colpi - impatti - compressioni	46
10.1.3	Punture - tagli - abrasioni	46
10.1.4	Vibrazioni	46
10.1.5	Scivolamenti - cadute a livello	47
10.1.6	Calore - fiamme- esplosione	47
10.1.7	Freddo	48
10.1.8	Elettrici	49
10.1.9	Radiazioni non ionizzanti	49
10.1.10	Rumore	50
10.1.11	Cesoimento - stritolamento	50
10.1.12	Caduta di materiale dall'alto	51
10.1.13	Investimento	51
10.1.14	Movimentazione manuale dei carichi	52
10.1.15	Polveri - fibre	52
10.1.16	Fumi -nebbie - gas - vapori	52
10.1.17	Getti - schizzi	53
10.1.18	Catrame - fumo	53
10.1.19	Allergeni	53
10.1.20	Infezioni da microrganismi	53
10.1.21	Olii minerali e derivati	54
10.1.22	Agenti cancerogeni	54
10.1.23	Agenti chimici	54
10.1.24	Mancanza di illuminazione	54
11	SCHEDE LAVORAZIONI	56
11.1	Schede di sicurezza delle lavorazioni	56
11.2	Organizzazione del cantiere e opere provvisoriale	57
11.2.1	Sopralluogo preliminare	57
11.2.2	Posa in opera e rimozione di segnaletica stradale temporanea	58
11.3	Manutenzione impianti	63
11.3.1	Manutenzione cabine elettriche di trasformazione e comando	63
11.3.2	Manutenzione elettroventilatore	65
11.3.3	Smontaggio controllo e rimontaggio elettroventilatore	67
11.3.4	Verifica funzionalità apparecchiature	69
11.3.5	Manutenzione colonnina s.o.s.	70
11.3.6	Manutenzione/installazione pannello a messaggio variabile	71
11.3.7	Sostituzione/installazione pannello a messaggio variabile	72
11.3.8	Manutenzione impianto tvcc	74
11.3.9	Manutenzione impianto telecontrollo	75
11.3.10	Fornitura corpi illuminanti	76
11.3.11	Manutenzione quadri elettrici	77
11.3.12	Fornitura e posa di bracci e staffe per corpi illuminanti	78



11.3.13	Verifica messa a terra pali	79
11.3.14	Manutenzione opacimetri	80
11.3.15	Manutenzione analizzatori concentrazione co	82
11.3.16	Manutenzione/installazione impianti semaforici	84
11.3.17	Manutenzione/implementazione impianto radio	85
11.3.18	Manutenzione/implementazione impianti spegnimento incendi	86
11.3.19	Manutenzione/Montaggio impianti segnaletica luminosa	87
11.3.20	Manipolazione cavi	88

12 SCHEDE DI ESPOSIZIONE AL RISCHIO RUMORE E VIBRAZIONI PER GRUPPI OMOGENEI **89**

12.1 Premesse **89**

12.2 Note sulla lettura delle schede **89**

12.3 Schede bibliografiche **90**

12.3.1	Costruzioni edili in genere: Ristrutturazioni	90
12.3.1.1	Elettricista (Scheda 93)	90
12.3.1.2	Elettricista (ciclo completo) (Scheda 94)	91
12.3.2	Costruzioni stradali in genere: Nuove costruzioni	92
12.3.2.1	Operatore autocarro (Scheda 143)	92
12.3.2.2	Operaio comune polivalente (Scheda 148)	93
12.3.3	Canalizzazioni: Costruzioni e manutenzioni	94
12.3.3.1	Operatore autogrù (Scheda 221)	94
12.3.4	Attività di specializzazione: Verniciatura industriale (Segnaletica stradale)	95
12.3.4.1	Assistente o capo squadra (Scheda 297)	95
12.3.4.2	Operatore autocarro (Scheda 298)	96
12.3.4.3	Addetto macchina verniciatura (Scheda 299)	97
12.3.4.4	Operaio comune polivalente (preparazione superfici) (Scheda 300)	98

13 SCHEDE DI SICUREZZA MEZZI D'OPERA, ATTREZZATURE **99**

13.1 Aspetti generali **99**

13.2 In-formazione e addestramento **99**

13.3 Manutenzioni ordinarie e straordinarie **99**

13.3.1	Informazioni generali di pericolo	99
13.3.2	Aria e acqua in pressione	100
13.3.3	Componenti che potrebbero contenere amianto	100
13.3.4	Prevenzione dei tagli e degli schiacciamenti	100
13.3.5	Prevenzione delle ustioni	101
13.3.6	Prevenzione di incendi ed esplosioni	101
13.3.7	Gonfiaggio dei pneumatici	101
13.3.8	Utilizzo in caso di temporale	101
13.3.9	Salire e scendere dai mezzi	101
13.3.10	Regole di buon senso	102

13.4 Mezzi d'opera **102**

13.4.1	Autocarro	103
13.4.2	Autocarro con gru	105
13.4.3	Autogrù	107
13.4.4	Automezzi in genere	109
13.4.5	Cestello di lavoro aereo	110
13.4.6	Compressore d'aria elettrico	112
13.4.7	Gruppo elettrogeno	114
13.4.8	Gruppo elettrogeno con fari	116
13.4.9	Traccialinee per verniciatura segnaletica stradale	118

13.5 Attrezzature **119**

13.5.1	Attrezzatura manuale di uso comune	120
13.5.2	Attrezzatura manuale per manutenzione (spazzole, spatole, raschietti)	121
13.5.3	Attrezzatura manuale per pulitura	122
13.5.4	Attrezzatura manuale per montaggio metallico	123
13.5.5	Avvitatore elettrico	124



13.5.6	Cannello ad aria calda	126
13.5.7	Cannello per saldatura ossiacetilenica	127
13.5.8	Funi di imbracatura metalliche e fasce di nylon	129
13.5.9	Idropulitrice	131
13.5.10	Ponteggio mobile (trabattello) per lavori civili	133
13.5.11	Saldatrice elettrica	135
13.5.12	Scale	136
13.5.13	Smerigliatrice angolare (flessibile)	139
13.5.14	Trapano elettrico	141
13.5.15	Utensili elettrici portatili	142
13.6	Dispositivi di Protezione Individuali	143
13.6.1	Premesse	143
13.6.2	Dispositivi di protezione del capo	143
13.6.3	Dispositivi di protezione dell'udito	144
13.6.4	Dispositivi di protezione delle vie respiratorie	145
13.6.5	Dispositivi di protezione delle mani	146
13.6.6	Dispositivi di protezione del piede	147
13.6.7	Dispositivi di protezione del corpo e di visibilità (classe III)	148
13.6.8	Cinture di sicurezza	149
13.6.9	Occhiali	150
14	SCHEMI SEGNALETICI TIPO (D.M. 10.07.2002)	151



1 Organizzazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)

1.1 Premessa

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è stato redatto sulla base di quanto disposto dal Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i. e tiene conto della normativa precedente tuttora in vigore.

Resta inteso che i Piani Operativi di Sicurezza costituiranno parte integrante e di dettaglio del presente PSC.

1.2 Struttura

Il Piano di sicurezza e coordinamento consta dei seguenti elaborati:

TITOLO ELABORATO
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E ALLEGATI

Il presente elaborato è strutturato in due parti principali:

- **parte A** (dalla sezione 2 alla sezione 9): relazione;
- **parte B** (dalla sezione 10 alla sezione 14): allegati.

1.3 Parte A - Relazione

Nella **parte A**, nelle sezioni dalla nr.2 alla nr.9, la trattazione si incentra sugli aspetti peculiari del cantiere e delle lavorazioni che devono essere eseguite.

Nella **sezione 2** si presenta una breve panoramica sulla normativa di riferimento e si elencano i principali riferimenti legislativi.

Nella **sezione 3** si presenta e si descrivono i lavori da effettuare.

Nella **sezione 4**, in riferimento a quanto definito nell'Allegato XV del D. Lgs n. 81/2008 nel paragrafo 2.1.2 punto *a)*, sono riportati gli elementi relativi all'*Identificazione e alla descrizione dell'opera* indicando l'indirizzo del cantiere, una descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere ed infine una descrizione sintetica dell'opera con riferimento alle scelte progettuali.

Sono inoltre riportati, in riferimento a quanto definito nell'Allegato XV del D. Lgs n. 81/2008 nel paragrafo 2.1.2 punto *b)*, sono riportati gli elementi relativi all'*Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza*; si riporta inoltre il parametro uomini/giorno.

Nella **sezione 5**, in riferimento a quanto definito nell'Allegato XV del D. Lgs n. 81/2008 nel paragrafo 2.1.2 punti *c)* e *d)* ad esplicitato nei paragrafi 2.2.1 e 2.2.2, sono riportati gli elementi relativi all'*Individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi* nonché le *Scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive* in riferimento all'Area di cantiere e all'Organizzazione del cantiere; si prendono in considerazione la recinzione dell'area di lavoro, gli accessi al cantiere, i cartelli informativi di cantiere, l'allocazione funzionale degli spazi e la viabilità interna. Nella stessa sezione si accenna alla segnaletica di sicurezza da disporre in cantiere. Sono inoltre trattate le misure inerenti l'allestimento dei presidi igienico - sanitari.

Nella **sezione 6**, in riferimento a quanto definito nell'Allegato XV del D. Lgs n. 81/2008 nel paragrafo 2.1.2 punti *c)* e *d)* ad esplicitato nel paragrafo 2.2.3, sono riportati gli elementi relativi all'*Individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi* nonché le *Scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive* in riferimento alle lavorazioni.

Nella **sezione 7**, in riferimento a quanto definito nell'Allegato XV del D. Lgs n. 81/2008 nel paragrafo 2.1.2 punto *h)*, sono riportati gli elementi relativi all'*Organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori* indicando, fra l'altro, i



riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi.

Nella **sezione 8** sono riportati gli elementi relativi al Coordinamento e alla programmazione dei lavori, in riferimento a quanto definito nell'Allegato XV del D. Lgs n. 81/2008 nei paragrafi 2.1.2, 2.2.4, 2.3. Si analizzano la pianificazione e la programmazione dei lavori al fine di dettagliare le varie fasi delle lavorazioni ed individuare le possibili sovrapposizioni spazio-tempo di alcune lavorazioni. Sono altresì riportate le lavorazioni su cui prestare particolari attenzioni e le indicazioni circa il coordinamento tra i vari attori del processo costruttivo.

In particolare si riportano:

- L'individuazione delle imprese esecutrici specializzate;
- *l'analisi dei punti critici del cronoprogramma e delle interferenze tra le lavorazioni* (punto 2.3.1 del suddetto allegato);
- *le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni* (punti 2.3.1 e 2.3.2 del suddetto allegato);
- *le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva* (punto 2.3.4 del suddetto allegato);
- *le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento* (paragrafo 2.1.2 lettera g) del suddetto allegato).

Nella **sezione 9**, in riferimento a quanto definito nell'Allegato XV del D. Lgs n. 81/2008 nel paragrafo 2.1.2 punto *l)* e nel capitolo 4, è riportato il capitolato speciale per la sicurezza e la stima dei costi; la trattazione si incentra sui rapporti contrattuali tra le Imprese e i Lavoratori Autonomi e il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori al fine di descrivere un modello organizzativo di gestione della sicurezza; vengono altresì proposte le procedure di aggiornamento del presente piano.

1.4 Parte B - Allegati

Nella **parte B**, nelle sezioni dalla nr.10 alla nr.14, si riportano gli allegati atti a dettagliare quanto trattato nella parte A del piano. Tali allegati, nati nell'ottica del D.Lgs.81/08, sono riportati al fine di ribadire le misure minime ed imprescindibili di sicurezza che ogni impresa dovrebbe aver già assimilato come parte integrante del proprio patrimonio culturale. Tali allegati, composti in gran parte di schede tecniche, riportano le lavorazioni con i rischi specifici e i macchinari, gli attrezzi relativi alle lavorazioni in oggetto. Tali schede riportano quanto è genericamente previsto dalla normativa vigente per tipologie di lavorazioni standard; attenzioni o apprestamenti particolari che siano necessari per aver collocato la tipologia di lavorazione standard nello specifico cantiere sono riportati nella parte A del presente piano di sicurezza e coordinamento. Qualora la lavorazione, per la sua collocazione spazio-temporale, non innesca ulteriori rischi se non quelli intrinseci alla lavorazione stessa, questa non viene ulteriormente commentata nella parte A

In particolare nella **sezione 10** si riportano le misure generali di sicurezza relative ai rischi generali derivanti dalle attività di cantiere.

Nella **sezione 11** si riportano le schede tecniche relative alle fasi di lavoro che riportano i rischi specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi.

Nella **sezione 12** si riportano le schede tecniche relative all'analisi, per i principali gruppi omogenei di lavoratori, del rischio di esposizione al rumore ed alle vibrazioni meccaniche in relazione all'appartenenza del lavoratore allo specifico gruppo omogeneo (per esempio: carpentiere, conducenti di macchine operative, ecc.). Sul punto si precisa che tale valutazione ha carattere preventivo (in quanto condotta necessariamente in fase progettuale prima dell'apertura del cantiere)



ANAS S.p.A.
*Compartimento della viabilità
per la Valle d'Aosta*

Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento

Sezione:

Codice:

Pagina 9 di 154

Emissione in data: 16.01.2017

Rif.:

e pertanto non esonera in alcun modo le imprese esecutrici dall'obbligo di far effettuare, a cantiere avviato, una valutazione del rischio contestualizzata al cantiere stesso, comprensiva di redazione di schede tecniche per gruppi omogenei (questi ultimi potranno per comodità rispecchiare fedelmente quelli qui proposti).

Nella **sezione 13** si riporta la descrizione completa dei rischi e delle prevenzioni legate alle attrezzature e alle macchine.

Nella **sezione 14** si riportano gli schemi segnaletici tipo per le cantierizzazioni stradali.



2 Normativa di riferimento

2.1 Principali riferimenti legislativi

A titolo esemplificativo ma non esaustivo si riportano nel seguito alcune norme di riferimento:

DECRETO LEGISLATIVO 27 GENNAIO 2010, n. 17

(Gazzetta Ufficiale n. 41 del 19 FEBBRAIO 2010 - Supplemento Ordinario n. 36)

"Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori."

DECRETO LEGISLATIVO 3 AGOSTO 2009, n. 106

(Gazzetta Ufficiale n. 180 del 5 AGOSTO 2009 - Supplemento Ordinario n. 142)

"Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro."

DECRETO LEGISLATIVO 9 APRILE 2008, n. 81

(Gazzetta Ufficiale n. 101 del 30 Aprile 2008 - Supplemento Ordinario n. 108)

"Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro."

LEGGE 3 AGOSTO 2007, n° 123 artt. 1, 8, 9, 10, 11, 12

(Gazzetta Ufficiale n. 185 del 10 agosto 2007)

"Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia"

CIRCOLARE MIN. LAVORO n° 4 del 28 febbraio 2007

Problematiche inerenti alla sicurezza dei lavoratori nel caso di mere forniture di materiali in un cantiere edile o di ingegneria civile.

DECRETO LEGISLATIVO 12 APRILE 2006, n. 163

(Gazzetta Ufficiale n. 100 del 2 maggio 2006 - Supplemento Ordinario n. 107)

"Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE"

D.M. INFRASTRUTTURE E TRASPORTI 10.07.2002

(Gazzetta Ufficiale S.O. nr.226 del 26.09.02)

Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.

D.P.R. 22.10.2001 nr.462

Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra d'impianti e di impianti elettrici pericolosi.

LEGGE 18 NOVEMBRE 1998, N.415

(Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale 4 Dicembre 1998, n.284)

Modifiche alla Legge 11 febbraio 1994, n.109, e ulteriori disposizioni in materia di lavori pubblici.

D.M. 10 Marzo 1998

Criteri di sicurezza antincendio per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro

DECRETO MINISTERIALE 17 GENNAIO 1997

(Gazzetta Ufficiale 6 Febbraio 1997, n. 30)

Elenco di norme armonizzate concernente l'attuazione della direttiva 89/686/CEE relativa ai dispositivi di protezione individuale.



DECRETO LEGISLATIVO 2 GENNAIO 1997 N.10

(Gazzetta Ufficiale 30 Gennaio 1997, n. 24)

Attuazione delle direttive 93/68/CEE, 93/95/CEE e 96/58/CEE relative ai dispositivi di protezione individuale

DECRETO MINISTERIALE 9 GIUGNO 1995

(Gazzetta Ufficiale 27 Luglio 1995, n. 174)

Disciplinare tecnico sulle prescrizioni relative ad indumenti e dispositivi autonomi per rendere visibili a distanza il personale impegnato su strada in condizioni di scarsa visibilità.

LEGGE 2 GIUGNO 1995, N. 216 Art.31

(Gazzetta Ufficiale 2 Giugno 1995, n. 127)

Conversione in legge con modificazioni e integrazioni, del Decreto Legge 3 Aprile 1995, n. 101 concernente norme urgenti in materia di lavori pubblici.

DECRETO PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 16 DICEMBRE 1992, N. 495

(Gazzetta Ufficiale 28 Dicembre 1992, n.303)

Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada.

DECRETO LEGISLATIVO 4 DICEMBRE 1992, N. 475

(Gazzetta Ufficiale 9 Dicembre 1992, n. 289-Suppl.)

Attuazione della direttiva 89/686/CEE del consiglio del 21 Dicembre 1989 in materia di riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale

DECRETO LEGISLATIVO 30 APRILE 1992, N. 285

(Testo aggiornato riportato sul S.O. Gazzetta Ufficiale del 22 Marzo 1994)

Nuovo codice della strada

DECRETO PRESIDENTE CONSIGLIO DEI MINISTRI 1 MARZO 1991

(Gazzetta Ufficiale 8 Marzo 1991, n. 57)

Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno

DECRETO MINISTERO DELL'INTERNO 19 MARZO 1990

(Gazzetta Ufficiale 31 Marzo 1990, n. 76)

Norme per il rifornimento di carburanti, a mezzo di contenitori-distributori mobili, per macchine in uso presso aziende agricole, cave e cantieri

DECRETO 10 MAGGIO 1988, N. 347

(Gazzetta Ufficiale 13 Agosto 1988, n. 190)

Riconoscimento di efficacia dei mezzi e sistemi relativi alla costruzione ed all'impiego di radiocomandi per l'azionamento di gru, argani e paranchi.

DECRETO MINISTERIALE DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 21 LUGLIO 1982, N.673

(Gazzetta Ufficiale 23 Settembre 1982, n. 263)

“Attuazione delle direttive (CEE) n. 73/361 relativa alla attestazione e al contrassegno di funi metalliche, catene e ganci e n. 76/434 per l'adeguamento al progresso tecnico della direttiva n. 73/361.”

DECRETO PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 19 MARZO 1956, N. 302

(Gazzetta Ufficiale 30 Aprile 1956, n. 105-Suppl.)

Norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative di quelle generali emanate con Decreto del Presidente della Repubblica 27 Aprile 1955 n. 547

DECRETO MINISTERIALE 37/08

Norme per la sicurezza degli impianti.

DECRETO MINISTERIALE 4 marzo 2013

Norme per la revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare



3 Identificazione e descrizione dell'opera

3.1 Indirizzo del cantiere

Le opere oggetto del presente piano di sicurezza, sono relative ai lavori di manutenzione straordinaria degli impianti antincendio previsti dall'applicazione del decreto 151/2011 della galleria "Alassio 1".

I lavori sono svolti all'interno della galleria "Alassio 1" sulla S.S. 717 "di Villanova di Albenga ed all'interno dei locali tecnici della stessa.

3.2 Descrizione sintetica dell'opera

Gli impianti tecnologici oggetto dell'appalto sinteticamente possono essere descritti come segue:

- Adeguamento alle norme di prevenzione incendi dei locali gruppi elettrogeni
- Adeguamento alle norme di prevenzione incendi dei depositi di combustibile per gruppi elettrogeni
- Spostamento di UPS
- Integrazione di impianto radio
- Installazione impianto di illuminazione di evacuazione
- Sostituzione dei proiettori di illuminazione permanenti di tipo SAP con tecnologia LED
- Spostamento semafori agli imbocchi delle gallerie in posizione più visibile
- Integrazione impianto di TVCC
- Installazione di PMV prima degli svincoli agli imbocchi
- Verniciatura pareti della galleria
- Manutenzione straordinaria serrande di estrazione impianto di ventilazione semitrasversale ed installazione di anemometro
- Installazione di nuova centralina antincendio e sistemi di chiamata gsm

Tutti questi impianti, hanno i quadri di alimentazione e controllo posti all'interno di locali tecnologici (cabine) siti all'esterno della galleria in prossimità degli imbocchi.

Il progetto prevede la realizzazione dei seguenti interventi:

A.1) LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA CORRETTIVA

Per manutenzione straordinaria correttiva sono da intendersi le seguenti attività:

- revisione delle serrande di estrazione aria del sistema di ventilazione semitrasversale
- adeguamento e integrazione del sistema di illuminazione permanente
- integrazione impianto radio
- installazione di illuminazione di evacuazione
- installazione di pannelli a messaggio variabile
- manutenzione dell'impianto di rivelazione incendi all'interno delle cabine elettriche
- verniciatura delle pareti della galleria.

La manutenzione correttiva programmata, dovrà essere eseguita come da cronoprogramma.

A.2) LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMPIANTISTICA



ANAS S.p.A.
*Compartimento della viabilità
per la Valle d'Aosta*

Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento

Sezione:

Codice:

Pagina 13 di 154


Emissione in data: 16.01.2017

Rif.:

Tutti gli interventi dovranno essere eseguiti a regola d'arte rispettando le prescrizioni e le norme indicate nel Capitolato e secondo gli ordini e le disposizioni che saranno impartite dalla Direzione Lavori.

L'Impresa si impegna ad effettuare piccoli spostamenti di apparecchi e modifiche agli impianti la cui entità non determini sostanziali varianti alla struttura degli impianti medesimi senza per questo richiedere compensi superiori a quelli pattuiti dal canone di manutenzione, materiali esclusi.

Ogni modifica circuitale di quadro elettrico o impianto o l'apporto di varianti dovrà essere documentata ed integrata agli elaborati di progetto, in modo da lasciare un'esatta documentazione dei lavori eseguiti e l'Impresa è tenuta, nei casi previsti dalla DM 37/08 a rilasciare la Dichiarazione di conformità, completa di allegati.

	ANAS S.p.A. <i>Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta</i>	<i>Titolo:</i> Piano di sicurezza e coordinamento	
		<i>Sezione:</i>	
		<i>Codice:</i>	<i>Pagina</i> 14 di 154
		<i>Emissione in data:</i> 16.01.2017	<i>Rif.:</i>

4 Identificazione dei soggetti con compiti di sicurezza

4.1 Anagrafica

Si riportano i dati più significativi del cantiere oggetto del presente piano di sicurezza e coordinamento nonché i nominativi dei soggetti con compiti di sicurezza.

<i>Lavori:</i>	S.S.26 “della Valle d’Aosta” Intervento di manutenzione straordinaria per l’adeguamento dei livelli di luminanza mediante il rifacimento degli impianti di illuminazione e di segnalazione della galleria “Elevaz 1” dal km. 138+000 al km 138+370 della SS 26 “della Valle D’Aosta”
<i>Committente:</i>	ANAS SpA Compartimento per la Viabilità della Valle d’Aosta Via Grand Eyvia 12, 11100 Aosta
<i>Responsabile dei lavori</i>	ANAS SpA Compartimento per la Viabilità della Valle d’Aosta Via Grand Eyvia 12, 11100 Aosta Ing. Marianna Sabatino
<i>Coordinatore per la sicurezza ex D.L. 81/08 per la progettazione dei lavori:</i>	ANAS SpA Compartimento per la Viabilità della Valle d’Aosta Via Grand Eyvia 12, 11100 Aosta Ing. Marianna Sabatino
<i>Coordinatore per la sicurezza ex D.L. 81/08 per l’esecuzione dei lavori:</i>	
<i>Direttore dei Lavori:</i>	
<i>Num. Max Imprese esecutrici previste</i>	3
<i>Datore di lavoro Impresa Appaltatrice (Attività esercitata)</i>	
<i>Datore di lavoro Impresa subaffidataria (Attività esercitata)</i>	
<i>Datore di lavoro Impresa subaffidataria (Attività esercitata)</i>	
<i>Datore di lavoro Impresa subaffidataria (Attività esercitata)</i>	
<i>Num. Medio Lavoratori</i>	10
<i>Tempo di esecuzione dei lavori:</i>	120 giorni naturali e consecutivi
<i>Parametro uomini giorno</i>	uu * g
<i>Importo lavori</i>	L’importo lavori ammonta a complessivi €. 910.000,00 di cui € 30.000,00 di oneri per la sicurezza.
<i>Data inizio lavori:</i>	
<i>Data ultimazione lavori:</i>	

Questa scheda verrà aggiornata ed integrata a cura del coordinatore per la sicurezza per l’esecuzione dei lavori al fine di riportare i dati significativi circa l’Appaltatore, eventuali sub-appaltatori, lavoratori autonomi, slittamenti delle date di consegna e ultimazione dei lavori, sospensioni dei lavori, ecc.



5 Aree di Cantiere e Organizzazione del cantiere

5.1 Premessa

La presente sezione risponde a quanto richiesto nell'Allegato XV "Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili" del D.Lgs 81/2008 ai paragrafi 2.2.1 e 2.2.2.

La trattazione si sviluppa con l'analisi dell'**area di cantiere** per la quale si individuano rischi e relative misure di sicurezza legate a:

- caratteristiche dell'area di cantiere;
- eventuale presenza di fattori che comportano rischi per il cantiere;
- eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'ambiente circostante.

Viene poi trattata l'**organizzazione del cantiere** attraverso l'analisi dei seguenti elementi:

- Recinzione di cantiere, accessi e segnalazioni;
- Servizi igienico assistenziali;
- Viabilità di cantiere;
- Impianti di alimentazione e reti principali;
- Impianti di terra e contro le scariche atmosferiche;
- Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- Dislocazione degli impianti di cantiere;
- Dislocazione delle zone di carico-scarico;
- Dislocazione delle zone deposito e stoccaggio.

Infine si riportano le **prescrizioni a carattere generale inerenti le aree di cantiere** e le **prescrizioni a carattere generale per impianti, mezzi di lavoro ed attrezzature** presenti in cantiere.

5.2 Aree di cantiere

L'area di cantiere interessata dai lavori oggetto del presente PSC può interessare la strada statale indicata in premessa, pertanto l'analisi può essere condotta con riferimento alle situazioni tipologiche che possono presentarsi sulle sedi stradali, all'interno della galleria e dei locali tecnici, in presenza di traffico veicolare e tensione.

5.2.1 Analisi dei rischi e delle misure di sicurezza connesse alle caratteristiche dell'area di cantiere

I lavori si svolgeranno in presenza di traffico, pertanto le aree di lavoro dovranno essere adeguatamente segnalate ed il personale dovrà essere in tal senso formato ed informato e dotato dei dpi necessari.

Le lavorazioni da svolgersi in assenza di traffico dovranno essere concordate con direzione dei lavori e CSE e di conseguenza l'Appaltatore dovrà richiedere l'emissione da parte del Compartimento di Ordinanza di chiusura del tratto di Strada Statale.

I lavori verranno svolti per la maggior parte in orario notturno, i Datori di Lavoro dovranno prendere le opportune misure di prevenzione e prevenzione. In ogni caso tutti i lavoratori dovranno esser dotati di una torcia elettrica.

È onere ed obbligo delle Imprese prima di intervenire sui singoli apparati disalimentarli e metterli in sicurezza affinché i lavoratori possano operarvi.



5.2.1.1 Traffico stradale, pedonale e di cantiere

Per quanto riguarda la presenza di traffico veicolare, l'Impresa Appaltatrice dovrà applicare idonea cartellonistica per la segnalazione di cantiere attivo lungo la strada soggetta all'intervento, facendo uso di segnaletica per la riduzione delle velocità di marcia, idonei sistemi e di segregazione delle aree di lavoro e di protezione dal traffico esterno, come previsto dalla normativa vigente.

Le aree di cantiere devono essere sempre delimitate dagli schemi segnaletici prima di ogni altra lavorazione. Gli schemi segnaletici tipo sono riportati in allegato. L'Affidataria ha l'obbligo di verificare il corretto adattamento alla specifica situazione e la corretta posa in opera, se eseguita da un sub affidatario.

5.2.1.2 Impianti in tensione

È onere ed obbligo delle Imprese prima di intervenire sui singoli apparati disalimentarli e metterli in sicurezza affinché i lavoratori possano operarvi.

5.2.2 Analisi dei rischi trasmessi dall'ambiente esterno al cantiere

Considerata la natura dell'ambiente esterno si evidenzia il rischio di incidenti e di invasioni delle aree di cantiere generati dai veicoli circolanti lungo la Strada Statale.

Sarà cura della ditta che predisporrà la segnaletica provvisoria attenersi fedelmente agli schemi grafici tratti da D.M. 10 luglio 2002 *"Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo"*.

In particolare l'Impresa dovrà prendere contatti con i competenti organi della Committente ai fini di ricevere dagli stessi indicazioni in merito alla data di inizio dei lavori, gli schemi segnaletici da applicare anche in funzione di particolari esigenze di traffico, ad eventuali prescrizioni particolari relative alle misure di sicurezza da adottare, alle autorizzazioni scritte che si rendano eventualmente necessarie.

Le aree di cantiere devono avere un opportuno franco di sicurezza rispetto al traffico stradale.

5.2.3 Analisi dei rischi trasmessi all'ambiente circostante prodotti da lavorazioni interne al cantiere

Fra i rischi che i lavori trasmetteranno all'esterno si segnala il transito di mezzi operativi sulla viabilità esistente, per approvvigionamento e allontanamento materiali, con conseguente emissione di inquinanti, sollevamento polveri, rischio di incidenti.

5.2.3.1 Rifiuti

L'Impresa provvederà ad eliminare i rifiuti solidi urbani ed assimilabili agli urbani prodotti nell'ambito del cantiere a suo onere e spesa. Per tutti gli altri rifiuti prodotti dal cantiere si dovranno seguire le procedure di legge relative allo stoccaggio provvisorio (limiti su quantitativi e tempi di stoccaggio) e le Linee Guida ANAS.

5.3 Organizzazione del cantiere

Nei paragrafi successivi saranno analizzate le caratteristiche delle recinzioni, degli accessi e dei cartelli di cantiere, dei servizi igienico assistenziali, della viabilità di cantiere, degli impianti di alimentazione e reti principali, degli impianti di terra e contro le scariche atmosferiche.

Saranno descritte la dislocazione degli impianti di cantiere, delle zone di carico-scarico e delle zone di deposito e stoccaggio e infine saranno fornite delle prescrizioni operative per l'allestimento/rimozione delle opere provvisorie.

5.3.1 Recinzione di cantiere e segnalazioni

I cantieri dovranno essere delimitati con dispositivi stradali conformi al Codice della Strada e al citato D.M. 10.07.2002.



Per tale motivo e per la natura dei lavori da realizzare l'area di lavoro deve essere lasciata nottetempo, quando tecnicamente non sia possibile rimuoverlo completamente, priva di ogni elemento sporgente, tagliente o comunque pericoloso.

Per lavorazioni che comportino cantieri plurigiornalieri fissi verranno posizionate recinzioni di cantiere in rete di altezza 2 m.

L'Impresa curerà nell'arco di tutta la vita del cantiere la manutenzione delle delimitazioni affinché sia garantita la loro integrità e funzionalità.

Tutte le aree di lavoro dovranno essere adeguatamente illuminate e dotate delle segnalazioni previste dalla normativa vigente, con particolare riferimento al Codice della Strada.

5.3.2 Viabilità di cantiere

5.3.2.1 Accesso alle aree di lavoro con gli automezzi

L'accesso alle aree di cantiere con gli automezzi durante i lavori potrà avvenire dal tratto di strada statale in esercizio adiacente alle aree di lavoro. L'uscita dei mezzi potrà avvenire dal medesimo accesso facendo attenzione che non sopraggiungano altri veicoli. L'accesso sarà consentito solo a personale autorizzato.

E' previsto per chiunque acceda alle aree di lavoro l'utilizzo di indumenti ad alta visibilità e la predisposizione, dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante.

L'Impresa, prima dell'inizio dei lavori, dovrà comunque concordare con l'Ente Gestore le modalità di accesso alle aree di lavoro.

5.3.2.2 Viabilità dei mezzi all'interno del cantiere

La circolazione dei mezzi dovrà avvenire con la massima cautela.

L'Appaltatore sarà responsabile del mantenimento della transitabilità delle aree operative all'interno del cantiere. L'Appaltatore e tutte le imprese esecutrici verificheranno che la circolazione avvenga secondo le norme previste dal Codice della Strada e secondo le indicazioni di sicurezza che saranno via via concordate con il CSE.

5.3.3 Opere Provvisionali

L'Appaltatore dovrà eseguire tutte le opere provvisionali necessarie per la costruzione delle opere definitive. Le opere provvisionali dovranno essere allestite sempre conformemente alla normativa.

Le opere provvisionali saranno completamente demolite, smontate e rimosse dal cantiere a fine lavori, salvo diversi accordi con il Committente. Le aree da esse occupate dovranno essere lasciate completamente sgombre da qualsiasi residuo.

5.3.4 Cartelli informativi di cantiere

I cartelli informativi di cantiere saranno collocato all'ingresso di ciascuna area di cantiere e dovrà contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso.

Si ricorda che ai sensi dell'Art. 90, comma 7 del D.Lgs 81/08 deve essere apposto sul cartello informativo anche il nome del coordinatore per la sicurezza.

5.3.5 Segnaletica

Dovrà essere installata un'opportuna segnaletica di sicurezza nei luoghi ove esistono pericoli legati alle lavorazioni od alla presenza stessa del cantiere.

La segnaletica dovrà essere sempre ben visibile, limitata alle reali necessità informative e continuamente aggiornata al progredire dei lavori.



La disposizione dei cartelli e segnalazioni stradali, dei cavalletti e dei fanali dovrà essere eseguita nel rispetto del codice della strada e delle normative vigenti nel numero e nella dislocazione prevista.

Si riporta di seguito indicazione sulla segnaletica di sicurezza da apporsi all'interno dei diversi cantieri.

A) La segnaletica di sicurezza del cantiere verrà apposta dall'Impresa a suo onere secondo le riportate linee guida. Il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori avrà la più ampia possibilità di comandare l'apposizione di idonea segnaletica quando necessaria.

La segnaletica di sicurezza dovrà essere conforme al D.Lgs 81/08 Titolo V.

Nel presente piano di sicurezza verranno usate le seguenti convenzioni terminologiche (come da Art. 162):

"[...omissis...]"

- a) **segnaletica di sicurezza** e di salute sul luogo di lavoro, in seguito indicata come segnaletica di sicurezza, una segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività od ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale;*
- b) **segnale di divieto**, un segnale che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo;*
- c) **segnale di avvertimento**, un segnale che avverte di un rischio o pericolo;*
- d) **segnale di prescrizione**, un segnale che prescrive un determinato comportamento;*
- e) **segnale di salvataggio o di soccorso**, un segnale che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;*
- f) **segnale di informazione**, un segnale che fornisce indicazioni diverse da quelle specificate alle lettere da b ad e;*
- g) **cartello**, un segnale che mediante combinazione di una forma geometrica, di colori e di un simbolo o pittogramma, fornisce una indicazione determinata, la cui visibilità è garantita da una illuminazione di intensità sufficiente;*
- h) **cartello supplementare**, un cartello impiegato assieme ad un cartello del tipo indicato alla lettera g e che fornisce indicazioni complementari;*
- i) **colore di sicurezza**, un colore al quale è assegnato un significato determinato;*
- j) **simbolo o pittogramma**, un'immagine che rappresenta una situazione, o che prescrive un determinato comportamento, impiegata su di un cartello o su una superficie luminosa;*
- k) **segnale luminoso**, un segnale emesso da un dispositivo costituito da materiale trasparente o semitrasparente, che è illuminato dall'interno o dal retro in modo da apparire esso stesso come superficie luminosa;*
- l) **segnale acustico**, un segnale sonoro in codice emesso e diffuso da un apposito dispositivo, senza impiego di voce umana o di sintesi vocale;*
- m) **comunicazione verbale**, un messaggio verbale predeterminato, con impiego di voce umana o di sintesi vocale;*
- n) **segnale gestuale**, un movimento o posizione delle braccia o delle mani in forma convenzionale per guidare persone che effettuano manovre implicanti un rischio o un pericolo attuale per i lavoratori."*

Il datore di lavoro dell'Impresa avrà istruito e formato i propri lavoratori affinché il significato della segnaletica di sicurezza tutta sia chiaro, soprattutto quando questa implica l'utilizzo di segnali gestuali o di segnali acustici.

La segnaletica di sicurezza dovrà essere posizionata, a cura dell'Impresa, nei siti ove si localizza la fonte di pericolo e spostata e ricollocata qualora il progredire dei lavori lo richiedesse. Il numero degli elementi della segnaletica di sicurezza sarà adeguato all'entità del rischio.



5.3.5.1 Servizi igienico assistenziali

Si dovrà installare spogliatoi e wc chimici per gli operai.

5.3.5.2 Impianti di alimentazione e reti principali

Per quanto riguarda l'impianto di alimentazione ci si avvarrà di un gruppo elettrogeno che dovrà esser posto all'esterno della galleria.

5.3.5.3 Impianti di terra e contro le scariche atmosferiche

Occorre prevedere un impianto di terra o contro le scariche atmosferiche. L'impianto sarà dimensionato all'interno del POS dell'Impresa affidataria.

5.3.5.4 Dislocazione degli impianti di cantiere

Non sono previsti impianti di cantiere specifici.

5.3.5.5 Dislocazione delle zone di carico-scarico, deposito e stoccaggio

La zona di carico e scarico sarà individuata all'interno dei POS e durante le riunioni di coordinamento, a seconda delle lavorazioni da effettuarsi.

5.4 Prescrizioni inerenti l'area di cantiere

5.4.1 Accesso ai visitatori

L'ingresso di persone estranee ai lavori dovrà essere preventivamente autorizzato dalla Committenza. Esso sarà, comunque, possibile solo durante la sospensione delle lavorazioni e lungo percorsi stabiliti e preventivamente controllati e sistemati. I visitatori dovranno sempre essere accompagnati e dovranno essere forniti di idonei mezzi di protezione personale (elmetto). L'accesso di persone estranee dovrà essere comunicato all'Appaltatore.

5.4.2 Tesserini di riconoscimento

Le imprese esecutrici sono tenute a fornire il proprio personale dei tesserini di riconoscimento redatti sulla base della normativa vigente.

5.4.3 Ripristino delle condizioni delle aree a fine lavori

Tutte le aree occupate dal cantiere, in forma temporanea, dovranno essere liberate dall'Appaltatore e dalle singole imprese esecutrici a ultimazione dei rispettivi lavori, ripristinando la situazione preesistente.

5.5 Impianti, mezzi di lavoro ed attrezzature

Gli impianti, i mezzi di lavoro e le attrezzature devono essere scelti ed installati in modo da ottenere la sicurezza di impiego; essi devono essere installati e mantenuti secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche previste dalla normativa vigente al fine di controllare il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel corso del tempo.

Per mezzi, attrezzature e impianti in genere per i quali sono necessari collaudi e verifiche periodiche ai fini della sicurezza, si deve provvedere, quando previsto, alla comunicazione ai competenti organi di verifica e controllo, nonché ad effettuare tramite personale qualificato le prescritte verifiche di competenza.

Per la realizzazione delle opere in oggetto si prevede che saranno utilizzati i seguenti impianti, mezzi e attrezzature:

Mezzi

- Autocarro
- Autocarro con gru



- Autogrù
- Automezzi in genere
- Cestello di lavoro aereo
- Compressore d'aria elettrico
- Gruppo elettrogeno
- Gruppo elettrogeno con fari
- Traccialinee per verniciatura segnaletica stradale

Attrezzature

- Attrezzatura manuale di uso comune
- Attrezzatura manuale per manutenzione (spazzole, spatole, raschietti)
- Attrezzatura manuale per pulitura
- Attrezzatura manuale per montaggio metallico
- Avvitatore elettrico
- Cannello ad aria calda
- Cannello per saldatura ossiacetilenica
- Funi di imbracatura metalliche e fasce di nylon
- Idropulitrice
- Saldatrice elettrica
- Scale
- Smerigliatrice angolare (flessibile)
- Trabattello
- Trapano elettrico
- Utensili elettrici portatili.

Le schede di sicurezza relative ai sopraccitati mezzi e attrezzature sono riportati nella sezione 13 Allegato C - Schede di sicurezza per mezzi d'opera, attrezzature e dpi.

Automezzi, macchinari ed attrezzature soggette ad omologazione, collaudo o verifiche dovranno essere autorizzati dall'Appaltatore per l'accesso al cantiere solo se in regola con le certificazioni prescritte dalla vigente normativa.

Le certificazioni, in originale o in copia, dovranno accompagnare il mezzo ed essere esibite agli organi preposti alla vigilanza; l'originale dei certificati o dei libretti, qualora tenuto negli uffici aziendali e non in cantiere, dovrà potere essere immediatamente inviato sul cantiere per essere esibita agli organi di vigilanza.

Prima di consentire ad un lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che lo stesso conosca:

- ☐ le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, ecc..);
- ☐ le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo;
- ☐ il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza;
- ☐ la data dell'ultima manutenzione ordinaria e/o straordinaria operata sulla macchina.

Il preposto dovrà verificare, inoltre, che:



- ❑ la macchina sia dotata di libretto di istruzioni e, quando previsto, di normale libretto ex ENPI;
- ❑ l'operatore sia in possesso di patente (obbligatoria per le macchine che si muovono su strada) e che abbia sufficienti nozioni di meccanica per individuare guasti o difetti;
- ❑ l'operatore abbia a sua disposizione i necessari mezzi personali di protezione.

5.5.1 Requisiti di sicurezza relativi alle macchine ed al loro utilizzo

Tutte le macchine, utilizzate per le attività oggetto del presente appalto che siano state messe in servizio dopo il 21/9/96 dovranno essere conformi alle prescrizioni tecniche del D. Lgs 17/2010 ed avere la marcatura CE; le altre macchine dovranno essere conformi alle prescrizioni del D.Lgs 81/08 (Allegato V).

Le procedure di installazione, manutenzione, utilizzazione, riparazione e regolazione della macchina dovranno avvenire secondo quanto stabilito nel Manuale di Istruzioni della stessa; in particolare, gli operatori addetti alla macchina dovranno essere addestrati conformemente a quanto eventualmente richiesto dal Manuale di Istruzioni.

Le macchine di cantiere dovranno essere dotate di libretto in cui sono registrati gli interventi di verifica e manutenzione effettuati secondo la normativa vigente.

Deve essere prevista la predisposizione di adeguata segnalazione delle aree e delle postazioni dove avverranno le attività con l'uso di macchine.

Devono essere previste vie sicure per penetrare e circolare nelle aree e nelle postazioni dove siano presenti ed operino macchine; l'ubicazione delle macchine deve essere idonea sia alle fasi di lavoro, che alla movimentazione ed al transito dei materiali e degli operai.

E' obbligatoria la predisposizione di strutture di sostegno nelle aree e nelle postazioni di macchine dove il terreno non presenti stabilità o morfologia adeguata, con l'obiettivo di evitare cedimenti del terreno.

I passaggi ed i posti di lavoro vanno protetti contro la rottura di organi di trasmissione e devono essere installate protezioni in prossimità di ingranaggi, catene di trasmissione, cinghie ed altri organi che possano comportare pericolo di trascinamento, strappamento e schiacciamento.

Debbono essere adottati tutti i possibili dispositivi sulla macchina tali da diminuire l'esposizione del lavoratore all'inquinamento acustico o alle vibrazioni; in assenza di questi dispositivi è obbligatorio fornire al lavoratore Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) conformi alle normative vigenti. Nella scelta delle macchine da utilizzare occorre privilegiare quelle caratterizzate da minore emissione di rumore e di sostanze inquinanti.

L'equipaggiamento e l'impiantistica elettrica relativi alle macchine ed agli impianti devono rispondere alle norme CEI ed avere adeguate protezioni.

I percorsi per la movimentazione dei carichi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovino persone.

Diversamente, la movimentazione dei carichi dovrà essere opportunamente segnalata al fine di consentire lo spostamento delle persone.

I mezzi di trasporto e di sollevamento dovranno essere muniti di tutti i prescritti dispositivi di sicurezza, il cui mantenimento in perfetta efficienza dovrà essere sempre assicurato mediante opportuno servizio di manutenzione.

Al personale addetto alla manovra dei mezzi, in relazione alla situazione ed al luogo di operazione, dovranno, se necessario, essere impartite istruzioni operative specifiche ed adeguate.

I mezzi di sollevamento dovranno essere oggetto di denuncia agli organi competenti agli effetti delle verifiche di legge.



Le modalità di esercizio delle macchine devono essere oggetto di specifiche istruzioni allegate, notificate al personale addetto ed a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.

Tutte le macchine di cantiere dovranno essere utilizzate in modo rispondente alle loro caratteristiche ed alle istruzioni date dal costruttore.

Ogni macchina, quando previsto, dovrà essere dotata di libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risulti l'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale;

Le operazioni di manutenzione specifica delle macchine, con particolare riguardo alle misure di sicurezza, dovranno essere eseguite da personale tecnico specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati.



6 Analisi delle fasi di lavorazione e individuazione delle procedure complementari e di dettaglio

6.1 Premesse

La prima parte della presente sezione è stata redatta al fine di ottemperare a quanto richiesto al par. 2.2.3 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 suddividendo le lavorazioni in fasi di lavoro ed effettuando l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle Imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi.

In particolare i capitoli nei quali sono state raggruppate le fasi di lavoro del progetto sono:

- ❑ Organizzazione dei cantieri e opere provvisionali;
- ❑ Realizzazione canalette per raccolta acque.

Nell'Allegato B si riportano le schede di sicurezza con i rischi specifici delle attività che sono richiamate in questa sezione con la codifica A01, B02...ecc.

La seconda parte della presente sezione, infine, è stata redatta al fine di ottemperare a quanto richiesto al par. 2.1.3 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08, pertanto sono state indicate le procedure complementari e di dettaglio che ciascuna Impresa esecuttrice dovrà riportare nel proprio Piano Operativo di Sicurezza.

Le lavorazioni di seguito riportate e analizzate corrispondono alle principali attività che si presume possano essere svolte, tutte le altre attività che l'Appaltatore riterrà di dover effettuare, dovranno essere analizzate e dovranno essere oggetto di future integrazioni.

6.2 Analisi delle fasi di realizzazione delle opere

6.2.1 Organizzazione del cantiere e opere provvisionali

La prima fase di ogni singola attività consiste nella cantierizzazione delle aree, attività che prevede l'esecuzione di tutte quelle lavorazioni che sono propedeutiche alla realizzazione delle opere stesse. Tali attività consistono nella predisposizione degli schemi segnaletici temporanei.

Ai fini della sicurezza, tali attività dovranno essere svolte in modo tale da non interferire con l'ambiente esterno, in considerazione del fatto che le aree di lavoro si trovano in presenza di traffico stradale e dovranno essere realizzate adottando tutte le misure di prevenzione e protezione riportate nelle schede. Nelle attività di movimentazione degli elementi prefabbricati occorrerà fare attenzione a non invadere la sede stradale e ad evitare il contatto con eventuali linee elettriche presenti.

Trattandosi di lavori che avvengono sulle carreggiate stradali, preliminarmente a tutte le attività, dovrà essere effettuato l'impianto di cantiere su strada per consentire la segregazione dell'area e l'approvvigionamento dei materiali.

Tali attività dovranno avvenire in accordo con quanto contenuto nel D.M. 10 luglio 2002; in particolare l'Impresa dovrà prendere contatti con i competenti organi della Società ai fini di ricevere dagli stessi indicazioni in merito alla data di inizio dei lavori, agli schemi segnaletici da applicare anche in funzione di particolari esigenze di traffico, ad eventuali prescrizioni particolari relative alle misure di sicurezza da adottare e alle autorizzazioni scritte che si rendano eventualmente necessarie.

Durante le fasi di allestimento del cantiere è presente il rischio di investimento da mezzi in movimento; in tal caso occorre prevedere, in generale per tutte le aree di intervento, l'utilizzo di **indumenti ad alta visibilità (classe III)** e la predisposizione, dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante.

Preventivamente all'inizio dei lavori si dovrà verificare la presenza di sottoservizi e si dovrà provvedere alla risoluzione delle eventuali interferenze.

I materiali saranno scaricati dai mezzi e poggiati a piè d'opera.



In sintesi le lavorazioni che concorrono alla realizzazione della cantierizzazione sono riportate di seguito:

- Sopralluogo preliminare
- Posa in opera e rimozione di segnaletica stradale temporanea.

6.2.2 Manutenzione impianti

In questa categoria sono comprese tutte quelle attività che concorrono alla realizzazione delle manutenzione degli impianti.

Trattandosi di lavori che avvengono sulle carreggiate stradali, preliminarmente a tutte le attività, dovrà essere effettuato l'impianto di cantiere su strada per consentire la segregazione dell'area. Nessun lavoro può essere iniziato se non è stato prima impiantato il cantiere stradale completo in ogni sua parte.

Tali attività dovranno avvenire in accordo con quanto contenuto nel D.M. 10 luglio 2002; in particolare l'Impresa dovrà prendere contatti con i competenti organi della Società ai fini di ricevere dagli stessi indicazioni in merito alla data di inizio dei lavori, agli schemi segnaletici da applicare anche in funzione di particolari esigenze di traffico, ad eventuali prescrizioni particolari relative alle misure di sicurezza da adottare e alle autorizzazioni scritte che si rendano eventualmente necessarie.

Durante le fasi di allestimento del cantiere è presente il rischio di investimento da mezzi in movimento; in tal caso occorre prevedere, in generale per tutte le aree di intervento, l'utilizzo di **indumenti ad alta visibilità (classe III)** e la predisposizione, dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante.

In particolare le attività che comportano il rischio di caduta dall'alto dovranno essere effettuate previo montaggio di opere provvisorie, questa soluzione è preferibile in quanto costituisce un d.p.c.. In caso contrario i lavoratori dovranno essere imbracati ed agganciati ad un sostegno fisso quale golfare opportunamente fissato e fune di vita.

Si dovrà prestare particolare attenzione durante le attività di posa di apparecchiature di grandi dimensioni in quanto saranno movimentati elementi di pesi elevati pertanto dovrà essere segnalata l'area di intervento facendo in modo che non vi sia transito di persone nel raggio d'azione dei mezzi d'opera. Dovranno essere preventivamente individuati i posizionamenti di autogrù e bilici e dovrà essere verificata la stabilità del piano di posa in corrispondenza di tali punti.

In generale durante la movimentazione e la posa di pezzi speciali degli impianti bisogna prestare molta attenzione al loro maneggiamento al fine di mantenerne l'integrità.

I lavoratori addetti alla realizzazione dei collegamenti elettrici con la rete esistente dovranno accertarsi sempre dell'avvenuta toltà tensione.

Le lavorazioni in quota avranno luogo da cestello aereo. I pezzi di grosse dimensioni saranno sollevati e posizionati con l'ausilio di autogrù.

Le lavorazioni che concorrono alla realizzazione degli interventi sono riportate di seguito:

- Realizzazione di cabina elettrica
- Verifica funzionalità apparecchiature
- Fornitura e posa di corpi illuminanti e relative staffe
- Fornitura e posa di passerelle portacavi
- Fornitura di quadri elettrici
- Realizzazione di impianto di messa a terra
- Realizzazione di impianto segnaletica luminosa
- Manipolazione cavi



6.3 Criteri di esecuzione e misure di sicurezza per lo svolgimento dei lavori all'interno delle gallerie

6.3.1 Premessa

Vista la particolarità e la potenziale criticità delle lavorazioni in sotterraneo vengono individuati i rischi tipici di tali attività e le relative misure prevenzionali da applicare.

I rischi che maggiormente caratterizzano le attività in ambiente sotterraneo sono i seguenti:

- rischi legati alla salubrità dell'aria ed ai gas nocivi prodotti dai mezzi di lavoro;
- mancanza di illuminazione;
- esposizione alla polvere;
- esposizione al rumore;
- investimento e contatto con i mezzi;
- incendio.

A livello generale valgono i seguenti principi:

- all'esterno dell'area segnalata non sono ammesse lavorazioni. I mezzi di trasporto di persone e materiali non dovranno oltrepassare detto limite.
- Non è ammesso il deposito di attrezzature o lo stoccaggio dei materiali all'interno della galleria. Attrezzature e materiali non utilizzati al momento dovranno non potranno depositati all'interno della galleria.

6.3.2 Normativa fondamentale di riferimento

Le prescrizioni per la prevenzione degli infortuni derivanti da tali rischi e l'igiene dei lavori in sotterraneo sono riportate nel DPR 20 marzo 1956, n°320.

6.3.3 Salubrità dell'aria

Nel corso dell'esecuzione dei lavori dovranno essere assicurate adeguate condizioni di lavoro all'interno dell'ambiente "galleria" al fine di ottenere non solo il rispetto degli indici di stress dei soggetti ma anche di quelli di comfort.

I fattori principali che influenzano e da cui dipendono le sensazioni termiche sono:

- qualità dell'aria;
- temperatura dell'aria;
- temperatura radiante;
- velocità dell'aria;
- umidità relativa;
- isolamento termico dell'abbigliamento;
- attività fisica.

Le aree di lavoro in sotterraneo dovranno essere ventilate in modo da fornire, costantemente, aria sana al personale addetto ai lavori ed evitare concentrazioni di gas nocivi nelle aree di lavoro.

Qualora i lavori avvengano in gallerie ove da sopralluoghi preliminari si rilevi una scarsa ventilazione e quindi una cattiva qualità dell'aria occorrerà provvedere ad un monitoraggio delle caratteristiche dell'aria e all'adozione di misure di protezione atte a garantire agli addetti la salubrità del posto di lavoro.



6.3.3.1 Operazioni in galleria senza impianti di ventilazione attivi

I lavoratori operanti all'interno delle gallerie sono soggetti ai rischi causati dall'inquinamento dell'aria prodotto dagli scarichi dei mezzi in transito. La qualità dell'aria, inoltre, è soggetta ad ulteriore deterioramento in caso di soste prolungate dei mezzi, dovute a questioni relative al traffico. I lavoratori quindi dovranno indossare mascherine FFP2 a protezione delle vie respiratorie. Inoltre dovranno essere disponibili rilevatori portatili di CO, che dovranno essere indossati dai lavoratori operanti in galleria in maniera da controllare che non si raggiunga la soglia di attenzione, stimata in 1/4 del TLV. In caso di superamento di questo valore si procederà all'evacuazione della galleria, fatto del quale verrà data comunicazione al CSE. Oltre a queste precauzioni è vietato installare all'interno della galleria gruppi elettrogeni a motore a meno di 50 metri dai lavoratori e tenere accesi i mezzi motorizzati in sosta oltre la stretta necessità lavorativa.

6.3.4 Illuminazione

L'illuminazione dei passaggi e dei luoghi di lavoro è indispensabile in quanto, riducendo considerevolmente l'affaticamento fisico e visivo e aumentando il benessere fisiologico degli ambienti di lavoro, contribuisce anche alla riduzione degli infortuni sul lavoro.

A tale scopo all'interno della galleria si dovrà operare con l'ausilio di fari che garantiscano, ovunque, livelli superiori ai minimi stabiliti dalla normativa vigente.

Per le lavorazioni in galleria deve essere previsto un sistema di illuminazione d'emergenza che garantisca i 5 lux per le aree di transito.

6.3.5 Esposizione al rumore

L'analisi dei rischi per i lavoratori derivanti dall'esposizione al rumore in galleria è analoga a quella da eseguire negli altri ambienti di lavoro. A causa degli spazi confinati, comunque, in sotterraneo i lavoratori sono soggetti ad un livello di rumore mediamente più intenso che all'aperto.

Il D.Lgs. 81/2008, riguardante misure di protezione e prevenzione dei lavoratori contro il rischio derivante dall'esposizione al rumore, stabilisce che si proceda ad una valutazione preliminare dei luoghi in cui avverranno le lavorazioni ed, in relazione alle attività svolte, una determinazione del livello di esposizione dei lavoratori.

La valutazione dovrà essere programmata ad intervalli e comunque ogni qualvolta si presenterà un mutamento nelle lavorazioni e dovrà essere eseguita da personale competente con strumenti adeguati; il rapporto contenente le modalità di esecuzione ed i risultati ottenuti, dovrà essere disponibile in caso di ispezione degli organi di vigilanza preposti.


6.3.6 Disposizioni per l'utilizzo di macchine e utensili all'interno delle gallerie

In sotterraneo dovranno essere impiegati mezzi di lavoro che producano quantità limitate di gas nocivi.

Gli automezzi e le macchine operatrici da usare in sotterraneo dovranno essere provvisti di motore elettrico o motore a combustione interna di tipo ecodiesel, dotato di opportuno sistema di depurazione dei gas di scarico di tipo catalitico o a gorgoglio. Il tubo di scappamento delle macchine operatrici e degli autocarri dovrà essere rivolto verso l'alto o provvisto di un deflettore in modo da non sollevare le polveri depositate al suolo e sulle pareti.

I mezzi che accedono in galleria devono essere equipaggiati con almeno un estintore a polvere 34A-233BC o superiore, posti all'interno della cabina di guida o comunque in posizione facilmente accessibile.

In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto

 <p>ANAS S.p.A. <i>Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta</i></p>	<i>Titolo:</i> Piano di sicurezza e coordinamento	
	<i>Sezione:</i>	
	<i>Codice:</i>	<i>Pagina 27 di 154</i>
	<i>Emissione in data: 16.01.2017</i>	<i>Rif.:</i>

dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.



6.4 Informazione e formazione dei lavoratori

La formazione professionale costituisce un campo di grande importanza per un'azione generalizzata di formazione e informazione per la sicurezza in quanto concorre in modo rilevante alla diminuzione dei fattori di rischio connessi alle peculiari caratteristiche dell'attività produttiva nel settore delle costruzioni.

La formazione e l'informazione dei lavoratori deve essere effettuata dall'Impresa rispetto ai propri dipendenti ai sensi degli articoli 36 e 37 del D.Lgs 81/08, secondo i programmi di cui all'articolo 35 del D.Lgs. 81/08.

Prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro, secondo le procedure organizzative adottate dall'Impresa, i preposti della stessa sono edotti sulle disposizioni del piano concernenti le relative lavorazioni. Nell'ambito delle loro attribuzioni i preposti di cui sopra rendono edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e delle correlate misure di sicurezza, previste dalle norme di legge e contenute nel piano di sicurezza, prima dell'inizio delle fasi lavorative cui sono addetti.

L'Appaltatore dovrà documentare, al Coordinatore per l'esecuzione, l'avvenuta formazione ed informazione dei lavoratori, riferita al cantiere oggetto del presente piano, tramite verbali controfirmati dai lavoratori.

Nel Programma di formazione contenuto nel documento di valutazione di cui all'art. 28 del D.Lgs. 81/08, dovranno essere toccati ad esempio i punti evidenziati nel seguito di questo capitolo.

Prima dell'inizio del lavoro all'operatore dovranno essere fornite indicazioni relative a:

- i rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;
- le regole di circolazione all'interno del cantiere;
- le zone di sosta autorizzate;
- le zone pericolose (pendenze, sagome di ingombro ristrette, peso limitato, suolo non stabilizzato, ecc.);
- la presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni;
- la presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei;
- le regole di comportamento in presenza di traffico.

Ulteriori informazioni riguardanti la sicurezza sul lavoro devono essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere chiarito agli addetti ai lavori.

L'informazione sulla esecuzione in sicurezza delle lavorazioni dovrà essere fornita in sede di assunzione del personale e con incontri informativi in cantiere.

Il Coordinatore in fase di esecuzione verificherà che sia stata prevista l'effettuazione di riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi che dovranno essere convocate all'inizio dei lavori e ogni qualvolta la criticità degli interventi più significativi lo rende necessario e che siano presenti le modalità di conduzione e verbalizzazione di suddette riunioni.



6.5 Procedure complementari e di dettaglio al PSC

A seguito dell'analisi delle fasi di lavorazione si evidenzia che l'Impresa esecutrice delle opere, relativamente alle attività di proprio interesse, dovrà indicare nel proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) le procedure complementari e di dettaglio di seguito indicate:

Lavorazioni che comportano rischi di investimento	Fornire gli schemi segnaletici approvati dall'Ente Gestore della strada.
Lavorazioni in presenza di tensione elettrica	Procedure per la disalimentazione dei singoli impianti prima di effettuare le lavorazioni. Procedure per il successivo riarmo degli impianti a lavorazioni concluse
Lavorazioni all'interno della galleria	Procedure per l'evacuazione e procedure per effettuare le chiamate di emergenza (si ricorda che in galleria i cellulari non funzionano). Modalità di verifica della salubrità dell'aria durante le lavorazioni
Lavorazioni in notturno	Fornire le specifiche degli impianti elettrici di cantiere che garantiscano una buona illuminazione delle aree di cantiere nonché un'illuminazione minima sufficiente all'evacuazione in caso di emergenza
Lavorazioni che comportano movimentazione di elementi	Fornire gli schemi grafici di movimentazione, sollevamento e posa degli elementi; segnalare le modalità di imbracatura dei carichi e i dispositivi da porre per evitare le oscillazioni. Nei suddetti schemi dovranno essere indicate eventuali linee aeree o altri ostacoli che possono interferire con le operazioni di movimentazione. Dare evidenza delle verifiche periodiche effettuate sugli apparecchi di sollevamento.
Lavorazioni che comportano l'utilizzo di sostanze pericolose	Fornire le schede di sicurezza delle sostanze pericolose utilizzate.
Lavorazioni che comportano movimentazione manuale di materiale	Stabilire norme procedurali per ridurre la movimentazione manuale dei carichi, impiegando ovunque possibile macchinari o sistemi di sollevamento.
Lavorazioni che comportano l'utilizzo di mezzi e attrezzature soggette a verifiche periodiche	Dare evidenza delle verifiche periodiche effettuate su mezzi e attrezzature.
Lavorazioni che comportano approvvigionamento e smaltimento materiali	Identificare apposite aree di deposito e stoccaggio.

Nella sezione 11 Allegato B – Schede lavorazioni sono riportate per ciascuna fase di lavoro le procedure complementari e di dettaglio specifiche per l'attività in oggetto.



7 Organizzazione del servizio di Pronto soccorso e gestione dell'emergenza

7.1 Premesse

La presente sezione è stata redatta al fine di ottemperare a quanto richiesto al par. 2.1.2 lettera h) dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 fornendo indicazioni in merito all'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.

7.2 Presidi sanitari e pronto intervento

7.2.1 Localizzazione

In fase di predisposizione dei cantieri, l'Impresa dovrà predisporre un elenco dei numeri telefonici utili e dovrà affiggerlo in luogo visibile.

Nell'elenco dovranno essere presenti i numeri di telefono del Committente, della D.L., del Coordinatore per la Sicurezza, del/degli ospedali più vicini, del Direttore di cantiere, del RSPP dell'Impresa, nonché naturalmente dei Vigili del Fuoco (115), Polizia, Carabinieri, Pronto intervento Sanitario (118).

Le informazioni riportate dovranno essere controllate in fase di esecuzione dei lavori.

7.2.2 Identificazione dei presidi sanitari

Date le caratteristiche delle lavorazioni eseguite è necessario che l'Appaltatore predisponga la cassetta di pronto soccorso in prossimità dei luoghi dove si svolgono attività con alto livello di rischio. Tale presidio dovrà essere provvisto della dotazione di materiali e apparecchiature occorrenti per casi di pronto intervento.

7.2.3 Indicazioni per l'istituzione del pronto intervento

7.2.3.1 Premesse

Nel seguito vengono riportate alcune indicazioni generali che possono costituire dei criteri per l'Impresa nell'organizzazione delle strutture di pronto soccorso. L'Impresa dovrà comunque redigere un proprio documento. Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dovrà effettuare una verifica sulla presenza, nei diversi documenti di valutazione dei rischi redatti dall'Impresa, della descrizione dell'organizzazione dei servizi sanitari e del pronto intervento, oltre che una verifica dell'istituzione degli stessi servizi in fase di esecuzione. Si rammenta che in galleria non è possibile l'utilizzo dei telefoni cellulari.

7.2.3.2 Criteri generali per l'organizzazione delle strutture di pronto soccorso

L'Impresa dovrà predisporre ed affiggere nei luoghi di custodia del presidio sanitario:

- il numero di emergenza per la chiamata dell'autoambulanza e l'indirizzo della struttura pubblica di Pronto Soccorso più prossima al cantiere;
- cartelli con indicazione dei primi soccorsi da apportare agli infortunati;
- una lista che riporti i nominativi dei lavoratori incaricati dell'attività di pronto soccorso all'interno del cantiere che devono essere stati formati con adeguato grado di conoscenza sulle norme di soccorso di infortunati e sull'uso dei presidi sanitari (come stabilito dal D.Lgs. 81/08);

La collocazione della cassetta di pronto soccorso deve essere nota ai lavoratori e segnalata in modo visibile con appositi cartelli. I luoghi ove sono reperibili i materiali di pronto soccorso devono essere sgombri da ostacoli e facilmente accessibili.



Nel caso si verifichi un infortunio o un malore di un lavoratore il responsabile presente sul posto di lavoro deve dare l'allarme al più vicino posto di soccorso pubblico, e coordinare con questo le modalità per raggiungere l'infortunato allo scopo di prestargli i primi soccorsi, e, all'occorrenza, provvedere al suo ricovero.

7.3 Gestione dell'emergenza

7.3.1 Premesse

Si delineano i criteri generali relativi alla gestione delle situazioni di emergenza sul cantiere. La predisposizione del servizio di gestione delle emergenze sono a carico dell'Appaltatore che organizza a tale fine un Servizio specificamente dedicato.

Si fa presente che in galleria la telefonia cellulare è inservibile pertanto all'interno del POS i Datori di Lavoro dovranno indicare la procedura ed i preposti per effettuare le chiamate di emergenza.

Nel capitolo relativo alla gestione delle emergenze nel documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 28 del D.Lgs. 81/08 dovranno essere toccati, ad esempio, almeno i punti brevemente commentati nel seguito.

Con riferimento ai tipi di lavorazioni previste sono da prendere in considerazione specificamente le emergenze legate ad incendio ed infortunio.

Il piano di gestione delle emergenze deve definire almeno i seguenti argomenti:

- ☐ coordinatore per l'emergenza;
- ☐ squadra di emergenza;
- ☐ mezzi di comunicazione
- ☐ punto di raccolta e coordinamento dell'emergenza;
- ☐ comportamento dei lavoratori nei casi di emergenza;
- ☐ pronto intervento e individuazione dei presidi sanitari (localizzazione nel cantiere e tipologia);
- ☐ specifica procedura di esodo generale del personale;
- ☐ corso di formazione per informare delle pericolosità insite del cantiere e per illustrare le modalità di intervento nelle singole situazioni di rischio.

Per garantire il soccorso dell'operatore in situazioni di emergenza, è indispensabile prevedere l'intervento necessario. Deve essere predisposta un'apposita procedura di allertamento del soccorso pubblico. Tale allertamento deve avvenire nel momento in cui viene inequivocabilmente appurata una situazione di emergenza o un incidente, e non all'insorgere di eventuali successive difficoltà.

7.3.1.1 Coordinatore dell'emergenza

L'Appaltatore prima dell'inizio dei lavori dovrà nominare una persona tecnicamente competente e che sia presente costantemente in cantiere quale Coordinatore dell'emergenza. Nel caso si manifesti un pericolo grave il Coordinatore dell'emergenza gestirà e coordinerà gli interventi necessari per affrontare la situazione di emergenza.

7.3.1.2 Squadra di emergenza

L'Appaltatore dovrà organizzare una squadra costituita da un capo squadra e da almeno 2 membri. Per ciascun membro della squadra è previsto un elemento di riserva. La squadra di emergenza avrà il compito di intervenire nelle situazioni di pericolo e sarà addestrata allo scopo mediante periodiche esercitazioni.



7.3.1.3 Punto di raccolta e coordinamento dell'emergenza

In cantiere dovrà essere definito dall'Appaltatore il punto per il coordinamento dell'emergenza dove dovranno essere ubicati:

- ☐ l'elenco dei numeri telefonici necessari per un pronto intervento;
- ☐ la cassetta di pronto soccorso;

L'Appaltatore dovrà prevedere luoghi di raccolta del personale, ubicati in aree aperte nei pressi dell'accesso, facilmente individuabili da appositi cartelli.

7.3.1.4 Comportamento dei lavoratori nei casi di emergenza

In caso di emergenza i lavoratori dovranno mantenere la calma ed agire rapidamente evitando, comunque, ogni comportamento che possa suscitare panico o intralcio all'esodo. In caso di esodo, ogni lavoratore dovrà sospendere immediatamente il proprio lavoro evitando di creare situazioni di rischio (in particolare dovrà spegnere o disattivare le macchine utilizzate) e recarsi celermente e secondo la via più breve, al punto di raccolta. Nel punto di raccolta il coordinatore dell'emergenza effettuerà l'appello del personale e prendere le misure adeguate alla gravità della situazione.

7.3.1.5 Presupposti per la gestione dell'emergenza

E' di fondamentale importanza che i presupposti, tanto per l'esodo quanto per il soccorso, siano verificati in permanenza, pertanto nel corso delle attività di cantiere si dovrà sempre:

- ☐ evitare di ingombrare o bloccare le uscite dei luoghi di lavoro con il deposito di materiali;
- ☐ tenere libere le vie d'accesso dei mezzi di soccorso o dei servizi di emergenza curando, in particolare, che non risultino ingombrate dai mezzi e automobili in sosta;
- periodicamente (una volta alla settimana) il capo di emergenza verificherà l'integrità e la funzionalità di quanto contenuto nella cassetta di pronto soccorso e provvederà ad aggiornare l'elenco dei lavoratori dell'azienda e l'elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza.

7.3.2 Incendio

Nel presente paragrafo vengono riportate alcune prescrizioni che l'Impresa dettaglierà e renderà operative nel suo documento di valutazione.

7.3.2.1 Elenco dei principali principi di prevenzione incendi

Per eliminare o ridurre i rischi di incendio è necessario avere le seguenti avvertenze :

- non fumare, saldare, smerigliare o introdurre fiamme libere in luoghi dove esista pericolo di incendio e di esplosione per presenza di gas, vapori e polveri facilmente infiammabili o esplosive,
- non gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi e di ambienti dove sono presenti materiali o strutture incendiabili,
- evitare l'accumulo di materiali infiammabili (ad esempio legna , carta , stracci) in luoghi dove per le condizioni ambientali o per le lavorazioni svolte esiste pericolo di incendio,
- adottare schermi e ripari idonei, durante lavori di saldatura, smerigliatura e molatura in vicinanza di materiali e strutture incendiabili
- non causare spandimenti effettuando il travaso di liquidi infiammabili e se ciò dovesse accadere provvedere immediatamente ad asciugarli o diluirli,
- non sottoporre a saldatura recipienti metallici che abbiano contenuto liquidi infiammabili l'operazione deve essere eseguita soltanto adottando particolari misure (ad esempio riempendoli di acqua o di sabbia) e esclusivamente da personale esperto,
- non esporre le bombole di gas combustibile e comburente a forti fonti di calore ed escludere nel modo più assoluto l'uso di fiamme per individuare eventuali perdite,



- tenere sempre a portata di mano un estintore di tipo adeguato alle sostanze eventualmente infiammabili,
- mantenere sgombre da ostacoli le vie di accesso ai presidi antincendio e le uscite di sicurezza.

7.3.2.2 Regole di comportamento in caso di incendio

Per incendi di modesta entità:

- intervenire tempestivamente con gli estintori di tipo adeguato alle sostanze che hanno preso fuoco,
- a fuoco estinto controllare accuratamente l'avvenuto spegnimento totale delle braci,
- arieggiare i locali prima di permettere l'accesso delle persone.

Per incendi di vaste proporzioni:

- dare il più celermente possibile l'allarme e fare allontanare tutte le persone accertandosi che tutte siano state avvertite,
- intervenire sui comandi di spegnimento degli impianti di ventilazione e condizionamento,
- interrompere l'alimentazione elettrica e del gas nella zona interessata dall'incendio,
- richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e delle squadre aziendali antincendio (espressamente formate),
- azionare gli eventuali impianti fissi di spegnimento,
- allontanare dalla zona di incendio i materiali infiammabili

7.3.2.3 Regole fondamentali per l'uso degli estintori

Per un efficace intervento di spegnimento con estintori portatili, dopo avere scelto il tipo più idoneo a disposizione e averlo attivato secondo le istruzioni d'uso, occorre:

- agire con progressione iniziando lo spegnimento del focolaio più vicino sino a raggiungere il principale focolaio dirigendo il getto alla base delle fiamme e avvicinandosi il più possibile senza tuttavia mettere a repentaglio la propria ed altrui incolumità,
- erogare il getto con precisione evitando gli sprechi
- non erogare il getto controvento né contro le persone
- non erogare sostanze conduttrici della corrente elettrica (ad esempio acqua e schiuma) su impianti ed apparecchiature in tensione. Accertarsi nel qual caso che gli impianti ed apparecchiature non siano più sotto tensione.

L'Impresa avrà cura di informare ed istruire i propri lavoratori sull'utilizzo degli estintori, con particolare riferimento ai modelli acquistati e disponibili presso il cantiere.

7.3.2.4 Avvistamento di un principio d'incendio

Chiunque avvisti principi di incendio, deve darne comunicazione al preposto od all'incaricato individuato nella procedura all'interno del POS.

In caso di chiamata telefonica ai VVF (115) attenersi ai seguenti punti:

specificare chiaramente :

- il proprio nome e le proprie mansioni,
- l'esatta ubicazione del cantiere e del luogo ove si sono avvistati i principi di incendio,
- la natura dell'incendio (qualità e tipo del materiale incendiato) in modo da dare gli elementi necessari per giudicare se occorra o meno l'intervento dei VV.F.
- attenersi scrupolosamente alle eventuali ulteriori domande o prescrizioni fornite dall'interlocutore,

immediatamente dopo:

- avvertire il capo cantiere o il proprio superiore,
- predisporre affinché una persona, a conoscenza del luogo ove si sta verificando l'incendio, accolga all'ingresso del cantiere i VV.F.,



ANAS S.p.A.
*Compartimento della viabilità
per la Valle d'Aosta*

Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento

Sezione:

Codice:

Pagina 34 di 154

Emissione in data: 16.01.2017

Rif.:

- predisporre affinché sia facilitato il transito dei mezzi antincendio esterni e dei mezzi di Pronto Soccorso all'interno del cantiere,
 - predisporre affinché sia impedito l'accesso al cantiere a persone estranee.
-



8 Coordinamento e programmazione dei lavori

8.1 Premesse

La presente sezione è stata redatta al fine di ottemperare a quanto richiesto ai paragrafi 2.1.2, 2.2.4, 2.3. dell'Allegato XV del D. Lgs n. 81/2008.

Un efficace coordinamento e programmazione dei lavori di dettaglio potrà essere fatta solo in fase di esecuzione dei lavori dall'Impresa e dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione. A tal fine, in fase di esecuzione dei lavori, dovranno essere svolte riunioni di coordinamento durante le quali dovranno essere definite le modalità di coordinamento delle diverse imprese e dettagliati gli aspetti relativi all'utilizzo comune dei servizi e degli accessi alle aree di lavoro.

Nel seguito sono state trattate separatamente l'analisi dei punti critici del cronoprogramma di progetto e le problematiche a carattere generale.

8.2 Individuazione delle imprese esecutrici specializzate

Data la tipologia delle opere in progetto è plausibile ipotizzare la presenza di imprese specializzate. Trattasi di imprese specializzate in lavori elettrici, impiantistici di telecomunicazione e ventilazione.

In linea di massima si ipotizza che possano susseguirsi nei differenti cantieri 3 imprese esecutrici.

8.3 Analisi dei punti critici del cronoprogramma e delle interferenze tra le lavorazioni

Tra le lavorazioni tipologiche previste in ciascuna area di intervento non sussistono interferenze temporali in quanto dovranno seguire una logica successione. E' importante che la posa della segnaletica di cantiere avvenga sempre prima dell'inizio dei lavori successivi.

8.4 Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

I lavoratori di ciascuna impresa esecuttrice dovranno utilizzare apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva in modo tale da non danneggiarli o compromettere il loro utilizzo in sicurezza.

Qualora ciò non avvenisse dovranno essere ripristinate le condizioni iniziali di utilizzo al fine di garantire la sicurezza dell'utilizzatore successivo.

Durante le riunioni di coordinamento dovranno essere definiti quali apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva saranno di uso comune e dovranno essere esplicitate le modalità di utilizzo.

I datori di lavoro dovranno dare evidenza dell'avvenuta trasmissione al personale operante dell'informazione relativa all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva e delle situazioni di rischio che potrebbero verificarsi per un mancato coordinamento.

Il preposto alla fine di ogni turno e prima delle pause dovrà verificare che siano garantite le condizioni di sicurezza di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

In ogni caso la corretta tenuta di tutti i dispositivi ed apprestamenti spetta all'impresa Appaltatrice che dovrà eventualmente coordinare l'operato delle imprese subappaltatrici.



8.5 Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento

Il Coordinatore dovrà promuovere la cooperazione e il coordinamento tra i datori di lavoro nonché la reciproca informazione così come previsto dall'art. 92 del D.Lgs. 81/08 attraverso riunioni di coordinamento periodiche.

A questo scopo dovranno essere previste riunioni di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il CSE.

I datori di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovranno, per la parte di loro competenza, curare la cooperazione reciproca e le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.



9 Capitolato speciale per la sicurezza ed oneri economici

9.1 Capitolato speciale

9.1.1 Premesse

I seguenti paragrafi integrano gli articoli riportati nel contratto tra il Committente e l'Appaltatore.

9.1.2 Obblighi ed oneri del Committente ovvero del Responsabile dei Lavori

Il Committente, come primo responsabile della sicurezza e salute dei lavoratori impiegati nella realizzazione delle opere da lui commissionate, deve, con le conseguenti responsabilità:

1. nominare il Responsabile dei Lavori (nel caso in cui intenda avvalersi di tale figura);
2. nominare il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori (Art. 90, comma 4 del D.Lgs 81/08);
3. provvedere a comunicare all'Impresa appaltatrice i nominativi dei Coordinatori in materia di sicurezza e salute per la progettazione (nel prosieguo indicato anche come coordinatore per la progettazione) e per l'esecuzione dei lavori (nel prosieguo indicato anche come coordinatore per l'esecuzione dei lavori) (Art. 90, comma 7 del D.Lgs 81/08);
4. verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'Impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare (Art. 90, comma 9, lettera a e Allegato XVII del D.Lgs 81/08);
5. chiedere all'Appaltatore, prima dell'inizio dei lavori (Art. 90, comma 9, lettera b del D.Lgs 81/08):
 - ⇒ una dichiarazione contenente l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e il rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali di legge;
 - ⇒ una dichiarazione contenente l'indicazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili;
6. chiedere all'Appaltatore di attestare la professionalità delle Imprese a cui intende affidare dei lavori in subappalto (quando questi sono previsti);
7. trasmettere all'Azienda unità sanitaria locale e alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti, prima dell'inizio dei lavori, la notifica preliminare (Art. 99, comma 1 del D.Lgs 81/08);
8. custodire ed integrare con gli eventuali futuri sviluppi il fascicolo informativo dell'opera realizzata consegnato dal coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori.

Nello svolgere tali obblighi il Committente deve instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione con il Responsabile dei Lavori, l'Appaltatore e i Coordinatori per la Sicurezza.

9.1.3 Obblighi ed oneri dell'Appaltatore

L'appaltatore ha l'obbligo di dare completa attuazione alle indicazioni contenute nel presente capitolato ed a tutte le richieste del coordinatore per l'esecuzione dei lavori; pertanto egli deve, con le conseguenti responsabilità:

1. nominare il Direttore di Cantiere e comunicarlo al Committente, ovvero al Responsabile dei Lavori, e al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione. **Il Direttore di Cantiere dovrà essere munito di delega ai sensi dell'Art. 16 del D.Lgs 81/2008** in materia di sicurezza diventando il Datore di Lavoro delegato per il cantiere specifico;
2. comunicare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione:
 - il/i nome/i della/e Impresa/e a cui sono stati affidati eventuali subappalti;



- i nomi dei lavoratori impiegati nel cantiere in oggetto e le loro eventuali qualifiche e/o specializzazioni (per l'Impresa appaltatrice e per le Imprese subappaltatrici), corredata di documentazione attestante di aver adempiuto agli obblighi di informazione e formazione dei lavoratori, sorveglianza sanitaria e consegna dei dpi e stralcio del libro matricola;
- il nome del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (Art. 17, comma 1 lettera b del D.Lgs 81/08)

Non è consentito all'Impresa appaltatrice impiegare in cantiere personale non indicato negli elenchi (di cui sopra) forniti al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione senza darne preventivo avviso al Coordinatore per la Sicurezza.

In caso sia necessario sostituire uno o più lavoratori il responsabile dell'Impresa appaltatrice dovrà far pervenire preventivamente al coordinatore per la sicurezza proposta di sostituzione indicante:

- motivi della sostituzione;
- nominativo del lavoratore e sua eventuale qualifica e/o specializzazione
- documentazione attestante di aver adempiuto agli obblighi di informazione e formazione dei lavoratori, sorveglianza sanitaria e consegna dei dpi. e stralcio del libro matricola.

I lavoratori dell'Impresa appaltatrice, delle Imprese sub-appaltatrici o lavoratori autonomi i cui nominativi non compaiono nell'elenco fornito saranno allontanati. La responsabilità di dichiarare falsi nominativi, e quindi la conseguente presenza abusiva di tali lavoratori in cantiere, ricade sui lavoratori stessi e sul responsabile dell'Impresa. I lavoratori dovranno essere dotati di cartellino di riconoscimento.

Nell'espletare le attività di cui sopra l'Appaltatore dovrà fornire ed aggiornare l'elenco dei lavoratori presenti in cantiere.

L'Appaltatore deve attestare l'idoneità tecnico professionale delle Imprese Esecutrici a cui intende affidare dei lavori in subaffidamento.

L'idoneità tecnico professionale è richiesta anche per l'Appaltatore.

L'Appaltatore deve, inoltre, consegnare al Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori, prima dell'inizio dei lavori stessi:

- rapporto di valutazione del rischio rumore redatta per i propri lavoratori dipendenti, secondo il Titolo VII Capo II D.Lgs 81/08;
- documentazione inerente gli obblighi di informazione e formazione, sorveglianza sanitaria, consegna dei dpi ai lavoratori, secondo gli articoli 36 e 37 e secondo l'Art. 77, comma 4 del D.Lgs 81/08, documentazione che le macchine operatrici utilizzate nel cantiere in oggetto sono idonee all'uso e dichiarazione di aver assolto agli obblighi in merito alle attrezzature di lavoro fornite ai lavoratori, secondo il titolo III, Art. 71 del D.Lgs 81/08;
- dichiarazione di avvenuta consultazione dei rappresentanti per la sicurezza - Art. 102 del D.Lgs 81/08.

Tale dichiarazione dovrà essere riproposta per ogni variazione significativa apportata al piano di sicurezza durante lo svolgimento dei lavori.

- Piano Operativo di Sicurezza e relativa lettera di trasmissione;
- Cronoprogramma dettagliato delle lavorazioni.

I lavori non potranno avere inizio prima che tutta la documentazione richiesta sia stata consegnata al coordinatore per la sicurezza.

3. promuovere ed istituire nel cantiere oggetto del presente capitolato, un sistema gestionale permanente ed organico diretto alla individuazione, valutazione, riduzione e controllo costante dei rischi per la sicurezza e la salute dei dipendenti e dei terzi operanti nell'ambito dell'Impresa;
4. mantenere in efficienza e in sicurezza i servizi logistici di cantiere (uffici, mensa, spogliatoi, servizi igienici, docce ecc., quando presenti);
5. assicurare:



- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
 - la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro;
 - le più idonee condizioni di movimentazione dei materiali;
 - il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 - la più idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito;
6. assicurare il tempestivo approntamento in cantiere delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure esecutive previste dai piani di sicurezza, ovvero richieste dal coordinatore in fase di esecuzione dei lavori;
 7. disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;
 8. prima dell'inizio dei lavori l'Impresa può proporre al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori variazioni al piano di sicurezza con lo scopo di garantire meglio la sicurezza dei lavoratori nell'ottica di una più approfondita conoscenza dei propri macchinari e procedure operative (Art. 100, comma 5 del D.Lgs 81/08).
 9. Tali variazioni ed integrazioni devono, invece, essere proposte dall'Impresa per quanto risulti omesso, inesatto o discordante nel piano di sicurezza;
 10. tenere a disposizione del Coordinatore per la Sicurezza, del Committente ovvero del Responsabile dei Lavori e degli organi di vigilanza, copia controfirmata della documentazione relativa al piano di sicurezza e alle sue successive integrazioni e/o modifiche;
 11. fornire alle imprese subappaltanti e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere una adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo concernente;
 - le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dall'interferenza con altre imprese secondo quanto previsto dall'art. 26 del D.Lgs 81/08;
 - le informazioni relative all'utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
 - copia del piano di sicurezza e delle sue eventuali integrazioni ed aggiornamenti, curando che queste applichino quanto prescritto nel piano di sicurezza;
 12. vigilare sulla sicurezza e sui lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento;
 13. verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione;
 14. informare il Committente, ovvero il responsabile dei lavori e il coordinatore per la sicurezza delle proposte di modifica ai piani di sicurezza formulate dalle Imprese subappaltanti e dai lavoratori autonomi;
 15. organizzare il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori in funzione delle caratteristiche morfologiche, tecniche e procedurali del cantiere oggetto del presente appalto;
 16. affiggere in luogo ben visibile e custodire in cantiere una copia della notifica preliminare (Art. 99, comma 2 del D.Lgs 81/08);

Nello svolgere tali obblighi l'Appaltatore deve instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione con il Committente ovvero con il Responsabile dei Lavori, con il coordinatore per la sicurezza e tutti i lavoratori a lui subordinati.



9.1.4 Personale dell'Impresa appaltatrice

Il personale destinato ai lavori dovrà essere, per numero e qualità, adeguato alle caratteristiche delle opere in oggetto; sarà formato e informato in materia di approntamento di opere provvisorie, di presidi di prevenzione e protezione e in materia di salute e igiene del lavoro.

L'Appaltatore dovrà inoltre osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione ed assistenza dei lavoratori impegnati sul cantiere.

Tutti i dipendenti dell'appaltatore sono tenuti ad osservare:

1. i regolamenti in vigore in cantiere;
2. le norme antinfortunistiche proprie del lavoro in esecuzione e quelle particolari vigenti in cantiere;
3. le indicazioni contenute nel Piano di Sicurezza e le indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione;
4. tutti i dipendenti e/o collaboratori dell'Appaltatore saranno formati, addestrati e informati alle mansioni disposte, in funzione della figura, e con riferimento alle attrezzature ed alle macchine di cui sono operatori, a cura ed onere dell'Appaltatore medesimo.

L'inosservanza delle predette condizioni costituisce per l'Appaltatore responsabilità, sia in via penale che civile, dei danni che, per effetto dell'inosservanza stessa, dovessero derivare al personale, a terzi ed agli impianti di cantiere.

9.1.5 Obblighi ed oneri del coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori

Il Coordinatore in materia di Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori nominato dal Committente, ovvero dal Responsabile dei Lavori:

1. recepisce e verifica il Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto dal Coordinatore in materia di sicurezza in fase di progettazione e trasmessogli dal Committente, ovvero dal responsabile dei lavori;
2. confronta il Piano di Sicurezza e Coordinamento con la realtà del cantiere al fine di verificare eventuali discordanze e provvede a integrarlo.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori deve con le conseguenti responsabilità:

3. adeguare, prima dell'inizio dei lavori, il Piano di Sicurezza alla realtà dell'Impresa appaltatrice, recependo, nel contempo, le eventuali modifiche e miglioramenti proposti dall'Impresa stessa;
4. adeguare il Piano di Sicurezza ed il Fascicolo, durante lo svolgimento dei lavori, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute;
5. verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione delle disposizioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento;
6. verificare l'idoneità del Piano Operativo di Sicurezza delle singole imprese esecutrici e le loro integrazioni;
7. organizzare tra i Datori di Lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
8. verificare, nel caso siano presenti in cantiere più Imprese, quanto previsto dagli accordi tra le parti sociali per assicurare il coordinamento tra i rappresentanti per la sicurezza al fine di migliorare le condizioni di sicurezza nel cantiere;
9. segnalare al Committente od al Responsabile dei Lavori, in caso di gravi inosservanze delle norme di sicurezza, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
10. sospendere in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle Imprese interessate.

Nello svolgere tali obblighi il Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori deve instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione con il Committente, ovvero con il Responsabile dei Lavori,



con l'Appaltatore, con il Direttore Tecnico di cantiere e con il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.

9.1.6 Obblighi ed oneri dei lavoratori autonomi e delle imprese subappaltatrici

Il lavoratore autonomo, ovvero all'Impresa subappaltatrice, deve con le conseguenti responsabilità:

1. rispettare tutte le indicazioni contenute nel piano di sicurezza, trasmessogli dall'Impresa appaltatrice, e tutte le richieste del direttore di cantiere dell'appaltatore;
2. utilizzare tutte le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale in conformità alla normativa vigente;
3. collaborare e cooperare con le Imprese coinvolte nel processo costruttivo;
4. non pregiudicare con le proprie lavorazioni la sicurezza delle altre Imprese presenti in cantiere;
5. redigere il Piano Operativo di Sicurezza per i lavori pertinenti;
6. informare l'Appaltatore sui possibili rischi per gli addetti presenti in cantiere derivanti dalle proprie attività lavorative;
7. mantenere un contatto diretto con il CSE, tenendo costante informato l'Appaltatore.

Nello svolgere tali obblighi le Imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi devono instaurare una corretta ed efficace comunicazione con l'Appaltatore e tutti i lavoratori a lui subordinati.

9.1.7 Obblighi ed oneri del direttore di cantiere

Il Direttore di Cantiere nominato dall'Appaltatore e **delegato in materia di sicurezza per lo specifico cantiere**, deve con le conseguenti responsabilità:

1. gestire ed organizzare il cantiere in modo da garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori;
2. osservare e far osservare a tutte le maestranze presenti in cantiere, le prescrizioni contenute nel Piano di Sicurezza, le norme di coordinamento contrattuali del presente capitolato e le indicazioni ricevute dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
3. allontanare dal cantiere coloro che risultassero in condizioni psico-fisiche non idonee o che si comportassero in modo tale da compromettere la propria sicurezza e quella degli altri addetti presenti in cantiere o che si rendessero colpevoli di insubordinazione o disonestà;
4. vietare l'ingresso alle persone non addette ai lavori e non espressamente autorizzate dal responsabile dei lavori.

L'Appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.

Nello svolgere tali obblighi il direttore tecnico di cantiere deve instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione con l'Appaltatore, le imprese subappaltatrici, i lavoratori autonomi, gli operai presenti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

9.2 Piano/i Operativo/i di Sicurezza (POS)

9.2.1 Contenuti minimi dei POS

Il POS deve, come contenuti minimi, essere aderente alle specifiche riportate nell'Allegato XV par 3 del D.Lgs 81/08.

9.3 Documentazione da tenere in cantiere

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione potrà verificare che l'Appaltatore abbia adeguatamente previsto le modalità per l'archiviazione, la consultazione, la revisione e la reperibilità in cantiere dei documenti inerenti all'igiene e alla sicurezza dei lavoratori che a titolo non esaustivo si riportano di seguito:



9.3.1 Documenti di cui al D.Lgs. 81/08

- ☐ Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- ☐ Piano Operativo di Sicurezza redatto dall'Appaltatore ed i POS redatti dalle imprese in sub-appalto;
- ☐ Copia della Notifica preliminare;
- ☐ Cartello dei lavori esposto in cantiere.

9.3.2 Documentazione generale

- ☐ Nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;
- ☐ Copie delle comunicazioni all'ASL e all'Ispettorato del lavoro della nomina del RSPP;
- ☐ Documento di valutazione dei rischi (artt. 17 comma 1 lettera a e 28 D.Lgs 81/08) integrato con la valutazione del rischio incendio (ex art. 2, D.M. 10.03.1998) ed il piano di emergenza e di evacuazione (quando richiesti per la complessità del lavoro);
- ☐ Autocertificazione della valutazione dei rischi (per le aziende soggette);
- ☐ Verbali delle riunioni previste ai sensi del D.Lgs. 81/08;
- ☐ Verbale di nomina del RLS;
- ☐ Modulo di consegna al personale dei DPI;
- ☐ Verbale di coordinamento con le ditte subappaltatrici.

9.3.3 Impianti elettrici

- ☐ Dichiarazione di conformità alla regola dell'arte dell'impianto elettrico, comprensiva degli allegati di legge (DM 37/08);
- ☐ Scheda di denuncia, ove necessario, dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (D.P.R. 462/2001) regolarmente vidimata dal ISPESL territorialmente competente, ovvero calcolo di verifica autoprotezione dalle scariche atmosferiche (Norme CEI 81-1);
- ☐ Scheda di denuncia degli impianti di messa a terra (D.P.R. 462/2001) regolarmente vidimata dal ISPESL territorialmente competente;
- ☐ Scheda di denuncia impianto in luoghi a maggior rischio di incendio (Mod. C);
- ☐ Verbali verifiche biennali (servizio PMIP della ASL);
- ☐ Verbale di prima verifica dell'impianto di messa a terra effettuata dall'ISPESL;
- ☐ Verbale di prima verifica dell'impianto di scariche atmosferiche effettuata dall'ISPESL.

9.3.4 Apparecchi di sollevamento

(di portata superiore a 200 Kg)

- ☐ Libretto di omologazione ISPESL;
- ☐ Libretto di verifica periodica;
- ☐ Schede di registrazione delle verifiche trimestrali delle funi, brache e/o catene.

9.3.5 Apparecchi a pressione

- ☐ Libretti ISPESL di collaudo apparecchi a pressione oltre i 25 l.;
- ☐ Verifiche periodiche ASL apparecchi a pressione oltre i 500 l.

9.3.6 Impianti termotecnici

- ☐ Denuncia di collaudo (omologazione) all'ISPESL e verbali delle verifiche periodiche degli impianti termici aventi una potenzialità superiore a 100.000 kcal/h
- ☐ Dichiarazione conformità impianto termotecnico (DM 37/08)

9.3.7 Ponteggi

- ☐ Libretto ponteggi con autorizzazione ministeriale
- ☐ Progetto del ponteggio firmato da tecnico abilitato in caso di superamento di 20 m di altezza o di difformità dagli schemi previsti nel libretto
- ☐ Schema grafico del ponteggio firmato dal responsabile del cantiere
- ☐ Libretto dei trabattelli con autorizzazione ministeriale
- ☐ Libretti di collaudo ISPESL e verifiche ASL per ponti sospesi

9.3.8 Macchine

- ☐ Dichiarazione di conformità di macchine nuove



- ☐ Libretti di istruzione e manutenzione delle macchine, degli impianti e delle attrezzature
- ☐ Certificati di omologazione delle macchine operatrici soggette ad omologazione
- ☐ Verifiche di eventuali apparecchi a pressione

9.3.9 Rumore/piombo/amianto

- ☐ Valutazione dei rischi specifici secondo quanto indicato dal Titolo VIII Capo II del D. Lgs. 81/08
- ☐ Autorizzazione del sindaco per lavorazioni rumorose
- ☐ Relazione tecnica di valutazione del rischio rumore

9.3.10 Sorveglianza sanitaria

- ☐ Lettera di nomina del medico competente
- ☐ Accertamenti sanitari per gli addetti alle lavorazioni di cui alla tabella allegata al D. Lgs. 81/08
- ☐ Libretti sanitari
- ☐ Giudizi di idoneità dei lavoratori
- ☐ Relazioni di sopralluogo del medico competente presso il cantiere
- ☐ Tesserini di vaccinazione antitetanica (eventuale vaccinazione antitifo e anti epatite B)
- ☐ Registro degli infortuni
- ☐ Denuncia malattie professionali
- ☐ Denuncia all'INAIL per l'assicurazione del personale contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali

9.3.11 Formazione/ informazione dei lavoratori

- ☐ Documenti attestanti la formazione e l'informazione dei lavoratori
- ☐ Documentazione in merito alla formazione delle squadre di pronto soccorso, di evacuazione ed antincendio.
- ☐ Attestato di formazione per il RLS

9.3.12 Antincendio

- ☐ Certificato di Prevenzione Incendi (Vigili del Fuoco) o parere esame progetto (depositi combustibili liquidi o gassosi, gruppi elettrogeni ad installazione fissa, distributori di carburanti da cantiere, centrali termiche, ecc..)
- ☐ Valutazione rischio incendio ai sensi DM 10 marzo 1998
- ☐ Lettera di designazione degli addetti all'antincendio
- ☐ Formazione degli addetti al servizio antincendio (attestato di partecipazione al corso di formazione ex allegato IX del D.M. 10.03.1998)
- ☐ Registro dei controlli, verifiche, manutenzioni, informazione a formazione del personale (ex art. 5 c. 2 del D.P.R. 12.01.1998, n. 37) (se attività a soggetta a CPI)
- ☐ Schede di verifica periodica dei presidi antincendio.

9.3.13 Sostanze pericolose

- ☐ Elenco sostanze e/o preparati pericolosi e relative schede di sicurezza.
- ☐ Certificazione mezzi di trasporto gas combustibile
- ☐ Concessione e licenza UTIF per deposito oli minerali
- ☐ Autorizzazione stoccaggio rifiuti pericolosi (D. Lgs 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.)

9.3.14 Antinfortunistica


- ☐ Piano antinfortunistico per il montaggio di elementi prefabbricati (ex art. 22 Circ. Min. Lav. N. 13/82).

Le notizie e gli accertamenti di cui sopra dovranno essere aggiornati ad ogni variazione delle caratteristiche del cantiere, in termini di fasi di lavoro, imprese operanti, od attrezzature utilizzate.

9.4 Procedure di revisione del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Il Piano di Sicurezza verrà aggiornato a cura del Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori ogni qual volta risulti necessario per garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori sotto propria iniziativa o sotto richiesta dell'Impresa.

Eventuali aggiornamenti del Piano di Sicurezza, che si rendessero necessari a lavori iniziati, saranno redatte dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori e inviate, con

	ANAS S.p.A. <i>Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta</i>			<i>Titolo:</i> Piano di sicurezza e coordinamento	
				<i>Sezione:</i>	
				<i>Codice:</i>	<i>Pagina</i> 44 di 154
				<i>Emissione in data:</i> 16.01.2017	<i>Rif.:</i>

lettera di accompagnamento, all'Impresa appaltatrice. Quest'ultima provvederà a rendere noti i contenuti dell'aggiornamento agli eventuali subappaltatori.

9.5 Oneri economici del piano di sicurezza e coordinamento

9.5.1 Premesse

Gli oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta da parte dell'Appaltatore, sono stati stimati sulla scorta dell'Allegato XV par 4 del D. Lgs 81/08.

9.5.2 Modalità di contabilizzazione degli oneri della sicurezza

Gli oneri della sicurezza verranno liquidati previo benestare del CSE.

9.5.3 Computo metrico estimativo

Il computo metrico estimativo è riportato nelle pagine in allegato.



10 Misure generali di sicurezza

Rischi a carattere generale

Nel presente paragrafo vengono riportate le misure preventive e protettive generali per i rischi più comuni derivanti dalle attività di cantiere.

I rischi generali derivanti dalle attività di cantiere possono essere così sintetizzati:

1. Cadute dall'alto
2. Urti - Colpi - Impatti - Compressioni
3. Punture - Tagli - Abrasioni
4. Vibrazioni
5. Scivolamenti - Cadute a livello
6. Calore - Fiamme - Esplosione
7. Freddo
8. Elettrici
9. Radiazioni non ionizzanti
10. Rumore
11. Cesoimento - Stritolamento
12. Caduta di materiale dall'alto
13. Investimento
14. Movimentazione manuale dei carichi
15. Polveri - Fibre
16. Fumi - Nebbie - Gas - Vapori
17. Getti - Schizzi
18. Catrame - Fumo
19. Allergeni
20. Infezioni da microrganismi
21. Olii minerali e derivati
22. Agenti cancerogeni
23. Agenti chimici
24. Mancanza di illuminazione

Di seguito sono riportate, per i sopracitati rischi, le misure generali di sicurezza e prevenzione che devono essere presenti nella quotidiana attività di tutti i lavoratori delle Imprese.

10.1.1 Cadute dall'alto

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

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Il rischio di caduta dall'alto si può presentare anche durante l'utilizzo di macchine e attrezzature.



Le macchine per il sollevamento e lo spostamento di persone devono essere di natura tale da evitare i rischi di caduta dall'abitacolo, se esiste, per mezzo di dispositivi appropriati.

Il sollevamento di persone deve essere effettuato soltanto con attrezzature di lavoro e accessori previsti a tale fine. I lavoratori sollevati devono disporre di un mezzo di comunicazione sicuro. Deve essere assicurata la loro evacuazione in caso di pericolo.

E' vietato il trasporto delle persone su carrelli di teleferiche o di altri sistemi di funicolare aeree costruiti per il trasporto di sole cose, salvo che per le operazioni di ispezione, manutenzione e riparazione e sempre che siano adottate idonee misure precauzionali, quali l'uso di idonea cintura di sicurezza, l'adozione di attacchi supplementari del carrello alla fune traente, la predisposizione di adeguati mezzi di segnalazione.

10.1.2 Urti - colpi - impatti - compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione e non ostacolare la normale viabilità. Gli arredi e le attrezzature dei locali comunque adibiti a posti di lavoro, devono essere disposti in modo da garantire la normale circolazione delle persone.

I pezzi da forare al trapano, che possono essere trascinati in rotazione dalla punta dell'utensile, devono essere trattenuti mediante morsetti od altri mezzi appropriati.

Le presse, le trincee e le macchine simili devono essere munite di ripari, dispositivi atti ad evitare che le mani o le altre parti del corpo dei lavoratori siano offese dal punzone o da altri organi mobili.

Le attrezzature di lavoro telecomandate che, usate in condizioni normali, possono comportare rischi di urto o intrappolamento dei lavoratori, devono essere dotate di dispositivi di protezione da tali rischi, a meno che non siano installati altri dispositivi per controllare il rischio di urto.

10.1.3 Punture - tagli - abrasioni

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

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

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

10.1.4 Vibrazioni

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



10.1.5 Scivolamenti - cadute a livello

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

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

10.1.6 Calore - fiamme- esplosione

Nei lavori effettuati in presenza di materiali sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili o attività in ambienti particolari contraddistinti dalla possibile presenza di gas o sostanze infiammabili (es. lavori in sotterraneo), devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.
- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- in fase di pianificazione del cantiere è necessario effettuare una analisi del rischio di incendio. Devono essere individuate le concentrazioni di prodotti infiammabili e le possibili cause di accensione e deve essere preparato un piano generale di prevenzione al fine di rendere minimo il rischio di incendio;
- in tutti i luoghi di lavoro soggetti al controllo dei Vigili del Fuoco è necessario verificare l'esistenza della documentazione prevista (N.O.P. - C.P.I.) ed assicurarsi del corretto funzionamento degli eventuali sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, etc.)
- gli ambienti nei quali esiste il rischio di incendio o di esplosione devono essere chiaramente delimitati ed identificabili e corredati della idonea segnaletica (es.: divieto di fumare e di usare fiamme libere);
- tutto il personale presente, gli addetti alla lavorazione e gli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, di evacuazione e di pronto soccorso devono essere informati, formati ed addestrati rispettivamente sulla esistenza dell'area a rischio e sulle norme di comportamento da adottare, sulle corrette modalità di svolgimento dell'attività, sulle misure di pronto intervento da attivare in caso di necessità;
- la scelta delle attrezzature a carica esplosiva, elettriche, meccaniche o comunque capaci di costituire una fonte di ignizione, da utilizzare per le lavorazioni negli ambiti precedentemente descritti, deve essere effettuata in maniera da risultare compatibile con l'ambiente nel quale si opera. Le stesse devono essere correttamente impiegate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante;



- nelle lavorazioni dove è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili poste nelle vicinanze;
- deve essere prevista e resa possibile l'evacuazione dei lavoratori; le vie di esodo dovranno comunque essere indicate mediante apposita segnaletica di sicurezza e dovranno essere previsti e mantenuti in buone condizioni idonei sistemi di allarme per avvisare tutti gli addetti;
- tutti gli addetti devono indossare i DPI idonei alla lavorazione (calzature di sicurezza con suola termica, guanti, indumenti protettivi, maschera per la protezione del volto);
- in tutti i luoghi di lavoro devono essere attuate le misure necessarie perché l'aria ambiente contenga almeno il 20% di ossigeno;
- negli ambienti lavorativi sotterranei (gallerie, pozzi, etc.) caratterizzati da presenza di gas infiammabile è necessario utilizzare sistemi di illuminazione (fissa e individuale), macchinari, attrezzature, mezzi di segnalazione del tipo antideflagrante. È fatto divieto di eseguire lavorazioni che possano dare origine a fiamme o riscaldamenti pericolosi e deve essere evitata la produzione di scintille; (es. divieto di fumare, messa a terra delle strutture metalliche, etc.)
- per il trasporto, il deposito e l'impiego di esplosivi sia all'aperto che in sotterraneo, devono essere seguite norme e cautele particolari.

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

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

Le parti di un'attrezzatura di lavoro a temperatura elevata devono, ove necessario, essere protette contro i rischi di contatti o di prossimità a danno dei lavoratori. Tutte le attrezzature di lavoro devono essere adatte a proteggere i lavoratori contro i rischi d'incendio o di surriscaldamento dell'attrezzatura stessa. Devono essere inoltre adatte a prevenire i rischi di esplosione dell'attrezzatura stessa e delle sostanze prodotte, usate o depositate nell'attrezzatura di lavoro.

I serbatoi di carburante liquido e le bombole di gas compressi destinati all'azionamento dei veicoli devono essere sistemati in modo sicuro e protetti contro le sorgenti di calore.

10.1.7 Freddo

Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino la permanenza degli addetti in ambienti con parametri climatici (temperatura, umidità, ventilazione) non confortevoli.

Nelle lavorazioni che si svolgono in ambiente confinato deve essere realizzato un ambiente il più possibile confortevole, introducendo se del caso, il controllo della temperatura, dell'umidità, della ventilazione e degli altri fattori capaci di influenzare il microclima, eventualmente localizzati in funzione delle specifiche attività.

I lavoratori devono indossare un abbigliamento adeguato all'attività e alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro, qualora non sia possibile intervenire diversamente sui parametri climatici.

Le attività che si svolgono in condizioni climatiche avverse senza la necessaria protezione possono dare origine sia a broncopneumopatie, soprattutto nei casi di brusche variazioni delle stesse, che del classico "colpo di calore" in caso di intensa attività fisica durante la stagione estiva.

Le parti di un'attrezzatura di lavoro a temperatura molto bassa devono, ove necessario, essere protette contro i rischi di contatti o di prossimità a danno dei lavoratori.



10.1.8 Elettrici

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni.

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

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

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

Le prese di corrente devono essere localizzate in modo da non costituire intralcio alla normale circolazione o attività lavorativa e da non essere danneggiate.

Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente.

Prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza.

Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessaria per l'uso.

I mezzi di trasporto azionati da motori elettrici devono avere la maniglia dell'interruttore principale asportabile o bloccabile oppure gli apparati di comando sistemati in cabina o armadio chiudibili a chiave.

Tutte le attrezzature di lavoro devono essere installate in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica.

10.1.9 Radiazioni non ionizzanti

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette.

E' dunque necessario segnalare, delimitare e perimetrare con apposite schermature, quando possibile, la zona di svolgimento delle lavorazioni; le persone non direttamente interessate alle attività in questione devono essere tenute lontane dalle zone di lavorazione. Tutti i presenti devono essere informati sulle modalità operative da porre in essere per evitare l'esposizione a radiazioni. Durante le attività che espongono a radiazioni, gli addetti devono utilizzare i filtri oculari opachi, guanti e indossare abbigliamento adeguato per proteggersi dalle radiazioni termiche prodotte durante le lavorazioni.

Anche l'utilizzo di videoterminali può comportare malattie agli occhi, anche solo per affaticamento: pertanto è necessario richiamare con avvisi le disposizioni d'uso delle suddette attrezzature.



Gli addetti devono essere adeguatamente informati/formati, utilizzare i DPI idonei ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

10.1.10 Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso.

I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal Titolo VIII Capo II D.Lgs. 81/08.

I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate; deve essere anche addestrato all'uso corretto dei DPI (che gli vengono forniti), degli utensili e delle attrezzature.

Per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A) è obbligatoria la sorveglianza sanitaria. Nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento; la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente.

Nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziate.

Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

In ogni caso non può essere misurato un valore di esposizione settimanale superiore a 87 dB(A) né un valore istantaneo di picco superiore a 140 dB(C) (valori ricavati tenendo conto dell'attenuazione fornita dal DPI utilizzato).

10.1.11 Cesoimento - stritolamento

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

Quando gli organi lavoratori non protetti o non completamente protetti possono afferrare, trascinare o schiacciare o sono dotati di notevole inerzia, il dispositivo di arresto dell'attrezzatura di lavoro, oltre ad avere l'organo di comando ad immediata portata delle mani o di altre parti del corpo del lavoratore, deve comprendere anche un efficace sistema di frenatura che consenta l'arresto nel più breve tempo possibile.



Le macchine impastatrici devono essere munite di coperchio totale o parziale atto ad evitare che il lavoratore possa comunque venire a contatto con organi lavoratori in moto.

10.1.12 Caduta di materiale dall'alto

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

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

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

I mezzi di sollevamento e trasporto devono essere provvisti di dispositivi di frenatura atti ad assicurare il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo e, quando necessario ai fini della sicurezza, a consentirne la gradualità dell'arresto.

Lo spazio sottostante ai trasportatori orizzontali o inclinati deve essere reso inaccessibile, quando la natura del materiale trasportato ed il tipo del trasportatore possono costituire pericolo per caduta di materiale o per rottura degli organi di sospensione, a meno che non siano adottate altre misure contro detti pericoli.

10.1.13 Investimento

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zone di attività di attrezzature da lavoro semoventi.

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

I dispositivi di allarme dell'attrezzatura da lavoro devono essere ben visibili e le relative segnalazioni comprensibili senza possibilità di errore. Ogni inizio e ogni ripresa di trasmissioni senza arrestare il motore che comanda la trasmissione principale devono essere preceduti da un segnale acustico convenuto. I conducenti di mezzi di trasporto azionati da motori elettrici, alla cessazione del servizio, devono asportare o bloccare la maniglia dell'interruttore o chiudere a chiave la cabina.

Davanti alle uscite dei locali e alle vie che immettono direttamente ed immediatamente in una via di transito dei mezzi meccanici devono essere disposte barriere atte ad evitare investimento e, quando ciò non sia possibile, adeguate segnalazioni.



10.1.14 Movimentazione manuale dei carichi

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

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

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

10.1.15 Polveri - fibre

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

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

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

Un'attrezzatura di lavoro che comporti rischi dovuti ad emanazione di polveri, fibre o altre sostanze prodotte, usate o depositate nell'attrezzatura di lavoro deve essere munita di appropriati sistemi di ritenuta e/o di estrazione vicino alla fonte corrispondente a tali pericoli.

10.1.16 Fumi -nebbie - gas - vapori

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

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza. Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Un'attrezzatura di lavoro che comporti rischi dovuti ad emanazioni di gas, vapori ovvero ad emanazione di fumi o altre sostanze prodotte, usate o depositate nell'attrezzatura di lavoro deve essere munita di appropriati sistemi di ritenuta e/o di estrazione vicino alla fonte corrispondente a tali pericoli.

Le attrezzature di lavoro mobili dotate di motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.



10.1.17 Getti - schizzi

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

Le macchine per centrifugare e simili devono essere usate entro i limiti di velocità e di carico stabiliti dal costruttore.

Le mole abrasive artificiali che sono usate promiscuamente da più operatori per operazioni di breve durata, devono essere munite di uno schermo trasparente paraschegge, infrangibile e regolabile, a meno che tutti i lavoratori che le usano non siano provvisti di adatti occhiali di protezione in dotazione personale.

10.1.18 Catrame - fumo

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

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccaimento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.

Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

10.1.19 Allergeni

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

10.1.20 Infezioni da microrganismi

Prima dell'inizio dei lavori deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Qualora si accerta la presenza di agenti biologici deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs 81/08 con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente.

Sulla base dei dati particolari rilevati deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Prima dell'inizio di qualsiasi attività nella quale i lavoratori possano venire a contatto con agenti biologici nocivi è necessario effettuare una preventiva valutazione ambientale, seguita da una eventuale bonifica del sito e il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente



informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere.

E' fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro ed è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, stivali, etc.).

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 in soluzione disinfettante.

10.1.21 Olii minerali e derivati

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee.

Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

10.1.22 Agenti cancerogeni

La normativa prevede che il datore di lavoro eviti o riduca l'utilizzo di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro. Quando non sia possibile evitarne l'utilizzo, questo deve avvenire in un sistema chiuso.

Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile, il datore di lavoro dovrà procedere affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia il più basso.

Pertanto se è accertata la presenza di agenti cancerogeni deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi dell'art.28 del D.Lgs. 81/08 con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente

10.1.23 Agenti chimici

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'uso di sostanze chimiche è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro ed 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.

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 inoltre essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati).

10.1.24 Mancanza di illuminazione

In tutti i luoghi di lavoro, di sosta e di passaggio occorre assicurarsi che esista un adeguato livello di illuminazione, naturale o artificiale, diffuso e/o localizzato, proporzionato alla situazione ambientale e alla lavorazione da eseguire.



Qualora le circostanze lo richiedano deve essere disposto un sistema di illuminazione sussidiario e/o di emergenza da attivare in caso di necessità.

Nella organizzazione del lavoro occorre tenere conto delle fonti di luminosità, artificiali e non, anche in funzione delle possibili condizioni ambientali al fine di evitare abbagliamenti o disturbi visivi.

Negli ambienti lavorativi sotterranei (gallerie, pozzi, etc.) i lavoratori addetti devono essere dotati di appositi mezzi di illuminazione portatili. Negli stessi ambienti i posti di lavoro e di passaggio devono essere illuminati con mezzi ed impianti indipendenti dai mezzi di illuminazione individuali portatili.

Le zone di operazione ed i punti di lavoro o di manutenzione di un'attrezzatura di lavoro devono essere opportunamente illuminati in funzione dei lavori da effettuare. Le attrezzature di lavoro per le quali è previsto un uso notturno o in luoghi bui devono incorporare un dispositivo di illuminazione adeguato al lavoro da svolgere e garantire sufficiente sicurezza ai lavoratori.




11 Schede lavorazioni

11.1 Schede di sicurezza delle lavorazioni

Per ogni lavorazione contemplata nel paragrafo precedente si sono descritte, con particolare riferimento ai presidi di prevenzione e protezione collettiva e individuale che saranno adottati:



1. la natura della lavorazione;
2. il responsabile operativo della lavorazione;
3. le mansioni coinvolte per l'effettuazione della lavorazione;
4. le attrezzature, i mezzi e i materiali coinvolti nella lavorazione;
5. l'organizzazione dell'area di lavoro inerente le modalità di approvvigionamento e/o allontanamento e/o dismissione dei materiali, delle attrezzature (o delle macerie) necessari alla specifica lavorazione al/dal cantiere;
6. l'organizzazione dell'area di lavoro inerente le modalità di stoccaggio e/o dislocazione di materiali e attrezzature (o delle macerie) necessari alla specifica lavorazione nell'ambito del cantiere;
7. l'organizzazione dell'area di lavoro inerente le modalità di accesso alle specifiche postazioni di lavoro;
8. le procedure operative inerenti le modalità di movimentazione di materiali e attrezzature (o delle macerie) necessari alla specifica lavorazione nell'ambito del cantiere;
9. le procedure operative inerenti le modalità di trasformazione dei materiali e dei semilavorati (o delle macerie) necessari alla specifica lavorazione in appositi luoghi/postazioni di lavoro nell'ambito del cantiere;
10. le procedure operative inerenti le modalità di collocamento in opera quali ad esempio vari, assemblaggi, ecc. (ovvero di asportazione delle macerie), di elementi destinati ad essere permanentemente incorporati nell'opera;
11. i dispositivi di protezione collettiva previsti e richiamati nell'organizzazione dell'area di lavoro o nelle procedure operative;
12. i dispositivi di protezione individuale richiamati nelle procedure operative;
13. le misure di coordinamento necessarie all'interno della singola lavorazione;
14. le eventuali procedure complementari o di dettaglio richieste nel PSC dal CSE;
15. l'analisi dei rischi residui e delle relative misure di sicurezza (a valle delle misure di organizzazione dell'area di lavoro e delle procedure operative).
Il rischio viene analizzato anche in relazione al proprio livello di probabilità di accadimento (colonna A-alta, M-media, B-bassa) e al livello di esposizione al danno (colonna A-alta, M-media, B-bassa), in caso di accadimento, onde consentire una valutazione dei rischi a cui prestare maggiore attenzione (la cui valutazione è riportata nella colonna A-alto, M-medio, B-basso).


Livello di attenzione		Probabilità di accadimento		
		Bassa	Media	Alta
Esposizione al danno	Bassa	Basso	Basso	Medio
	Media	Basso	Medio	Alto
	Alta	Medio	Alto	Alto



	ANAS S.p.A. Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta		Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento Sezione:
	Codice:		Pagina 57 di 154
	Emissione in data: 16.01.2017		Rif.:

11.2 Organizzazione del cantiere e opere provvisionali

11.2.1 Sopralluogo preliminare

Descrizione	Sopralluogo preliminare eseguito da personale qualificato, dotato di indumenti ad alta visibilità, atto a inquadrare la localizzazione delle lavorazioni.
Mezzi d'opera	-
Attrezzature	-
Materiali	-
Addetti	Personale qualificato idoneo ad eseguire il sopralluogo.
Organizzazione dell'area di lavoro:	
Procedure di lavoro	La presenza di operatori sulla strada dovrà essere presegnalata da sbandieratori.
D.P.C.	-
D.P.I.	 
Coordinamento	
Procedure complementari e di dettaglio	Segnalare alla Committenza l'effettuazione dei sopralluoghi.

Rischi residui				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	🚚	Prevenzione	①
	Investimento da parte dei mezzi in movimento	M	A	Al fine di ridurre il rischio di investimento, tutti gli addetti ai lavori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità classe III° e la segnaletica temporanea di cantiere dovrà essere correttamente e integralmente posta in opera	A

Ulteriori rischi in caso di lavorazione in galleria				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	🚚	Prevenzione	①
	Scarsa illuminazione	A	B	Qualora le condizioni di visibilità risultassero insufficienti, i lavoratori dovranno provvedere ad installare idonea illuminazione artificiale supplementare onde evitare l'insorgere o l'aggravarsi di problemi alla vista.	M
	Bassa qualità dell'aria	M	M	In caso di condizioni di eccessiva emissione di fumi e gas, turnare i lavoratori o comunque prevedere che il personale addetto alla lavorazione esca dalla galleria ad intervalli di tempo regolari.	M



11.2.2 Posa in opera e rimozione di segnaletica stradale temporanea

Descrizione	Posa in opera e rimozione a termine dei lavori di segnaletica temporanea per cantiere stradale. Gli schemi saranno conformi al D.M. 10.07.2002 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti recante per titolo "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo" pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale N. 226 del 26 Settembre 2002.
Mezzi d'opera	Autocarro con gru
Attrezzature	Attrezzatura manuale di uso comune
Materiali	Segnali, cavalletti, materiale per segnaletica
Addetti	Preposto, 1-2 sbandieratori, 4-5 operai per posa segnaletica
Organizzazione dell'area di lavoro	<p>Progetto: l'impianto degli schemi segnaletici deve essere preceduto da uno studio della segnaletica da porre in opera, approvato dall'ente gestore della strada. Durante la messa in opera, gli addetti dovranno attenersi scrupolosamente alle disposizioni previste nella documentazione consegnata.</p> <p>Pianificazione delle operazioni: la prima operazione da effettuare è definire lo schema segnaletico da adottare in relazione alla tipologia di strada e alle peculiarità del sito di installazione. Se possibile si utilizzeranno gli schemi tipo allegati al Decreto 10.07.2002. Se non adottabili verranno definiti gli schemi specifici. Gli schemi saranno autorizzati dall'ufficio traffico dell'Ente Gestore e coperti da Ordinanza.</p> <p>Gli schemi tipo individuati per i lavori di cui al presente POS sono:</p> <ul style="list-style-type: none">• tav.60 – lavori a fianco della banchina;• tav. 61 – lavori sulla banchina;• tav.65 – lavori su carreggiata con senso unico alternato regolato da movieri;• tav.66– lavori su carreggiata con senso unico alternato regolato da impianto semaforico. <p>Indumenti ad alta visibilità: è fatto obbligo a tutti gli addetti, durante i lavori in ambito stradale, di indossare costantemente indumenti ad alta visibilità di classe 3°.</p> <p>Formazione specifica degli operatori: gli addetti sono stati specificatamente formati per le attività di posa segnaletica sotto traffico.</p> <p>Precauzioni generali: particolare cura viene posta nella delimitazione delle aree di lavoro in modo da evitare che le macchine operatrici e i carichi sospesi non debordino verso il traffico veicolare. Su strade secondarie, che richiedono l'istituzione temporanea del senso unico alternato (dimensione trasversale inferiore a 5,60 m), viene fatto ricorso a movieri per la sorveglianza e segnalazione agli utenti della strada e per le interruzioni temporanee della circolazione pedonale e veicolare nelle zone influenzate dai carichi sospesi durante le relative operazioni di sollevamento. In ogni caso vengono evitate interferenze con gli utenti della strada.</p> <p>Condizioni meteo-climatiche sfavorevoli: viene evitato di effettuare le operazioni di installazione del cantiere stradale in caso di condizioni microclimatiche significativamente sfavorevoli. I cartelli a cavalletto vengono appesantiti con idonee zavorre contro il ribaltamento in caso di vento.</p> <p>Macchine operatrici: Le macchine operatrici, durante la presenza in cantiere, vengono mantenute con i girofari e i fari intermittenti costantemente in funzione; esse sono inoltre dotate di dispositivo automatico per la segnalazione acustica in caso di attivazione della retromarcia. La sosta dei mezzi operativi sulla carreggiata stradale deve avvenire con le chiavi di avviamento rimosse, il freno a mano azionato e le ruote orientate in modo che il veicolo, se dovesse muoversi, occuperebbe una zona non aperta al traffico.</p> <p>Controlli da effettuare prima di accedere su strada: controllare il funzionamento di tutte le luci del veicolo, del girofaro e del cicalino di retromarcia. Verificare le buone condizioni di funzionamento del veicolo.</p> <p>Salite e discesa dai veicoli operativi: il personale deve salire e scendere dai veicoli operativi nelle aree di cantiere senza esposizione al traffico. Quando è necessario effettuare salite e discese con esposizione al traffico utilizzare sempre il lato prossimo alla banchina stradale</p>
Procedure di lavoro	<p>Posa della segnaletica: Per le operazioni di installazione della segnaletica e delimitazione dei cantieri stradali vengono adottate le seguenti regole generali:</p> <ul style="list-style-type: none">• aver definito lo schema segnaletico temporaneo e verificare che sia presente tutto



il materiale occorrente. Non procedere all'installazione del cantiere stradale se manca del materiale.

- mantenere coerente la segnaletica nel tratto interessato, coprendo/rimuovendo la segnaletica fissa in contrasto con quella temporanea da applicare.
- ridurre al minimo l'esposizione al traffico del personale impegnato nella posa e presegnalare la presenza dei lavoratori sulla sede stradale (cartello di cantiere, sbandieratori con bandiera rossa).
- se non è possibile installare tutti i segnali in un'unica operazione, questi vengono prima depositati di piatto sulla banchina o sullo spartitraffico in corrispondenza del punto di impianto, quindi alzati una volta terminato l'approvvigionamento.
- i cartelli vengono messi in opera nell'ordine in cui gli utenti della strada li incontrano curando la loro visibilità da parte degli utenti della strada stessi.
- la posa di coni/delineatori è successiva alla realizzazione della testata del cantiere.

Per l'installazione dei cantieri in **strade a scorrimento veloce a 2 corsie** e strade simili con elevato traffico vengono adottate le seguenti regole specifiche:

- è assolutamente vietato procedere in retromarcia, al di fuori dell'area di cantiere delimitata;
- è consentita la retromarcia per la raccolta dei segnali di preavviso (gli ultimi) a condizione che avvenga in corsia di emergenza, a passo d'uomo e presegnalata mediante apposita bandierina da un operatore posto 150 m a monte;
- l'accesso al cantiere avviene dallo sbarramento; è vietato accedere in retromarcia.
- è assolutamente vietata qualsiasi manovra di inversione a "U"; i cambi di direzione possono avvenire esclusivamente mediante l'uscita e rientro dal prossimo casello servendosi della viabilità ordinaria;
- l'attraversamento della carreggiata, per il posizionamento (o la rimozione) del segnale sullo spartitraffico, viene effettuato mediante 2 operatori. Mentre un operatore situato circa 150 m a monte, rivolto ai veicoli, segnala il pericolo agitando l'apposita bandierina, l'altro operatore prima di attraversare verifica che non vi siano veicoli sopraggiungenti a distanza ravvicinata, e non appena le condizioni di traffico sono favorevoli attraversa rapidamente in senso perpendicolare.

Le operazioni per la posa della segnaletica vengono effettuate nell'ordine e modalità seguenti:

- gli operai (almeno nr. 3) si fermano in corsia di emergenza con l'automezzo, con lampeggiante attivo, sul quale sono caricati tutti i segnali da posare per la delimitazione del cantiere. La fermata viene fatta in prossimità della chilometrica dove verrà posato il primo segnale ("lavori in corso").
- un operaio, con bandierina di segnalazione arretrerà di circa 150 m dalla progressiva dove si è fermato l'automezzo, camminando in corsia di emergenza rivolto sempre verso i veicoli in arrivo, il più possibile vicino alla banchina stradale segnerà ai veicoli sopraggiungenti, sempre rimanendo in corsia di emergenza o in banchina, la presenza degli altri operai.
- gli altri operai (almeno nr. 2) inizieranno la posa della segnaletica, che sarà a cavalletto in corsia di emergenza o in banchina e su palo sulla barriera dello spartitraffico.
- i primi due segnali posati saranno sempre quelli di "lavori in corso" con bandierina di segnalazione, ai quali seguiranno gli altri secondo il tipo di cantiere che verrà posto in atto;
- i segnali da fissare sui piedritti della barriera di sicurezza in spartitraffico, vengono portati a mano dai due operai, secondo la procedura descritta.
- fissato il segnale sulla barriera spartitraffico (l'operazione deve avvenire evitando di girare le spalle al traffico in arrivo), gli operai torneranno in corsia di emergenza riattraversando la carreggiata con le stesse modalità adottate in precedenza.
- posati i primi segnali, i due operai avanzeranno con l'automezzo sempre in corsia di emergenza o in banchina e con le stesse modalità precedentemente descritte,



poseranno gli altri segnali previsti. Lo sbandieratore seguirà il furgone sempre a 150 m dallo stesso in corsia di emergenza.

- posati i segnali, a cavalletto, di direzione obbligatoria (frece) con i quali sarà chiusa la corsia interessata al cantiere, i due operai saliranno sull'automezzo fermo in corsia di emergenza o in banchina e lo sposteranno nella corsia appena chiusa. Se la corsia chiusa sarà quella di sorpasso oppure sorpasso e marcia veloce, la manovra di spostamento dovrà avvenire scegliendo il momento opportuno in direzione della corsia chiusa poco prima, quando il traffico lo consentirà e con una forte accelerazione del mezzo.
- avanzando con l'autoveicolo all'interno della corsia chiusa, gli operai dovranno posare i coni in gomma (o i delineatori flessibili), delimitando la chiusura longitudinale del cantiere per tutta la lunghezza necessaria allo svolgimento dei lavori.
- l'ultimo segnale posato sarà quello di "fine lavori".

Terminata completamente la posa della segnaletica, se previste, verranno posizionate le luci gialle scorrevoli (cascata) in corrispondenza dei segnali di chiusura della corsia (frece).

Rimozione della segnaletica: le operazioni per la rimozione della segnaletica vengono effettuate nell'ordine e modalità seguenti:

- gli operai (nr. 3) inizieranno poi le operazioni di raccolta dei segnali, cominciando dalla fine del cantiere, raccogliendo l'ultimo segnale ("fine lavori") che caricheranno sull'automezzo fermo all'interno del cantiere.
- spostandosi poi con l'automezzo di servizio, sempre all'interno del cantiere delimitato dalla segnaletica, si muoveranno in retromarcia verso la testata del cantiere e della segnaletica; procedendo in tale direzione provvederanno a raccogliere sistematicamente tutti i coni in gomma ed i segnali che troveranno.
- la prima operazione da eseguire è la raccolta delle luci gialle scorrevoli (cascata) poste in corrispondenza della chiusura della corsia (frece). L'operazione viene svolta restando all'interno della segnaletica, con gli uomini e il mezzo di servizio con lampeggiante acceso, sul quale saranno caricate le luci.
- arrivati in corrispondenza dello sbarramento di chiusura di corsia, prima di raccogliere i segnali di direzione obbligatoria (frece), se la corsia chiusa sarà quella di sorpasso o sorpasso e marcia veloce, gli operai dovranno spostare l'automezzo di servizio, dal cantiere alla corsia di emergenza. Tale spostamento dovrà avvenire seguendo la direzione del traffico ed al momento opportuno, quando il traffico lo consentirà, con la massima attenzione e con la massima rapidità consentita dal mezzo, onde permettere lo spostamento dalla corsia chiusa (di sorpasso) a quella di emergenza nel più breve tempo possibile.
- a 150 m dal automezzo sarà presente uno sbandieratore.
- quando l'automezzo di servizio sarà in corsia di emergenza si inizierà la raccolta dei segnali di sbarramento della corsia chiusa. L'attraversamento a piedi della carreggiata, da parte degli operai, per raccogliere la segnaletica, dovrà avvenire seguendo le stesse modalità descritte per la posa.
- dopo aver eseguita l'operazione precedente, facendo retromarcia con l'automezzo di servizio, in corsia di emergenza, verranno raccolti tutti gli altri segnali con le stesse modalità descritte in precedenza.
- gli ultimi segnali raccolti saranno quelli di "lavori in corso".
- l'operazione di raccolta dei segnali sarà effettuata da almeno 2 operai. Un terzo operaio segnalerà la loro presenza con l'apposita bandierina e con le stesse modalità previste per la posa.

Pulizia della zona di lavoro: la rimozione della segnaletica e delle delimitazioni di cantiere a fine lavori presuppone, prima della riapertura al traffico della tratta in questione, la sgombero dalla carreggiata dei materiali, scarti e inerti e, ove necessario, la ripulitura del fondo per rimuovere ogni condizione e materiale che possa ridurre l'aderenza del fondo e costituire pericolo per la circolazione. L'ufficio traffico dell'Ente Gestore deve autorizzare la riapertura al traffico.

Prelevare la segnaletica dall'automezzo:



	<p>Trasporto della segnaletica:</p> <p>Posizionamento dei coni segnaletici o dei delineatori flessibili:</p>
D.P.C.	Segnaletica stradale del cantiere temporaneo su strada
D.P.I.	<p>Indumenti alta visibilità in classe III°</p>
Coordinamento	-
Procedure complementari e di dettaglio	Fornire gli schemi segnaletici approvati dall'Ente Gestore della strada.

Rischi residui				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	🚚	Prevenzione	①
	Investimento da parte dei mezzi in movimento	M	A	Al fine di ridurre il rischio di investimento, tutti gli addetti ai lavori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità classe III° e la segnaletica temporanea di cantiere dovrà essere correttamente e integralmente posta in opera	A
	Tagli, abrasioni, lacerazioni alle mani e parti del corpo per contatto con elementi taglienti.	B	M	Utilizzare i guanti e, compatibilmente con le condizioni climatiche, coprire con tuta da lavoro braccia e gambe.	B
	Sostanze irritanti (vernici)	B	M	Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi e le mucose. Tenere a disposizione la scheda tossicologica del prodotto utilizzato fornita dal produttore.	B

Ulteriori rischi in caso di lavorazione in galleria				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	🚚	Prevenzione	①
	Scarsa illuminazione	A	B	Qualora le condizioni di visibilità risultassero insufficienti, i lavoratori dovranno provvedere ad installare idonea illuminazione artificiale supplementare onde evitare l'insorgere o l'aggravarsi di problemi alla vista.	M



ANAS S.p.A.
*Compartimento della viabilità
per la Valle d'Aosta*

Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento

Sezione:

Codice:

Pagina 62 di 154

Emissione in data: 16.01.2017

Rif.:




Bassa qualità dell'aria

M

M





In caso di condizioni di eccessiva emissione di fumi e gas, turnare i lavoratori o comunque prevedere che il personale addetto alla lavorazione esca dalla galleria ad intervalli di tempo regolari.





M


	ANAS S.p.A.		Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento	
	Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta		Sezione:	
			Codice:	Pagina 63 di 154
			Emissione in data: 16.01.2017	Rif.:

11.3 Manutenzione impianti

11.3.1 Manutenzione cabine elettriche di trasformazione e comando

Descrizione	Esercizio, manutenzione e conduzione delle cabine di trasformazione e alimentazione. Pulizia interno cabina di trasformazione con pulizia cunicoli, interno quadri BT - MT, box trasformatori, locale gruppo elettrogeno, locale batterie e pavimenti, rigenerazione sali igroscopici, pulizia isolatori arrivo MT e controllo livello olio interruttore VOR per scambio trasformatori. Compresa pulizia della cabina esterna con trasporto in discarica del materiale di risulta.
Mezzi d'opera	Autocarro, automezzi in genere
Attrezzature	Attrezzi manuali di uso comune, avvitatore elettrico
Materiali	Cavi elettrici, canalette per passaggio fili, zanche, elementi per fissaggio, quadri elettrici.
Addetti	Addetto alla pulizia cabine di trasformazione.
Organizzazione dell'area di lavoro	Per l'organizzazione dell'area di lavoro inerente la lavorazione in oggetto si faccia riferimento agli schemi grafici riportati in normativa (vedi D.M. 10 luglio 2002). L'operazione di pulizia delle cabine dovrà essere comunque presegnalata da appositi cartelli di "Lavori in corso". Tutti gli addetti a tale operazione dovranno sempre indossare indumenti ad alta visibilità.
Procedure di lavoro	
D.P.C.	-
D.P.I.	    Indumenti ad alta visibilità classe III
Coordinamento	Prima dell'inizio delle lavorazioni ciascuna impresa dovrà visionare il programma lavori delle manutenzioni e nella eventualità dovesse trovarsi ad operare contemporaneamente con altre imprese sarà necessario convocare una riunione di coordinamento per evidenziare eventuali interferenze.
Procedure complementari e di dettaglio	

Rischi residui				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	⚡	Prevenzione	①
	Pericolo di caduta, all'interno dell'area, per la presenza di dislivelli e piano di calpestio incerto.	B	M	L'accesso a piedi dovrà essere limitato alle esigenze strettamente necessarie e quando il terreno risulti in condizioni non proibitive.	B
	Tagli, abrasioni, lacerazioni alle mani e parti del corpo.	B	M	Utilizzare i guanti e, compatibilmente con le condizioni climatiche, coprire con tuta da lavoro braccia e gambe.	B
	Carichi sospesi, possibile caduta di materiale d'alto	B	M	Il preposto deve verificare che nessun lavoratore soste o passi sotto i carichi sospesi. Tutti i lavoratori devono indossare il casco di protezione.	M
	Elettrocuzione	B	A	Tutte le operazioni dovranno essere compiute in regime di toltensione o con le adeguate protezioni.	M

Ulteriori rischi in caso di lavorazione in galleria				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	⚡	Prevenzione	①
	Scarsa illuminazione	A	B	Qualora le condizioni di visibilità risultassero insufficienti, i lavoratori dovranno provvedere ad installare idonea illuminazione artificiale supplementare onde evitare l'insorgere o l'aggravarsi di problemi alla vista.	M



ANAS S.p.A.
*Compartimento della viabilità
per la Valle d'Aosta*

Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento

Sezione:

Codice:

Pagina 64 di 154

Emissione in data: 16.01.2017

Rif.:



Bassa qualità dell'aria

M






M





In caso di condizioni di eccessiva emissione di fumi e gas, turnare i lavoratori o comunque prevedere che il personale addetto alla lavorazione esca dalla galleria ad intervalli di tempo regolari.

M



11.3.2 Manutenzione elettroventilatore

Descrizione	Manutenzione di elettroventilatore assiale con girante a palo installato in galleria, comprensiva del controllo dello stato di conservazione, lubrificazione, controllo dei sistemi di fissaggio, pulizia del carter, verifica della funzionalità ed eventuale fornitura e posa in opera di elementi. Sezionamento del collegamento di alimentazione del ventilatore da sostituire, isolamento sbarre Omnibus nel tratto relativo alla sostituzione e rimessa in tensione del quadro. Compreso il collegamento elettrico delle nuove sbarre Omnibus a quelle esistenti. Controllo dell'apparecchiatura generale di comando impianto di ventilazione con verifica dei contatti dei contattori, ritardatori, lampade spia di segnalazione e componenti, con prova di funzionamento. Le operazioni di manutenzione potranno avvenire direttamente sulla macchina e/o in cabina.
Mezzi d'opera	Autocarro, cestello aereo.
Attrezzature	Attrezzi manuali di uso comune, avvitatore elettrico, trabattello.
Materiali	Attrezzatura per la manutenzione
Addetti	Addetto alla manutenzione elettroventilatore, assistente a terra, operatori macchine
Organizzazione dell'area di lavoro	Per l'organizzazione dell'area di lavoro inerente la lavorazione in oggetto si faccia riferimento agli schemi grafici riportati in normativa (vedi D.M. 10 luglio 2002). L'operazione di manutenzione dell'elettroventilatore dovrà essere comunque presegnalata da appositi cartelli di "Lavori in corso". Tutti gli addetti a tale operazione dovranno sempre indossare indumenti ad alta visibilità.
Procedure di lavoro	Utilizzo del cestello aereo. E' obbligatorio assicurarsi alla cesta mediante imbracatura di sicurezza.
D.P.C.	-
D.P.I.	     Indumenti ad alta visibilità classe III
Coordinamento	Prima dell'inizio delle lavorazioni ciascuna impresa dovrà visionare il programma lavori delle manutenzioni e nella eventualità dovesse trovarsi ad operare contemporaneamente con altre imprese sarà necessario convocare una riunione di coordinamento per evidenziare eventuali interferenze.
Procedure complementari e di dettaglio	-

Rischi residui				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	⚡	Prevenzione	①
	Pericolo di caduta dall'alto durante le operazioni di manutenzione	B	M	L'operatore addetto alla lavorazione e operante su cestello aereo dovrà essere dotato di imbracatura di sicurezza.	B
	Carichi sospesi, possibile caduta di materiale d'alto	B	M	Durante l'operazione dovrà sostare o passare sotto i carichi sospesi. Tutti i lavoratori devono indossare il casco di protezione.	B
	Tagli, abrasioni, lacerazioni alle mani e parti del corpo.	B	M	Utilizzare i guanti e, compatibilmente con le condizioni climatiche, coprire con tuta da lavoro braccia e gambe.	B
	Elettrocuzione	A	A	Tutte le operazioni dovranno essere compiute in regime di toltensione o con le adeguate protezioni.	A



ANAS S.p.A.
Compartimento della viabilità
per la Valle d'Aosta

Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento



Sezione:


Codice:

Pagina 66 di 154


Emissione in data: 16.01.2017





Rif.:


Ulteriori rischi in caso di lavorazione in galleria				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	☒	☒	Prevenzione	①
	Scarsa illuminazione	A	B	Qualora le condizioni di visibilità risultassero insufficienti, i lavoratori dovranno provvedere ad installare idonea illuminazione artificiale, onde evitare l'insorgere o l'aggravarsi di problemi alla vista.	M
	Bassa qualità dell'aria	M	M	In caso di condizioni di eccessiva emissione di fumi e gas, turnare i lavoratori o comunque prevedere che il personale addetto alla lavorazione esca dalla galleria ad intervalli di tempo regolari.	M

	ANAS S.p.A. Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta			Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento	
				Sezione:	
				Codice:	Pagina 67 di 154
				Emissione in data: 16.01.2017	Rif.:

11.3.3 Smontaggio controllo e rimontaggio elettroventilatore

Descrizione	Smontaggio di elettroventilatori esistenti, trasporto in officina specializzata e rimontaggio effettuato con personale specializzato e mezzi appositamente attrezzati per il prelievo, trasporto e scarico. L'operazione potrà essere effettuata anche nelle ore notturne e con galleria chiusa al traffico. Le operazioni di manutenzione potranno avvenire direttamente sulla macchina e/o in cabina.
Mezzi d'opera	Autocarro, cestello aereo, piattaforma sviluppabile da galleria.
Attrezzature	Attrezzi manuali di uso comune, avvitatore elettrico, trabattello.
Materiali	Attrezzatura per la manutenzione
Addetti	Addetto alla manutenzione elettroventilatore, assistente a terra, operatori macchine
Organizzazione dell'area di lavoro	Per l'organizzazione dell'area di lavoro inerente la lavorazione in oggetto si faccia riferimento agli schemi grafici riportati in normativa (vedi D.M. 10 luglio 2002). L'operazione di smontaggio e montaggio dell'elettroventilatore dovrà essere comunque presegnalata da appositi cartelli di "Lavori in corso". Tutti gli addetti a tale operazione dovranno sempre indossare indumenti ad alta visibilità.
Procedure di lavoro	Utilizzo del cestello aereo. E' obbligatorio assicurarsi alla cesta mediante imbracatura di sicurezza.
D.P.C.	-
D.P.I.	 Indumenti ad alta visibilità classe III
Coordinamento	Prima dell'inizio delle lavorazioni ciascuna impresa dovrà visionare il programma lavori delle manutenzioni e nella eventualità dovesse trovarsi ad operare contemporaneamente con altre imprese sarà necessario convocare una riunione di coordinamento per evidenziare eventuali interferenze.
Procedure complementari e di dettaglio	

Rischi residui				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	⚠	Prevenzione	①
	Pericolo di caduta dall'alto durante le operazioni di manutenzione	B	M	L'operatore addetto alla lavorazione e operante su cestello aereo dovrà essere dotato di imbracatura di sicurezza.	B
	Carichi sospesi, possibile caduta di materiale d'alto	B	M	Durante l'operazione nessun lavoratore dovrà sostare o passare sotto i carichi sospesi. Tutti i lavoratori devono indossare il casco di protezione.	B
	Tagli, abrasioni, lacerazioni alle mani e parti del corpo.	B	M	Utilizzare i guanti e, compatibilmente con le condizioni climatiche, coprire con tuta da lavoro braccia e gambe.	B
	Elettrocuzione	A	A	Tutte le operazioni dovranno essere compiute in regime di toltensione o con le adeguate protezioni.	A

Ulteriori rischi in caso di lavorazione in galleria				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	⚠	Prevenzione	①
	Scarsa illuminazione	A	B	Qualora le condizioni di visibilità risultassero insufficienti, i lavoratori dovranno provvedere ad installare idonea illuminazione artificiale, onde evitare l'insorgere o l'aggravarsi di problemi alla vista.	M



ANAS S.p.A.
*Compartimento della viabilità
per la Valle d'Aosta*

Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento

Sezione:

Codice:

Pagina 68 di 154

Emissione in data: 16.01.2017

Rif.:



Bassa qualità dell'aria

M





M




In caso di condizioni di eccessiva emissione di fumi e gas, turnare i lavoratori o comunque prevedere che il personale addetto alla lavorazione esca dalla galleria ad intervalli di tempo regolari.

M







11.3.4 Verifica funzionalità apparecchiature





Descrizione	Verifica funzionalità apparecchiature hardware e software di telecontrollo, impianto TV a circuito chiuso, impianto di pannelli a messaggio variabile, impianto di Video Wall
Mezzi d'opera	
Attrezzature	Attrezzi manuali di uso comune,
Materiali	
Addetti	Tecnici di software e hardware per apparecchiature
Organizzazione dell'area di lavoro	Per l'organizzazione dell'area di lavoro inerente la lavorazione in oggetto si faccia riferimento agli schemi grafici riportati in normativa (vedi D.M. 10 luglio 2002).
Procedure di lavoro	
D.P.C.	-
D.P.I.	    Indumenti ad alta visibilità classe III
Coordinamento	- Prima dell'inizio delle lavorazioni ciascuna impresa dovrà visionare il programma lavori delle manutenzioni e nella eventualità dovesse trovarsi ad operare contemporaneamente con altre imprese sarà necessario convocare una riunione di coordinamento per evidenziare eventuali interferenze.
Procedure complementari e di dettaglio	



Rischi residui				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✂	⚡	Prevenzione	①
	Tagli, abrasioni, lacerazioni alle mani e parti del corpo per contatto con elementi prefabbricati in lamiera metallica	B	M	Utilizzare i guanti e, compatibilmente con le condizioni climatiche, coprire con tuta da lavoro braccia e gambe.	B
	Errata postura	B	B	Il personale addetto alla lavorazione dovrà essere opportunamente formato e informato relativamente all'operazione da compiersi.	B
	Elettrocuzione, folgorazione	A	A	Tutte le operazioni dovranno essere compiute in regime di toltensione o con le adeguate protezioni..	M



11.3.5 Manutenzione colonnina s.o.s.


Descrizione	Pulizia e controllo di colonnine S.O.S. e dei relativi cartelli di comunicazione stradale, ed eventuale sostituzione di parti ammalorate.
Mezzi d'opera	
Attrezzature	Idropulitrice, attrezzi manuali di uso comune
Materiali	Acqua e solventi chimici
Addetti	Addetto alla manutenzione di colonnine S.O.S., operai comune polivalente.
Organizzazione dell'area di lavoro	Per l'organizzazione dell'area di lavoro inerente la lavorazione in oggetto si faccia riferimento agli schemi grafici riportati in normativa (vedi D.M. 10 luglio 2002). L'operazione di manutenzione e /o pulizia di colonnine S.O.S. dovrà essere comunque presegnalata da appositi cartelli di "Lavori in corso". Tutti gli addetti a tale operazione dovranno sempre indossare indumenti ad alta visibilità.
Procedure di lavoro	
D.P.C.	-
D.P.I.	    Indumenti ad alta visibilità classe III
Coordinamento	-
Procedure complementari e di dettaglio	Fornire le schede di sicurezza delle sostanze pericolose utilizzate.




Rischi residui				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	⚠	Prevenzione	①
	Investimento da parte dei mezzi in movimento	M	A	Al fine di ridurre il rischio di investimento, tutti gli addetti ai lavori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità idonei alle condizioni climatiche.	A
	Tagli, abrasioni, lacerazioni alle mani e parti del corpo per contatto con elementi prefabbricati in lamiera metallica	B	M	Utilizzare i guanti e, compatibilmente con le condizioni climatiche, coprire con tuta da lavoro braccia e gambe.	B
	Scottature a mani e parti del corpo per contatto con getto d'acqua bollente.	M	M	Durante l'operazione di posa nessun lavoratore dovrà sostare o passare davanti al getto d'acqua.	M
	Bruciature da contatto con prodotti chimici e solventi.	M	A	Tutti gli addetti ai lavori dovranno indossare guanti e indumenti atti alla protezione delle parti del corpo più esposte.	M



Ulteriori rischi in caso di lavorazione in galleria				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	⚠	Prevenzione	①
	Scarsa illuminazione	A	B	Qualora le condizioni di visibilità risultassero insufficienti, i lavoratori dovranno provvedere ad installare idonea illuminazione artificiale, onde evitare l'insorgere o l'aggravarsi di problemi alla vista.	M
	Bassa qualità dell'aria	M	M	In caso di condizioni di eccessiva emissione di fumi e gas, turnare i lavoratori o comunque prevedere che il personale addetto alla lavorazione esca dalla galleria ad intervalli di tempo regolari.	M



11.3.6 Manutenzione/installazione pannello a messaggio variabile

Descrizione	Pulizia pannello a messaggio variabile e controllo funzionamento. Pulizia di segnaletica a messaggio variabile, di indicazione luminosa e non, installata alla volta della galleria. Le operazioni di manutenzione potranno avvenire direttamente sulla macchina e/o in cabina. Installazione di nuovo PMV.
Mezzi d'opera	Autocarro, cestello aereo
Attrezzature	Attrezzi manuali di uso comune, trabattello.
Materiali	v. POS
Addetti	Addetto alla manutenzione del pannello, assistente a terra, operatori macchine
Organizzazione dell'area di lavoro	Per l'organizzazione dell'area di lavoro inerente la lavorazione in oggetto si faccia riferimento agli schemi grafici riportati in normativa (vedi D.M. 10 luglio 2002). L'operazione di manutenzione del pannello a messaggio variabile dovrà essere comunque presegnalata da appositi cartelli di "Lavori in corso". Tutti gli addetti a tale operazione dovranno sempre indossare indumenti ad alta visibilità.
Procedure di lavoro	Utilizzo del cestello aereo. E' obbligatorio assicurarsi alla cesta mediante imbracatura di sicurezza.
D.P.C.	-
D.P.I.	 Indumenti ad alta visibilità classe III
Coordinamento	Prima dell'inizio delle lavorazioni ciascuna impresa dovrà visionare il programma lavori delle manutenzioni e nella eventualità dovesse trovarsi ad operare contemporaneamente con altre imprese sarà necessario convocare una riunione di coordinamento per evidenziare eventuali interferenze.
Procedure complementari e di dettaglio	

Rischi residui				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	⚠	Prevenzione	①
	Pericolo di caduta dall'alto durante le operazioni di manutenzione	B	M	L'operatore addetto alla lavorazione e operante su cestello aereo dovrà essere dotato di imbracatura di sicurezza.	B
	Carichi sospesi, possibile caduta di materiale d'alto	B	M	Durante l'operazione nessun lavoratore dovrà sostare o passare sotto i carichi sospesi. Tutti i lavoratori devono indossare il casco di protezione.	B
	Elettrocuzione	A	A	Tutte le operazioni dovranno essere compiute in regime di toltensione o con le adeguate protezioni.	A

Ulteriori rischi in caso di lavorazione in galleria				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	⚠	Prevenzione	①
	Scarsa illuminazione	A	B	Qualora le condizioni di visibilità risultassero insufficienti, i lavoratori dovranno provvedere ad installare idonea illuminazione artificiale, onde evitare l'insorgere o l'aggravarsi di problemi alla vista.	M
	Bassa qualità dell'aria	M	M	In caso di condizioni di eccessiva emissione di fumi e gas, turnare i lavoratori o comunque prevedere che il personale addetto alla lavorazione esca dalla galleria ad intervalli di tempo regolari.	M

	ANAS S.p.A. Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta			Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento	
				Sezione:	
				Codice:	Pagina 72 di 154
				Emissione in data: 16.01.2017	Rif.:

11.3.7 Sostituzione/installazione pannello a messaggio variabile

Descrizione	Smontaggio/installazione di pannello esistenti e sostituzione effettuato con personale specializzato e mezzi appositamente attrezzati per il prelievo, trasporto e scarico. L'operazione potrà essere effettuata anche nelle ore notturne e con galleria chiusa al traffico. Le operazioni di manutenzione potranno avvenire direttamente sulla macchina e/o in cabina.
Mezzi d'opera	Autocarro, autogrù, cestello aereo
Attrezzature	Attrezzi manuali di uso comune, avvitatore elettrico, trabattello
Materiali	V. POS
Addetti	Addetto alla manutenzione pannello a messaggio variabile, assistente a terra, operatori macchine
Organizzazione dell'area di lavoro	Per l'organizzazione dell'area di lavoro inerente la lavorazione in oggetto si faccia riferimento agli schemi grafici riportati in normativa (vedi D.M. 10 luglio 2002). L'operazione di smontaggio e montaggio del pannello a messaggio variabile dovrà essere comunque presegnalata da appositi cartelli di "Lavori in corso". Tutti gli addetti a tale operazione dovranno sempre indossare indumenti ad alta visibilità.
Procedure di lavoro	Utilizzo del cestello aereo. E' obbligatorio assicurarsi alla cesta mediante imbracatura di sicurezza.
D.P.C.	-
D.P.I.	Indumenti ad alta visibilità classe III
Coordinamento	Prima dell'inizio delle lavorazioni ciascuna impresa dovrà visionare il programma lavori delle manutenzioni e nella eventualità dovesse trovarsi ad operare contemporaneamente con altre imprese sarà necessario convocare una riunione di coordinamento per evidenziare eventuali interferenze.
Procedure complementari e di dettaglio	<p>Fornire gli schemi grafici di movimentazione, sollevamento e posa degli elementi prefabbricati; segnalare le modalità di imbracatura dei carichi e i dispositivi da porre per evitare le oscillazioni.</p> <p>Nei suddetti schemi dovranno essere indicate eventuali linee aeree o altri ostacoli che possono interferire con le operazioni di movimentazione.</p> <p>Dare evidenza delle verifiche periodiche effettuate sugli apparecchi di sollevamento.</p> <p>Identificare apposite aree di deposito e stoccaggio.</p>

Rischi residui				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	⚠	Prevenzione	①
	Pericolo di caduta dall'alto durante le operazioni di manutenzione	B	M	L'operatore addetto alla lavorazione e operante su cestello aereo dovrà essere dotato di imbracatura di sicurezza.	B
	Carichi sospesi, possibile caduta di materiale d'alto	B	M	Durante l'operazione nessun lavoratore dovrà sostare o passare sotto i carichi sospesi. Tutti i lavoratori devono indossare il casco di protezione.	B
	Tagli, abrasioni, lacerazioni alle mani e parti del corpo.	B	M	Utilizzare i guanti e, compatibilmente con le condizioni climatiche, coprire con tuta da lavoro braccia e gambe.	B
	Elettrocuzione	A	A	Tutte le operazioni dovranno essere compiute in regime di toltà tensione o con le adeguate protezioni.	A



ANAS S.p.A.
Compartimento della viabilità
per la Valle d'Aosta

Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento

Sezione:


Codice:

Pagina 73 di 154


Emissione in data: 16.01.2017





Rif.:



Ulteriori rischi in caso di lavorazione in galleria				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	☒	☒	Prevenzione	①
	Scarsa illuminazione	A	B	Qualora le condizioni di visibilità risultassero insufficienti, i lavoratori dovranno provvedere ad installare idonea illuminazione artificiale, onde evitare l'insorgere o l'aggravarsi di problemi alla vista.	M
	Bassa qualità dell'aria	M	M	In caso di condizioni di eccessiva emissione di fumi e gas, turnare i lavoratori o comunque prevedere che il personale addetto alla lavorazione esca dalla galleria ad intervalli di tempo regolari.	M

	ANAS S.p.A. Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta			Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento	
				Sezione:	
				Codice:	Pagina 74 di 154
				Emissione in data: 16.01.2017	Rif.:

11.3.8 Manutenzione impianto tvcc



Descrizione	Verifica funzionalità apparecchiature e pulizia interna ed esterna delle telecamere. Le operazioni di manutenzione potranno avvenire direttamente sulla macchina e/o in cabina.
Mezzi d'opera	
Attrezzature	Attrezzi manuali di uso comune,
Materiali	
Addetti	Addetto alla manutenzione dell' impianto di telecamere a circuito chiuso.
Organizzazione dell'area di lavoro	Per l'organizzazione dell'area di lavoro inerente la lavorazione in oggetto si faccia riferimento agli schemi grafici riportati in normativa (vedi D.M. 10 luglio 2002). L'operazione di manutenzione e /o pulizia dell'impianto TVCC dovrà essere comunque presegnalata da appositi cartelli di "Lavori in corso". Tutti gli addetti a tale operazione dovranno sempre indossare indumenti ad alta visibilità.
Procedure di lavoro	
D.P.C.	
D.P.I.	    Indumenti ad alta visibilità classe III
Coordinamento	Prima dell'inizio delle lavorazioni ciascuna impresa dovrà visionare il programma lavori delle manutenzioni e nella eventualità dovesse trovarsi ad operare contemporaneamente con altre imprese sarà necessario convocare una riunione di coordinamento per evidenziare eventuali interferenze.
Procedure complementari e di dettaglio	





Rischi residui				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	🚚	Prevenzione	①
	Investimento da parte dei mezzi in movimento	M	A	Al fine di ridurre il rischio di investimento, tutti gli addetti ai lavori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità idonei alle condizioni climatiche.	A
	Tagli, abrasioni, lacerazioni alle mani e parti del corpo per contatto con elementi prefabbricati in lamiera metallica	B	M	Utilizzare i guanti e, compatibilmente con le condizioni climatiche, coprire con tuta da lavoro braccia e gambe.	B
	Elettrocuzione, folgorazione	A	A	Tutte le operazioni dovranno essere compiute in regime di toltensione o con le adeguate protezioni..	M
	Bruciature da contatto con prodotti chimici e solventi.	M	M	Tutti gli addetti ai lavori dovranno indossare guanti e indumenti atti alla protezione delle parti del corpo più esposte.	M



Ulteriori rischi in caso di lavorazione in galleria				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	🚚	Prevenzione	①
	Scarsa illuminazione	A	B	Qualora le condizioni di visibilità risultassero insufficienti, i lavoratori dovranno provvedere ad installare idonea illuminazione artificiale, onde evitare l'insorgere o l'aggravarsi di problemi alla vista.	M
	Bassa qualità dell'aria	M	M	In caso di condizioni di eccessiva emissione di fumi e gas, turnare i lavoratori o comunque prevedere che il personale addetto alla lavorazione esca dalla galleria ad intervalli di tempo regolari.	M




11.3.9 Manutenzione impianto telecontrollo


Descrizione	Pulizia e controllo di impianto di telecontrollo. Le operazioni di manutenzione potranno avvenire direttamente sulla macchina e/o in cabina.
Mezzi d'opera	
Attrezzature	Attrezzi manuali di uso comune
Materiali	
Addetti	Addetto alla manutenzione dell'impianto di telecontrollo., operatore semplice
Organizzazione dell'area di lavoro	Per l'organizzazione dell'area di lavoro inerente la lavorazione in oggetto si faccia riferimento agli schemi grafici riportati in normativa (vedi D.M. 10 luglio 2002). L'operazione di manutenzione e /o pulizia dell'impianto di telecontrollo dovrà essere comunque presegnalata da appositi cartelli di "Lavori in corso". Tutti gli addetti a tale operazione dovranno sempre indossare indumenti ad alta visibilità.
Procedure di lavoro	
D.P.C.	-
D.P.I.	    Indumenti ad alta visibilità classe III
Coordinamento	Prima dell'inizio delle lavorazioni ciascuna impresa dovrà visionare il programma lavori delle manutenzioni e nella eventualità dovesse trovarsi ad operare contemporaneamente con altre imprese sarà necessario convocare una riunione di coordinamento per evidenziare eventuali interferenze.
Procedure complementari e di dettaglio	




Rischi residui				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	🚚	Prevenzione	①
	Investimento da parte dei mezzi in movimento	M	A	Al fine di ridurre il rischio di investimento, tutti gli addetti ai lavori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità idonei alle condizioni climatiche.	A
	Tagli, abrasioni, lacerazioni alle mani e parti del corpo per contatto con elementi prefabbricati in lamiera metallica	B	M	Utilizzare i guanti e, compatibilmente con le condizioni climatiche, coprire con tuta da lavoro braccia e gambe.	B
	Elettrocuzione, folgorazione	A	A	Tutte le operazioni dovranno essere compiute in regime di toltensione o con le adeguate protezioni..	M
	Bruciature da contatto con prodotti chimici e solventi.	M	A	Tutti gli addetti ai lavori dovranno indossare guanti e indumenti atti alla protezione delle parti del corpo più esposte.	M



Ulteriori rischi in caso di lavorazione in galleria				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	🚚	Prevenzione	①
	Scarsa illuminazione	A	B	Qualora le condizioni di visibilità risultassero insufficienti, i lavoratori dovranno provvedere ad installare idonea illuminazione artificiale, onde evitare l'insorgere o l'aggravarsi di problemi alla vista.	M
	Bassa qualità dell'aria	M	M	In caso di condizioni di eccessiva emissione di fumi e gas, turnare i lavoratori o comunque prevedere che il personale addetto alla lavorazione esca dalla galleria ad intervalli di tempo regolari.	M

	ANAS S.p.A. Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta		Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento Sezione:	
			Codice:	Pagina 76 di 154
	Emissione in data: 16.01.2017			Rif.:

11.3.10 Fornitura corpi illuminanti


Descrizione	Fornitura e posa di corpi illuminanti, reattori accenditori elettronici e sostituzione del vetro dei corpi illuminanti di impianti di illuminazione stradali mediante impiego di autocarro con cestello aereo. Sostituzione fusibili. Formazione di impianto di illuminazione in cabina comprensivo di corpi
Mezzi d'opera	Autocarro, cestello aereo
Attrezzature	Attrezzi manuali di uso comune, avvitatore elettrico, trabattello.
Materiali	Elementi in plastica.
Addetti	Addetto alla sostituzione di corpi illuminanti, assistente a terra, operatori macchine
Organizzazione dell'area di lavoro	Per l'organizzazione dell'area di lavoro inerente la lavorazione in oggetto si faccia riferimento agli schemi grafici riportati in normativa (vedi D.M. 10 luglio 2002). L'operazione di posa e/o sostituzione corpi illuminanti dovrà essere comunque presegnalata da appositi cartelli di "Lavori in corso". Tutti gli addetti a tale operazione dovranno sempre indossare indumenti ad alta visibilità.
Procedure di lavoro	Utilizzo del cestello aereo. E'obbligatorio assicurarsi alla cesta mediante imbracatura di sicurezza.
D.P.C.	-
D.P.I.	 Indumenti ad alta visibilità classe III
Coordinamento	Prima dell'inizio delle lavorazioni ciascuna impresa dovrà visionare il programma lavori delle manutenzioni e nella eventualità dovesse trovarsi ad operare contemporaneamente con altre imprese sarà necessario convocare una riunione di coordinamento per evidenziare eventuali interferenze.
Procedure complementari e di dettaglio	




Rischi residui				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	⚠	Prevenzione	①
	Pericolo di caduta dall'alto durante la sostituzione dei corpi illuminanti	B	M	L'operatore addetto alla lavorazione e operante su cestello aereo dovrà essere dotato di imbracatura di sicurezza.	B
	Carichi sospesi, possibile caduta di materiale d'alto	B	M	Durante l'operazione di posa nessun lavoratore dovrà sostare o passare sotto i carichi sospesi. Tutti i lavoratori devono indossare il casco di protezione.	B
	Elettrocuzione	A	A	Tutte le operazioni dovranno essere compiute in regime di toltà tensione o con le adeguate protezioni.	A



Ulteriori rischi in caso di lavorazione in galleria				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	⚠	Prevenzione	①
	Scarsa illuminazione	A	B	Qualora le condizioni di visibilità risultassero insufficienti, i lavoratori dovranno provvedere ad installare idonea illuminazione artificiale, onde evitare l'insorgere o l'aggravarsi di problemi alla vista.	M
	Bassa qualità dell'aria	M	M	In caso di condizioni di eccessiva emissione di fumi e gas, turnare i lavoratori o comunque prevedere che il personale addetto alla lavorazione esca dalla galleria ad intervalli di tempo regolari.	M




11.3.11 Manutenzione quadri elettrici




Descrizione	Manutenzione del quadro elettrico di comando degli impianti di illuminazione, con verifica del contatto di interruttori, contattori ecc. controllo della taratura dell'interruttore crepuscolare, prove di funzionamento, rilevamento delle correnti di dispersione con apposita strumentazione. Fornitura e posa in opera di carpenteria per quadro elettrico, in esecuzione IP55, per il contenimento delle apparecchiature di comando e controllo impianti elettrici, eseguita:
Mezzi d'opera	Autocarro
Attrezzature	Attrezzatura manuale di uso comune, attrezzatura da elettricista, cannello per saldatura
Materiali	Materiale elettrico
Addetti	Elettricista, Carpentiere
Organizzazione dell'area di lavoro	Per l'organizzazione dell'area di lavoro inerente la lavorazione in oggetto si faccia riferimento agli schemi grafici riportati in normativa (vedi D.M. 10 luglio 2002). L'operazione di manutenzione di quadri elettrici dovrà essere comunque presegnalata da appositi cartelli di "Lavori in corso". Tutti gli addetti a tale operazione dovranno sempre indossare indumenti ad alta visibilità.
Procedure di lavoro	
D.P.C.	-
D.P.I.	 Indumenti ad alta visibilità classe III
Coordinamento	Prima dell'inizio delle lavorazioni ciascuna impresa dovrà visionare il programma lavori delle manutenzioni e nella eventualità dovesse trovarsi ad operare contemporaneamente con altre imprese sarà necessario convocare una riunione di coordinamento per evidenziare eventuali interferenze.
Procedure complementari e di dettaglio	Stabilire norme procedurali per ridurre la movimentazione manuale dei carichi, impiegando ovunque possibile macchinari o sistemi di sollevamento.




Rischi residui				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	🚚	Prevenzione	①
	Investimento da parte dei mezzi in movimento	M	A	Al fine di ridurre il rischio di investimento, tutti gli addetti ai lavori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità idonei alle condizioni climatiche.	A
	Tagli, abrasioni, lacerazioni alle mani e parti del corpo per contatto con attrezzi acuminati o taglienti	B	M	Utilizzare i guanti e, compatibilmente con le condizioni climatiche, coprire con tuta da lavoro braccia e gambe.	B
	Movimentazione manuale di carichi	A	B	Dovranno essere fornite indicazioni relativamente al peso dal carico e alla movimentazione corretta dello stesso.	M



Ulteriori rischi in caso di lavorazione in galleria				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	🚚	Prevenzione	①
	Scarsa illuminazione	A	B	Qualora le condizioni di visibilità risultassero insufficienti, i lavoratori dovranno provvedere ad installare idonea illuminazione artificiale, onde evitare l'insorgere o l'aggravarsi di problemi alla vista.	M
	Bassa qualità dell'aria	M	M	In caso di condizioni di eccessiva emissione di fumi e gas, turnare i lavoratori o comunque prevedere che il personale addetto alla lavorazione esca dalla galleria ad intervalli di tempo regolari.	M


	ANAS S.p.A. Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta		Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento
			Sezione:
	Codice:		Pagina 78 di 154
	Emissione in data: 16.01.2017		Rif.:

11.3.12 Fornitura e posa di bracci e staffe per corpi illuminanti





Descrizione	Posa in opera, mediante fissaggio, di bracci e staffe mediante impiego di utensili manuali.
Mezzi d'opera	-
Attrezzature	Attrezzatura manuale di uso comune, avvitatore elettrico
Materiali	Bracci e staffe, elementi per fissaggio
Addetti	Carpentiere
Organizzazione dell'area di lavoro	Per l'organizzazione dell'area di lavoro inerente la lavorazione in oggetto si faccia riferimento agli schemi grafici riportati in normativa (vedi D.M. 10 luglio 2002). L'operazione di posa di bracci e staffe dovrà essere comunque presegnalata da appositi cartelli di "Lavori in corso". Tutti gli addetti a tale operazione dovranno sempre indossare indumenti ad alta visibilità.
Procedure di lavoro	
D.P.C.	-
D.P.I.	   Indumenti ad alta visibilità classe III
Coordinamento	Prima dell'inizio delle lavorazioni ciascuna impresa dovrà visionare il programma lavori delle manutenzioni e nella eventualità dovesse trovarsi ad operare contemporaneamente con altre imprese sarà necessario convocare una riunione di coordinamento per evidenziare eventuali interferenze.-
Procedure complementari e di dettaglio	-







Rischi residui				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	🚚	Prevenzione	①
	Investimento da parte dei mezzi in movimento	M	A	Al fine di ridurre il rischio di investimento, tutti gli addetti ai lavori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità idonei alle condizioni climatiche.	A
	Tagli, abrasioni, lacerazioni alle mani e parti del corpo per contatto con attrezzi acuminati o taglienti	B	M	Utilizzare i guanti e, compatibilmente con le condizioni climatiche, coprire con tuta da lavoro braccia e gambe.	B
	Movimentazione manuale di carichi	A	B	Dovranno essere fornite indicazioni relativamente al peso dal carico e alla movimentazione corretta dello stesso.	M


Ulteriori rischi in caso di lavorazione in galleria				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	🚚	Prevenzione	①
	Scarsa illuminazione	A	B	Qualora le condizioni di visibilità risultassero insufficienti, i lavoratori dovranno provvedere ad installare idonea illuminazione artificiale, onde evitare l'insorgere o l'aggravarsi di problemi alla vista.	M
	Bassa qualità dell'aria	M	M	In caso di condizioni di eccessiva emissione di fumi e gas, turnare i lavoratori o comunque prevedere che il personale addetto alla lavorazione esca dalla galleria ad intervalli di tempo regolari.	M

	ANAS S.p.A. <i>Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta</i>			<i>Titolo:</i> Piano di sicurezza e coordinamento	
				<i>Sezione:</i>	
				<i>Codice:</i>	<i>Pagina 79 di 154</i>
				<i>Emissione in data:</i> 16.01.2017	<i>Rif.:</i>




11.3.13 Verifica messa a terra pali





Descrizione	Verifica del collegamento di m.a.t. dei pali, verifica dei dispersori di terra
Mezzi d'opera	
Attrezzature	Attrezzi manuali di uso comune,
Materiali	
Addetti	Addetto alla manutenzione dell' impianto di m.a.t. dei pali
Organizzazione dell'area di lavoro	Per l'organizzazione dell'area di lavoro inerente la lavorazione in oggetto si faccia riferimento agli schemi grafici riportati in normativa (vedi D.M. 10 luglio 2002). L'operazione di manutenzione dell'impianto di m.a.t dei pali dovrà essere comunque presegnalata da appositi cartelli di "Lavori in corso". Tutti gli addetti a tale operazione dovranno sempre indossare indumenti ad alta visibilità.
Procedure di lavoro	
D.P.C.	-
D.P.I.	    Indumenti ad alta visibilità classe III
Coordinamento	- Prima dell'inizio delle lavorazioni ciascuna impresa dovrà visionare il programma lavori delle manutenzioni e nella eventualità dovesse trovarsi ad operare contemporaneamente con altre imprese sarà necessario convocare una riunione di coordinamento per evidenziare eventuali interferenze.
Procedure complementari e di dettaglio	


Rischi residui				Relativa prevenzione	
<i>Cartello</i>	<i>Rischio</i>			<i>Prevenzione</i>	
	Investimento da parte dei mezzi in movimento	M	A	Al fine di ridurre il rischio di investimento, tutti gli addetti ai lavori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità idonei alle condizioni climatiche.	A
	Tagli, abrasioni, lacerazioni alle mani e parti del corpo per contatto con elementi prefabbricati in lamiera metallica	B	M	Utilizzare i guanti e, compatibilmente con le condizioni climatiche, coprire con tuta da lavoro braccia e gambe.	B
	Elettrocuzione, folgorazione	A	A	Tutte le operazioni dovranno essere compiute in regime di toltà tensione o con le adeguate protezioni..	M

	ANAS S.p.A. <i>Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta</i>	<i>Titolo:</i> Piano di sicurezza e coordinamento	
		<i>Sezione:</i>	
		<i>Codice:</i>	<i>Pagina</i> 80 di 154
		<i>Emissione in data:</i> 16.01.2017	<i>Rif.:</i>

11.3.14 Manutenzione opacimetri

Descrizione	Controllo di opacimetri con pulizia della parte ottica dei componenti, verifica della lampada interna, prova di funzionamento, taratura e pulizia generale. Le operazioni di manutenzione potranno avvenire direttamente sulla macchina e/o in cabina.
Mezzi d'opera	
Attrezzature	Attrezzi manuali di uso comune
Materiali	
Addetti	Addetto alla manutenzione di opacimetri
Organizzazione dell'area di lavoro	Per l'organizzazione dell'area di lavoro inerente la lavorazione in oggetto si faccia riferimento agli schemi grafici riportati in normativa (vedi D.M. 10 luglio 2002). L'operazione di manutenzione e /o pulizia di opacimetri, dovrà essere comunque presegnalata da appositi cartelli di "Lavori in corso". Tutti gli addetti a tale operazione dovranno sempre indossare indumenti ad alta visibilità.
Procedure di lavoro	
D.P.C.	-
D.P.I.	    Indumenti ad alta visibilità classe III
Coordinamento	- Prima dell'inizio delle lavorazioni ciascuna impresa dovrà visionare il programma lavori delle manutenzioni e nella eventualità dovesse trovarsi ad operare contemporaneamente con altre imprese sarà necessario convocare una riunione di coordinamento per evidenziare eventuali interferenze.
Procedure complementari e di dettaglio	Fornire le schede di sicurezza delle sostanze pericolose utilizzate.

Rischi residui				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	🚚	Prevenzione	①
	Investimento da parte dei mezzi in movimento	M	A	Al fine di ridurre il rischio di investimento, tutti gli addetti ai lavori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità idonei alle condizioni climatiche.	A
	Tagli, abrasioni, lacerazioni alle mani e parti del corpo per contatto con elementi prefabbricati in lamiera metallica	B	M	Utilizzare i guanti e, compatibilmente con le condizioni climatiche, coprire con tuta da lavoro braccia e gambe.	B
	Elettrocuzione, folgorazione	A	A	Tutte le operazioni dovranno essere compiute in regime di tolta tensione o con le adeguate protezioni..	M
	Bruciature da contatto con prodotti chimici e solventi.	M	A	Tutti gli addetti ai lavori dovranno indossare guanti e indumenti atti alla protezione delle parti del corpo più esposte.	M

Ulteriori rischi in caso di lavorazione in galleria				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	🚚	Prevenzione	①
	Scarsa illuminazione	A	B	Qualora le condizioni di visibilità risultassero insufficienti, i lavoratori dovranno provvedere ad installare idonea illuminazione artificiale, onde evitare l'insorgere o l'aggravarsi di problemi alla vista.	M



ANAS S.p.A.
*Compartimento della viabilità
per la Valle d'Aosta*

Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento

Sezione:

Codice:

Pagina 81 di 154

Emissione in data: 16.01.2017

Rif.:




Bassa qualità dell'aria

M





M





In caso di condizioni di eccessiva emissione di fumi e gas, turnare i lavoratori o comunque prevedere che il personale addetto alla lavorazione esca dalla galleria ad intervalli di tempo regolari.


M

	ANAS S.p.A. Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta		Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento Sezione:	
			Codice:	Pagina 82 di 154
	Emissione in data: 16.01.2017			Rif.:

11.3.15 Manutenzione analizzatori concentrazione co

Descrizione	Manutenzione, verifica e controllo dei registratori di CO e OP, e dei loro componenti. Fornitura analizzatori di CO, controllo analizzatore di concentrazione di CO. Le operazioni di manutenzione potranno avvenire direttamente sulla macchina e/o in cabina.
Mezzi d'opera	
Attrezzature	Attrezzi manuali di uso comune
Materiali	
Addetti	Addetto alla manutenzione analizzatori concentrazione CO
Organizzazione dell'area di lavoro	Per l'organizzazione dell'area di lavoro inerente la lavorazione in oggetto si faccia riferimento agli schemi grafici riportati in normativa (vedi D.M. 10 luglio 2002). L'operazione di manutenzione e /o pulizia di analizzatori concentrazione CO dovrà essere comunque presegnalata da appositi cartelli di "Lavori in corso". Tutti gli addetti a tale operazione dovranno sempre indossare indumenti ad alta visibilità.
Procedure di lavoro	
D.P.C.	-
D.P.I.	    Indumenti ad alta visibilità classe III
Coordinamento	-- Prima dell'inizio delle lavorazioni ciascuna impresa dovrà visionare il programma lavori delle manutenzioni e nella eventualità dovesse trovarsi ad operare contemporaneamente con altre imprese sarà necessario convocare una riunione di coordinamento per evidenziare eventuali interferenze.
Procedure complementari e di dettaglio	

Rischi residui				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	🚚	Prevenzione	①
	Investimento da parte dei mezzi in movimento	M	A	Al fine di ridurre il rischio di investimento, tutti gli addetti ai lavori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità idonei alle condizioni climatiche.	A
	Tagli, abrasioni, lacerazioni alle mani e parti del corpo per contatto con elementi prefabbricati in lamiera metallica	B	M	Utilizzare i guanti e, compatibilmente con le condizioni climatiche, coprire con tuta da lavoro braccia e gambe.	B
	Elettrocuzione, folgorazione	A	A	Tutte le operazioni dovranno essere compiute in regime di tolta tensione o con le adeguate protezioni..	M
	Bruciature da contatto con prodotti chimici e solventi.	M	A	Tutti gli addetti ai lavori dovranno indossare guanti e indumenti atti alla protezione delle parti del corpo più esposte.	M

Ulteriori rischi in caso di lavorazione in galleria				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	🚚	Prevenzione	①
	Scarsa illuminazione	A	B	Qualora le condizioni di visibilità risultassero insufficienti, i lavoratori dovranno provvedere ad installare idonea illuminazione artificiale, onde evitare l'insorgere o l'aggravarsi di problemi alla vista.	M



ANAS S.p.A.
*Compartimento della viabilità
per la Valle d'Aosta*

Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento

Sezione:

Codice:

Pagina 83 di 154

Emissione in data: 16.01.2017

Rif.:




Bassa qualità dell'aria

M






M




In caso di condizioni di eccessiva emissione di fumi e gas, turnare i lavoratori o comunque prevedere che il personale addetto alla lavorazione esca dalla galleria ad intervalli di tempo regolari.



M


	ANAS S.p.A. Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta		Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento Sezione:	
			Codice:	Pagina 84 di 154
	Emissione in data: 16.01.2017			Rif.:

11.3.16 Manutenzione/installazione impianti semaforici





Descrizione	Fornitura e posa in opera di lampada ad incandescenza di tipo rinforzato per semafori. Le operazioni di manutenzione potranno avvenire direttamente sulla macchina e/o in cabina.
Mezzi d'opera	Autocarro, cestello aereo
Attrezzature	Attrezzi manuali di uso comune, avvitatore elettrico, trabattello.
Materiali	Lampade
Addetti	Addetto alla sostituzione di corpi illuminanti, assistente a terra, operatori macchine
Organizzazione dell'area di lavoro	Per l'organizzazione dell'area di lavoro inerente la lavorazione in oggetto si faccia riferimento agli schemi grafici riportati in normativa (vedi D.M. 10 luglio 2002). L'operazione di posa e/o sostituzione lampade dovrà essere comunque presegnalata da appositi cartelli di "Lavori in corso". Tutti gli addetti a tale operazione dovranno sempre indossare indumenti ad alta visibilità.
Procedure di lavoro	Utilizzo del cestello aereo. E'obbligatorio assicurarsi alla cesta mediante imbracatura di sicurezza.
D.P.C.	-
D.P.I.	     Indumenti ad alta visibilità classe III
Coordinamento	Prima dell'inizio delle lavorazioni ciascuna impresa dovrà visionare il programma lavori delle manutenzioni e nella eventualità dovesse trovarsi ad operare contemporaneamente con altre imprese sarà necessario convocare una riunione di coordinamento per evidenziare eventuali interferenze.
Procedure complementari e di dettaglio	








Rischi residui				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	⚠	Prevenzione	①
	Pericolo di caduta dall'alto durante la sostituzione dei corpi illuminanti	B	M	L'operatore addetto alla lavorazione e operante su cestello aereo dovrà essere dotato di imbracatura di sicurezza.	B
	Carichi sospesi, possibile caduta di materiale d'alto	B	M	Durante l'operazione di posa nessun lavoratore dovrà sostare o passare sotto i carichi sospesi. Tutti i lavoratori devono indossare il casco di protezione.	B
	Elettrocuzione	A	A	Tutte le operazioni dovranno essere compiute in regime di toltensione o con le adeguate protezioni.	A


Ulteriori rischi in caso di lavorazione in galleria				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	⚠	Prevenzione	①
	Scarsa illuminazione	A	B	Qualora le condizioni di visibilità risultassero insufficienti, i lavoratori dovranno provvedere ad installare idonea illuminazione artificiale, onde evitare l'insorgere o l'aggravarsi di problemi alla vista.	M
	Bassa qualità dell'aria	M	M	In caso di condizioni di eccessiva emissione di fumi e gas, turnare i lavoratori o comunque prevedere che il personale addetto alla lavorazione esca dalla galleria ad intervalli di tempo regolari.	M

	ANAS S.p.A.		<i>Titolo:</i> Piano di sicurezza e coordinamento
	<i>Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta</i>		<i>Sezione:</i>
		<i>Codice:</i>	<i>Pagina</i> 85 di 154
		<i>Emissione in data:</i> 16.01.2017	<i>Rif.:</i>





11.3.17 Manutenzione/implementazione impianto radio



Descrizione	Manutenzione, pulizia e controllo di impianto di radio, costituito da ripetitore master e da ripetitori galleria Le operazioni di manutenzione potranno avvenire direttamente sulla macchina e/o in cabina.
Mezzi d'opera	
Attrezzature	Attrezzi manuali di uso comune
Materiali	
Addetti	Addetto alla manutenzione dell'impianto radio, tecnico specializzato
Organizzazione dell'area di lavoro	Per l'organizzazione dell'area di lavoro inerente la lavorazione in oggetto si faccia riferimento agli schemi grafici riportati in normativa (vedi D.M. 10 luglio 2002). L'operazione di manutenzione dell'impianto radio dovrà essere comunque presegnalata da appositi cartelli di "Lavori in corso". Tutti gli addetti a tale operazione dovranno sempre indossare indumenti ad alta visibilità.
Procedure di lavoro	
D.P.C.	-
D.P.I.	    Indumenti ad alta visibilità classe III
Coordinamento	Prima dell'inizio delle lavorazioni ciascuna impresa dovrà visionare il programma lavori delle manutenzioni e nella eventualità dovesse trovarsi ad operare contemporaneamente con altre imprese sarà necessario convocare una riunione di coordinamento per evidenziare eventuali interferenze.
Procedure complementari e di dettaglio	



Rischi residui				Relativa prevenzione	
<i>Cartello</i>	<i>Rischio</i>			<i>Prevenzione</i>	
	Investimento da parte dei mezzi in movimento	M	A	Al fine di ridurre il rischio di investimento, tutti gli addetti ai lavori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità idonei alle condizioni climatiche.	A
	Tagli, abrasioni, lacerazioni alle mani e parti del corpo per contatto con elementi prefabbricati in lamiera metallica	B	M	Utilizzare i guanti e, compatibilmente con le condizioni climatiche, coprire con tuta da lavoro braccia e gambe.	B
	Elettrocuzione, folgorazione	A	A	Tutte le operazioni dovranno essere compiute in regime di toltà tensione o con le adeguate protezioni..	M
	Pericolo di caduta dall'alto durante l'installazione del palo	B	M	L'operatore addetto all'installazione del palo dovrà assicurarsi che la scala impiegata appoggi su piano opportunamente livellato, onde ridurre la possibilità di caduta dall'alto per posizione instabile della stessa.	


	ANAS S.p.A. <i>Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta</i>	<i>Titolo:</i> Piano di sicurezza e coordinamento	
		<i>Sezione:</i>	
		<i>Codice:</i>	<i>Pagina</i> 86 di 154
		<i>Emissione in data:</i> 16.01.2017	<i>Rif.:</i>

11.3.18 Manutenzione/implementazione impianti spegnimento incendi





Descrizione	Revisione di estintori posti nelle cabine elettriche, nel C.O.S., nelle colonnine S.O.S. e sui veicoli ANAS. Fornitura e posa di estintori a polvere. Le operazioni di manutenzione potranno avvenire direttamente sulla macchina e/o in cabina.
Mezzi d'opera	
Attrezzature	Attrezzi manuali di uso comune.
Materiali	
Addetti	Addetto alla manutenzione degli impianti di spegnimento incendi
Organizzazione dell'area di lavoro	Per l'organizzazione dell'area di lavoro inerente la lavorazione in oggetto si faccia riferimento agli schemi grafici riportati in normativa (vedi D.M. 10 luglio 2002). L'operazione di manutenzione degli impianti di spegnimento dovrà essere comunque presegnalata da appositi cartelli di "Lavori in corso". Tutti gli addetti a tale operazione dovranno sempre indossare indumenti ad alta visibilità.
Procedure di lavoro	
D.P.C.	-
D.P.I.	    Indumenti ad alta visibilità classe III
Coordinamento	Prima dell'inizio delle lavorazioni ciascuna impresa dovrà visionare il programma lavori delle manutenzioni e nella eventualità dovesse trovarsi ad operare contemporaneamente con altre imprese sarà necessario convocare una riunione di coordinamento per evidenziare eventuali interferenze.
Procedure complementari e di dettaglio	



Rischi residui				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	🚚	Prevenzione	①
	Investimento da parte dei mezzi in movimento	M	A	Al fine di ridurre il rischio di investimento, tutti gli addetti ai lavori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità idonei alle condizioni climatiche.	A
	Pericolo di caduta, all'interno dell'area, per la presenza di dislivelli e piano di calpestio incerto.	B	M	L'accesso a piedi dovrà essere limitato alle esigenze strettamente necessarie e quando il terreno risulti in condizioni non proibitive.	B



Ulteriori rischi in caso di lavorazione in galleria				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	🚚	Prevenzione	①
	Scarsa illuminazione	A	B	Qualora le condizioni di visibilità risultassero insufficienti, i lavoratori dovranno provvedere ad installare idonea illuminazione artificiale, onde evitare l'insorgere o l'aggravarsi di problemi alla vista.	M
	Bassa qualità dell'aria	M	M	In caso di condizioni di eccessiva emissione di fumi e gas, turnare i lavoratori o comunque prevedere che il personale addetto alla lavorazione esca dalla galleria ad intervalli di tempo regolari.	M

	ANAS S.p.A. Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta		Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento Sezione:	
			Codice:	Pagina 87 di 154
	Emissione in data: 16.01.2017			Rif.:

11.3.19 Manutenzione/Montaggio impianti segnaletica luminosa




Descrizione	Pulizia segnaletica luminosa di qualsiasi tipo installata a margine delta sede stradale. Fornitura e posa di lampade fluorescenti per cartelli stradali. Le operazioni potranno avvenire direttamente sulla macchina e/o in cabina.
Mezzi d'opera	
Attrezzature	Attrezzi manuali di uso comune.
Materiali	
Addetti	Addetto alla pulizia della segnaletica.
Organizzazione dell'area di lavoro	Per l'organizzazione dell'area di lavoro inerente la lavorazione in oggetto si faccia riferimento agli schemi grafici riportati in normativa (vedi D.M. 10 luglio 2002). L'operazione di pulizia della segnaletica luminosa dovrà essere comunque presegnalata da appositi cartelli di "Lavori in corso". Tutti gli addetti a tale operazione dovranno sempre indossare indumenti ad alta visibilità.
Procedure di lavoro	
D.P.C.	-
D.P.I.	    Indumenti ad alta visibilità classe III
Coordinamento	Prima dell'inizio delle lavorazioni ciascuna impresa dovrà visionare il programma lavori delle manutenzioni e nella eventualità dovesse trovarsi ad operare contemporaneamente con altre imprese sarà necessario convocare una riunione di coordinamento per evidenziare eventuali interferenze.
Procedure complementari e di dettaglio	




Rischi residui				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	🚚	Prevenzione	①
	Investimento da parte dei mezzi in movimento	M	A	Al fine di ridurre il rischio di investimento, tutti gli addetti ai lavori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità idonei alle condizioni climatiche.	A
	Pericolo di caduta, all'interno dell'area, per la presenza di dislivelli e piano di calpestio incerto.	B	M	L'accesso a piedi dovrà essere limitato alle esigenze strettamente necessarie e quando il terreno risulti in condizioni non proibitive.	B



Ulteriori rischi in caso di lavorazione in galleria				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	🚚	Prevenzione	①
	Scarsa illuminazione	A	B	Qualora le condizioni di visibilità risultassero insufficienti, i lavoratori dovranno provvedere ad installare idonea illuminazione artificiale, onde evitare l'insorgere o l'aggravarsi di problemi alla vista.	M
	Bassa qualità dell'aria	M	M	In caso di condizioni di eccessiva emissione di fumi e gas, turnare i lavoratori o comunque prevedere che il personale addetto alla lavorazione esca dalla galleria ad intervalli di tempo regolari.	M



11.3.20 Manipolazione cavi

Descrizione	Manipolazione cavi impianti con verifica del buono stato, della funzionalità e del corretto collegamento delle parti terminali. Le operazioni di manutenzione potranno avvenire direttamente sulla macchina e/o in cabina.
Mezzi d'opera	Automezzi in genere
Attrezzature	Attrezzatura manuale di uso comune.
Materiali	Materiale elettrico, cavi
Addetti	Addetto alla realizzazione dell'impianto elettrico
Organizzazione dell'area di lavoro	Per l'organizzazione dell'area di lavoro inerente la lavorazione in oggetto si faccia riferimento agli schemi grafici riportati in normativa (vedi D.M. 10 luglio 2002). L'operazione di manipolazione cavi elettrici dovrà essere comunque presegnalata da appositi cartelli di "Lavori in corso". Tutti gli addetti a tale operazione dovranno sempre indossare indumenti ad alta visibilità.
Procedure di lavoro	
D.P.C.	-
D.P.I.	   Indumenti ad alta visibilità classe III
Coordinamento	Prima dell'inizio delle lavorazioni ciascuna impresa dovrà visionare il programma lavori delle manutenzioni e nella eventualità dovesse trovarsi ad operare contemporaneamente con altre imprese sarà necessario convocare una riunione di coordinamento per evidenziare eventuali interferenze.
Procedure complementari e di dettaglio	

Rischi residui				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	⚠	Prevenzione	①
	Investimento da parte dei mezzi in movimento	M	A	Al fine di ridurre il rischio di investimento, tutti gli addetti ai lavori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità idonei alle condizioni climatiche.	A
	Movimentazione manuale di carichi	B	B	Dovranno essere fornite indicazioni relativamente al peso dal carico e alla movimentazione corretta dello stesso.	B
	Errata postura	B	B	Il personale addetto alla lavorazione dovrà essere opportunamente formato e informato relativamente all'operazione da compiersi.	B

Ulteriori rischi in caso di lavorazione in galleria				Relativa prevenzione	
Cartello	Rischio	✖	⚠	Prevenzione	①
	Scarsa illuminazione	A	B	Qualora le condizioni di visibilità risultassero insufficienti, i lavoratori dovranno provvedere ad installare idonea illuminazione artificiale, onde evitare l'insorgere o l'aggravarsi di problemi alla vista.	M
	Bassa qualità dell'aria	M	M	In caso di condizioni di eccessiva emissione di fumi e gas, turnare i lavoratori o comunque prevedere che il personale addetto alla lavorazione esca dalla galleria ad intervalli di tempo regolari.	M



12 Schede di esposizione al rischio rumore e vibrazioni per gruppi omogenei

12.1 Premesse

Nelle pagine seguenti si riportano le schede di esposizione al rischio rumore per gruppi omogenei.

Sono state considerate –e schede relative a gruppi omogenei assimilabili a quelli presenti per le lavorazioni previste per il presente PSC.

12.2 Note sulla lettura delle schede

Le schede riportate in allegato sono tratte dalla pubblicazione “*Valutazione del rischio derivante dall’esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili – Conoscere per prevenire nr.8*” del Comitato Paritetico Territoriale di Torino e successivamente opportunamente elaborate per adeguarle alle disposizioni del Titolo V Capo II del D.Lgs 81/08.

Nelle schede vengono indicate:

1. **Natura dell’opera:** indica la macro-categoria in cui si inquadra il cantiere;
2. **Tipologia:** indica la tipologia di cantiere;
3. **Gruppo omogeneo:** indica la mansione lavorativa a cui il personale è dedicato in relazione alle attività svolte nella giornata/settimana lavorativa;
4. **Attività:** ripartizione nelle attività specifiche nelle quali il personale è dedicato con indicazione del codice di riferimento della misurazione (Axxx);
5. **Esposizione:** ripartizione percentuale (colonna Exp) nelle attività specifiche nelle quali il personale è dedicato distinta in massima settimanale e media di cantiere.
6. **Leq medio di attività:** valore del livello di pressione sonora equivalente medio energetico in [dB(A)] per tutte le attività analizzate;
7. **Leq effettivo medio di attività:** valore del livello effettivo, a seguito dell’eventuale attenuazione del dpi, di pressione sonora equivalente medio energetico in [dB(A)] per tutte le attività analizzate;
8. **A(8):** valore del livello di esposizione alle vibrazioni (o sistema mano-braccio o corpo intero) in m/s²;
9. **Lep_{Lex, 8h} rilevato:** sono riportati i livelli di esposizione personale medi ponderati riferiti al gruppo omogeneo per il caso di esposizione massima settimanale e media di cantiere.
10. **Lep_{Lex, 8h} effettivo:** il valore di esposizione effettivo con l’utilizzo del DPI (otoprotettore);
11. **L:** il valore di attenuazione del DPI scelto. Tale valore è reperibile dai dati tecnici del DPI, nella parte relativa alle attenuazioni H-M-L;
12. **verifica dell’efficacia dei DPI,** effettuata secondo le indicazioni della norma UNI EN 458;
13. **indicazioni sulla scelta e tipologia di otoprotettore;**
14. **indicazioni sulla sorveglianza sanitaria;**
15. **indicazioni sulla informazione, formazione e addestramento.**



12.3 Schede bibliografiche

12.3.1 Costruzioni edili in genere: Ristrutturazioni

12.3.1.1 Elettricista (Scheda 93)

		SCHEDA 93
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	ELETTRICISTA	

VALUTAZIONE DEL RISCHIO:			EXP		RUMORE		VIBRAZIONI				
ATTIVITA'	RIF. Rumore	RIF. Vibrazioni	% Sett. max (1)	% Media (2)	Leq (dB(A)	Leq (dB(A) eff.	Sett. max Mano-braccio Media		Sett. max Corpo intero Media		
Movimentazione e posa tubazioni	A61		90	35	80	80					
Posa cavi, interruttori e prese	A315			60	64	64					
Fisiologico e pause tecniche	A315		10	5	64	64					
			LepLex,8h effettivo (sett.max/media) =			80	76	0,00	0,00	0,00	0,00
Valore attenuazione DPI:	dB(A)	15	LepLex,8h rilevato (sett.max/media) =			80	76	A(8) [m/s ²]			
Verifica efficacia del DPI (secondo indicazioni UNI EN 458)			=			-					

(1) = percentuale di esposizione massima settimanale - valore di riferimento per l'attività di prevenzione

(2) = percentuale di esposizione media nel cantiere

SCelta E UTILIZZO DEL DPI (OTOPROTETTORE)

Visto il valore LepLex.8h rilevato (settimanale), non è necessario l'utilizzo di DPI.

Il tipo di otoprotettore scelto è: nessun otoprotettore

SORVEGLIANZA SANITARIA

RUMORE: Visto il valore LepLex.8h rilevato (settimanale), la sorveglianza sanitaria non è necessaria.

VIBRAZIONI: Visto il valore A(8) settimanale, la sorveglianza sanitaria non è necessaria.

INFORMAZIONE - FORMAZIONE - ADDESTRAMENTO

RUMORE: Visto il valore LepLex.8h rilevato (settimanale), è obbligatoria la distribuzione di materiale informativo sul rischio rumore, la formazione e l'addestramento all'utilizzo dei dpi.

VIBRAZIONI: Visto il valore A(8) settimanale, non è necessaria alcuna formazione.



12.3.1.2 Elettricista (ciclo completo) (Scheda 94)

		SCHEDA 94
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	ELETTRICISTA (CICLO COMPLETO)	

VALUTAZIONE DEL RISCHIO:			EXP		RUMORE		VIBRAZIONI			
ATTIVITA'	RIF. Rumore	RIF. Vibrazioni	% Sett. max (1)	% Media (2)	Leq (dB(A)	Leq (dB(A) eff.	Sett. max Mano-braccio Media	Sett. max Corpo intero Media		
Utilizzo scanalatrice elettrica	B581	VP012	15	15	97	82	4,1			
Scanalature con attrezzi manuali	A60		15	15	87	72				
Movimentazione e posa tubazioni	A61		25	25	80	80				
Posa cavi, interruttori e prese	A315		40	40	64	64				
Fisiologico e pause tecniche	A315		5	5	64	64				
		LepLex,8h effettivo (sett.max/medio) =			78	78	1,59	1,59	0,00	0,00
Valore attenuazione DPI: dB(A) 15		LepLex,8h rilevato (sett.max/medio) =			90	90	A(8) [m/s ²]			
Verifica efficacia del DPI (secondo indicazioni UNI EN 458)			= Buona							

(1) = percentuale di esposizione massima settimanale - valore di riferimento per l'attività di prevenzione

(2) = percentuale di esposizione media nel cantiere

SCelta E UTILIZZO DEL DPI (OTOPROTETTORE)

Visto il valore LepLex.8h rilevato (settimanale), il Datore di Lavoro obbliga i lavoratori ad utilizzare i DPI dell'udito.

Il tipo di otoprotettore scelto è: inserto auricolare monouso con utilizzo obbligatorio

SORVEGLIANZA SANITARIA

RUMORE: Visto il valore LepLex.8h rilevato (settimanale), la sorveglianza sanitaria è obbligatoria, con periodicità stabilita dal medico competente (di norma almeno una volta all'anno).

VIBRAZIONI: Visto il valore A(8) settimanale, la sorveglianza sanitaria non è necessaria.

INFORMAZIONE - FORMAZIONE - ADDESTRAMENTO

RUMORE: Visto il valore LepLex.8h rilevato (settimanale), è obbligatoria la distribuzione di materiale informativo sul rischio rumore, la formazione e l'addestramento all'utilizzo dei dpi.

VIBRAZIONI: Visto il valore A(8) settimanale, è obbligatoria la distribuzione di materiale informativo sul rischio vibrazioni.



12.3.2 Costruzioni stradali in genere: Nuove costruzioni

12.3.2.1 Operatore autocarro (Scheda 143)

		SCHEDA 143
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	OPERATORE AUTOCARRO	

VALUTAZIONE DEL RISCHIO:				EXP		RUMORE		VIBRAZIONI			
ATTIVITA'				RIF. Rumore	RIF. Vibrazioni	% Sett. max (1)	% Media (2)	Leq (dB(A)	Leq (dB(A) eff.	Sett. max Mano-braccio Media	Sett. max Corpo intero Media
Utilizzo autocarro				B44	VF003	85	75	79	79	0,7	
Manutenzione e pause tecniche				A317		10	20	68	68		
Fisiologico				A317		5	5	68	68		
				Lepl _{ex,8h} effettivo (sett.max/media) =		79	78	0,00	0,00	0,65	0,61
Valore attenuazione DPI: dB(A) 15				Lepl _{ex,8h} rilevato (sett.max/media) =		79	78	A(8) [m/s]			
Verifica efficacia del DPI (secondo indicazioni UNI EN 458)						=	-				

(1) = percentuale di esposizione massima settimanale - valore di riferimento per l'attività di prevenzione

(2) = percentuale di esposizione media nel cantiere

SCELTA E UTILIZZO DEL DPI (OTOPROTETTORE)

Visto il valore LepLex,8h rilevato (settimanale), non è necessario l'utilizzo di DPI.

Il tipo di otoprotettore scelto è: nessun otoprotettore

SORVEGLIANZA SANITARIA

RUMORE: Visto il valore LepLex,8h rilevato (settimanale), la sorveglianza sanitaria non è necessaria.

VIBRAZIONI: Visto il valore A(8) settimanale, la sorveglianza sanitaria è obbligatoria, con periodicità stabilita dal medico competente (di norma almeno una volta all'anno).

INFORMAZIONE - FORMAZIONE - ADDESTRAMENTO

RUMORE: Visto il valore LepLex,8h rilevato (settimanale), è consigliata la distribuzione di materiale informativo sul rischio rumore.

VIBRAZIONI: Visto il valore A(8) settimanale, è obbligatoria la distribuzione di materiale informativo sul rischio vibrazioni.



12.3.2.2 Operaio comune polivalente (Scheda 148)

		SCHEDA 148
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	OPERAIO COMUNE POLIVALENTE	

VALUTAZIONE DEL RISCHIO:			EXP		RUMORE		VIBRAZIONI				
ATTIVITA'	RIF. Rumore	RIF. Vibrazioni	% Sett. max (1)	% Media (2)	Leq (dB(A)	Leq (dB(A) eff.	Sett. max Mano-braccio Media	Sett. max Corpo intero Media			
Confezione malta	B141		10	10	81	81					
Stesura manto (con attrezzi manuali)	A101		50	50	87	72					
Pulizia attrezzature e movimentazione materiale	A317		35	35	68	68					
Fisiologico	A317		5	5	68	68					
			Lep _{Lex,8h} effettivo (sett.max/medio) =			74	74	0,00	0,00	0,00	0,00
Valore attenuazione DPI: dB(A) 15			Lep _{Lex,8h} rilevato (sett.max/medio) =			85	85	A(8) [m/s ²]			
Verifica efficacia del DPI (secondo indicazioni UNI EN 458)			=			Accettabile					

(1) = percentuale di esposizione massima settimanale - valore di riferimento per l'attività di prevenzione

(2) = percentuale di esposizione media nel cantiere

SCelta E UTILIZZO DEL DPI (OTOPROTETTORE)

Visto il valore LepLex.8h rilevato (settimanale), il Datore di Lavoro mette a disposizione i DPI dell'udito.

Il tipo di otoprotettore scelto è: inserto auricolare monouso messo a disposizione del lavoratore

SORVEGLIANZA SANITARIA

RUMORE: Visto il valore LepLex.8h rilevato (settimanale), la sorveglianza sanitaria può essere disposta dal medico competente, anche su richiesta del lavoratore.

VIBRAZIONI: Visto il valore A(8) settimanale, la sorveglianza sanitaria non è necessaria.

INFORMAZIONE - FORMAZIONE - ADDESTRAMENTO

RUMORE: Visto il valore LepLex.8h rilevato (settimanale), è obbligatoria la distribuzione di materiale informativo sul rischio rumore, la formazione e l'addestramento all'utilizzo dei dpi.

VIBRAZIONI: Visto il valore A(8) settimanale, non è necessaria alcuna formazione.



12.3.3 Canalizzazioni: Costruzioni e manutenzioni

12.3.3.1 Operatore autogrù (Scheda 221)

		SCHEDA 221
NATURA DELL'OPERA:	CANALIZZAZIONI	
TIPOLOGIA:	COSTRUZIONI E MANUTENZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	OPERATORE AUTOGRÙ	

VALUTAZIONE DEL RISCHIO:				EXP		RUMORE		VIBRAZIONI						
ATTIVITA'				RIF. Rumore	RIF. Vibrazioni	% Sett. max (1)	% Media (2)	Leq (dB(A)	Leq (dB(A) eff.	Sett. max Mano-braccio Media	Sett. max Corpo intero Media			
Utilizzo autogrù (3)				B102	VF004	75	65	81	81		1,15			
Manutenzione e pause tecniche				A317		20	30	68	68					
Fisiologico				A317		5	5	68	68					
				LepLex,8h effettivo (sett.max/medio) =				80	80	0,00	0,00	1,00	0,93	
Valore attenuazione DPI: dB(A) 15				LepLex,8h rilevato (sett.max/medio) =				80	80	A(8) [m/s ²]				
Verifica efficacia del DPI (secondo indicazioni UNI EN 458)				=				-						

(1) = percentuale di esposizione massima settimanale - valore di riferimento per l'attività di prevenzione

(2) = percentuale di esposizione media nel cantiere

(3) - livello max ammissibile di esposizione giornaliera

SCelta E UTILIZZO DEL DPI (OTOPROTETTORE)

Visto il valore LepLex.8h rilevato (settimanale), non è necessario l'utilizzo di DPI.

Il tipo di otoprotettore scelto è: nessun otoprotettore

SORVEGLIANZA SANITARIA

RUMORE: Visto il valore LepLex.8h rilevato (settimanale), la sorveglianza sanitaria non è necessaria.

VIBRAZIONI: Visto il valore A(8) settimanale, la sorveglianza sanitaria è obbligatoria, con periodicità stabilita dal medico competente (di norma almeno una volta all'anno).

INFORMAZIONE - FORMAZIONE - ADDESTRAMENTO

RUMORE: Visto il valore LepLex.8h rilevato (settimanale), è obbligatoria la distribuzione di materiale informativo sul rischio rumore, la formazione e l'addestramento all'utilizzo dei dpi.

VIBRAZIONI: Visto il valore A(8) settimanale, è obbligatoria la distribuzione di materiale informativo sul rischio vibrazioni.



12.3.4 Attività di specializzazione: Verniciatura industriale (Segnaletica stradale)

12.3.4.1 Assistente o capo squadra (Scheda 297)

		SCHEDA 297
NATURA DELL'OPERA:	ATTIVITÀ DI SPECIALIZZAZIONE	
TIPOLOGIA:	VERNICIATURA INDUSTRIALE (SEGNALETICA STRADALE)	
GRUPPO OMOGENEO:	ASSISTENTE O CAPO SQUADRA	

VALUTAZIONE DEL RISCHIO:			EXP		RUMORE		VIBRAZIONI				
ATTIVITA'	RIF. Rumore	RIF. Vibrazioni	% Sett. max (1)	% Media (2)	Leq (dB(A)	Leq (dB(A) eff.	Sett. max	Mano-braccio	Sett. max	Corpo intero	
							Media		Media		
Preparazione macchina	A318		10	10	70	70					
Verniciatura	A224		70	70	83	83					
Manutenzione e pause tecniche	A318		15	15	70	70					
Fisiologico	A317		5	5	68	68					
			Lep _{L_{ex},8h} effettivo (sett.max/medio) =			82	82	0,00	0,00	0,00	0,00
Valore attenuazione DPI: dB(A) 15			Lep _{L_{ex},8h} rilevato (sett.max/medio) =			82	82	A(8) [m/s²]			
Verifica efficacia del DPI (secondo indicazioni UNI EN 458)											

(1) = percentuale di esposizione massima settimanale - valore di riferimento per l'attività di prevenzione

(2) = percentuale di esposizione media nel cantiere

SCelta E UTILIZZO DEL DPI (OTOPROTETTORE)

Visto il valore LepLex.8h rilevato (settimanale), il Datore di Lavoro mette a disposizione i DPI dell'udito.

Il tipo di otoprotettore scelto è: inserto auricolare monouso messo a disposizione del lavoratore

SORVEGLIANZA SANITARIA

RUMORE: Visto il valore LepLex.8h rilevato (settimanale), la sorveglianza sanitaria può essere disposta dal medico competente, anche su richiesta del lavoratore.

VIBRAZIONI: Visto il valore A(8) settimanale, la sorveglianza sanitaria non è necessaria.

INFORMAZIONE - FORMAZIONE - ADDESTRAMENTO

RUMORE: Visto il valore LepLex.8h rilevato (settimanale), è obbligatoria la distribuzione di materiale informativo sul rischio rumore, la formazione e l'addestramento all'utilizzo dei dpi.

VIBRAZIONI: Visto il valore A(8) settimanale, non è necessaria alcuna formazione.



12.3.4.2 Operatore autocarro (Scheda 298)

		SCHEDA 298
NATURA DELL'OPERA:	ATTIVITÀ DI SPECIALIZZAZIONE	
TIPOLOGIA:	VERNICIATURA INDUSTRIALE (SEGNALETICA STRADALE)	
GRUPPO OMOGENEO:	OPERATORE AUTOCARRO	

VALUTAZIONE DEL RISCHIO:			EXP		RUMORE		VIBRAZIONI					
ATTIVITA'	RIF. Rumore	RIF. Vibrazioni	% Sett. max (1)	% Media (2)	Leq (dB(A)	Leq (dB(A) eff.	Sett. max	Mano-braccio	Media	Sett. max	Corpo intero	Media
Utilizzo autocarro	B59	FV003	60	60	78	78					0,7	
Posizionamento segnaletica	A318		20	20	70	70						
Manutenzione e pause tecniche	A317		15	15	68	68						
Fisiologico	A317		5	5	68	68						
		LepLex,8h effettivo (sett.max/medio) =				77	77	0,00	0,00	0,54	0,54	
Valore attenuazione DPI: dB(A) 15		LepLex,8h rilevato (sett.max/medio) =				77	77	A(8) [m/s²]				
Verifica efficacia del DPI (secondo indicazioni UNI EN 458)			=		-							

(1) = percentuale di esposizione massima settimanale - valore di riferimento per l'attività di prevenzione

(2) = percentuale di esposizione media nel cantiere

SCelta E UTILIZZO DEL DPI (OTOPROTETTORE)

Visto il valore LepLex.8h rilevato (settimanale), non è necessario l'utilizzo di DPI.

Il tipo di otoprotettore scelto è: nessun otoprotettore

SORVEGLIANZA SANITARIA

RUMORE: Visto il valore LepLex.8h rilevato (settimanale), la sorveglianza sanitaria non è necessaria.

VIBRAZIONI: Visto il valore A(8) settimanale, la sorveglianza sanitaria è obbligatoria, con periodicità stabilita dal medico competente (di norma almeno una volta all'anno).

INFORMAZIONE - FORMAZIONE - ADDESTRAMENTO

RUMORE: Visto il valore LepLex.8h rilevato (settimanale), è consigliata la distribuzione di materiale informativo sul rischio rumore.

VIBRAZIONI: Visto il valore A(8) settimanale, è obbligatoria la distribuzione di materiale informativo sul rischio vibrazioni.



12.3.4.3 Addetto macchina verniciatura (Scheda 299)

		SCHEDA 299
NATURA DELL'OPERA:	ATTIVITÀ DI SPECIALIZZAZIONE	
TIPOLOGIA:	VERNICIATURA INDUSTRIALE (SEGNALETICA STRADALE)	
GRUPPO OMOGENEO:	ADDETTO MACCHINA VERNICIATURA	

VALUTAZIONE DEL RISCHIO:			EXP		RUMORE		VIBRAZIONI				
ATTIVITA'	RIF. Rumore	RIF. Vibrazioni	% Sett. max (1)	% Media (2)	Leq (dB(A)	Leq (dB(A) eff.	Sett. max	Mano-braccio	Media	Sett. max	Corpo intero
	Utilizzo macchina per verniciatura	B668	70	70	90	75					
	Pulizia attrezzature	A318	15	15	70	70					
	Movimentazione attrezzature	A318	10	10	70	70					
	Fisiologico e pause tecniche	A317	5	5	68	68					
		LepLex,8h effettivo (sett.max/medio) =			74	74	0,00	0,00	0,00	0,00	
Valore attenuazione DPI: dB(A) 15		LepLex,8h rilevato (sett.max/medio) =			89	89	A(8) [m/s ²]				
Verifica efficacia del DPI (secondo indicazioni UNI EN 458)											

(1) = percentuale di esposizione massima settimanale - valore di riferimento per l'attività di prevenzione

(2) = percentuale di esposizione media nel cantiere

SCelta E UTILIZZO DEL DPI (OTOPROTETTORE)

Visto il valore LepLex.8h rilevato (settimanale), il Datore di Lavoro obbliga i lavoratori ad utilizzare i DPI dell'udito.

Il tipo di otoprotettore scelto è: inserto auricolare monouso con utilizzo obbligatorio

SORVEGLIANZA SANITARIA

RUMORE: Visto il valore LepLex.8h rilevato (settimanale), la sorveglianza sanitaria è obbligatoria, con periodicità stabilita dal medico competente (di norma almeno una volta all'anno).

VIBRAZIONI: Visto il valore A(8) settimanale, la sorveglianza sanitaria non è necessaria.

INFORMAZIONE - FORMAZIONE - ADDESTRAMENTO

RUMORE: Visto il valore LepLex.8h rilevato (settimanale), è obbligatoria la distribuzione di materiale informativo sul rischio rumore, la formazione e l'addestramento all'utilizzo dei dpi.

VIBRAZIONI: Visto il valore A(8) settimanale, non è necessaria alcuna formazione.



12.3.4.4 Operaio comune polivalente (preparazione superfici) (Scheda 300)

		SCHEDA 300
NATURA DELL'OPERA:	ATTIVITÀ DI SPECIALIZZAZIONE	
TIPOLOGIA:	VERNICIATURA INDUSTRIALE (SEGNALETICA STRADALE)	
GRUPPO OMOGENEO:	OPERAIO COMUNE POLIVALENTE	

VALUTAZIONE DEL RISCHIO:			EXP		RUMORE		VIBRAZIONI				
ATTIVITA'	RIF. Rumore	RIF. Vibrazioni	% Sett. max (1)	% Media (2)	Leq (dB(A)	Leq (dB(A) eff.	Sett. max Mano-braccio Media		Sett. max Corpo intero Media		
Movimentazione attrezzatura	A224		50	50	83	83					
Pulizia attrezzatura	A318		10	10	70	70					
Preparazione superfici	A318		20	20	70	70					
Posa segnalazioni stradali	A318		15	15	70	70					
Fisiologico e pause tecniche	A317		5	5	68	68					
			LepLex,8h effettivo (sett.max/medio) =			81	81	0,00	0,00	0,00	0,00
Valore attenuazione DPI: dB(A) 15			LepLex,8h rilevato (sett.max/medio) =			81	81	A(8) [m/s²]			
Verifica efficacia del DPI (secondo indicazioni UNI EN 458)			=			-					

(1) = percentuale di esposizione massima settimanale - valore di riferimento per l'attività di prevenzione

(2) = percentuale di esposizione media nel cantiere

SCelta E UTILIZZO DEL DPI (OTOPROTETTORE)

Visto il valore LepLex.8h rilevato (settimanale), il Datore di Lavoro mette a disposizione i DPI dell'udito.

Il tipo di otoprotettore scelto è: inserto auricolare monouso messo a disposizione del lavoratore

SORVEGLIANZA SANITARIA

RUMORE: Visto il valore LepLex.8h rilevato (settimanale), la sorveglianza sanitaria può essere disposta dal medico competente, anche su richiesta del lavoratore.

VIBRAZIONI: Visto il valore A(8) settimanale, la sorveglianza sanitaria non è necessaria.

INFORMAZIONE - FORMAZIONE - ADDESTRAMENTO

RUMORE: Visto il valore LepLex.8h rilevato (settimanale), è obbligatoria la distribuzione di materiale informativo sul rischio rumore, la formazione e l'addestramento all'utilizzo dei dpi.

VIBRAZIONI: Visto il valore A(8) settimanale, non è necessaria alcuna formazione.



13 Schede di sicurezza mezzi d'opera, attrezzature

13.1 Aspetti generali

Le schede di sicurezza dei mezzi d'opera, delle attrezzature e degli impianti riportate nei paragrafi successivi devono essere intese quali indicazioni generali da rispettare nell'utilizzo dell'attrezzatura in condizioni usuali. Ulteriori prescrizioni o indicazioni specifiche potrebbero essere riportate in altre parti del documento a fronte della contestualizzazione delle attività con lo specifico contesto.

13.2 In-formazione e addestramento

L'Art. 73 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. prevede che il Datore di Lavoro provveda affinché i lavoratori incaricati dell'uso di qualsivoglia attrezzatura dispongano di ogni necessaria informazione e istruzione e ricevano una formazione e un addestramento adeguati all'utilizzo della stessa relativamente alle condizioni di impiego, alle anomalie prevedibili, ai rischi a cui sono esposti.

Il manuale di uso e manutenzione deve essere disponibile in cabina. Qualora non presente il lavoratore ha l'obbligo di richiederlo al proprio responsabile.

Il contenuto delle schede, nel seguito riportate, unitamente alle indicazioni e prescrizioni specifiche riportate nel documento deve essere portato a conoscenza di ogni operatore e addetto, per la parte di propria competenza, a cura del Capo Cantiere.

13.3 Manutenzioni ordinarie e straordinarie

13.3.1 Informazioni generali di pericolo

Tutti gli interventi di manutenzione ordinaria, così come gli interventi di riparazione, saranno eseguiti in accordo ai libretti specifici di uso e manutenzione a motore spento.

La conservazione e aggiornamento di detti libretti è a cura del Direttore di Cantiere.

Per la manutenzione di parti sopraelevate di macchine ed impianti, in mancanza di protezioni fisse o piattaforma aerea, si deve obbligatoriamente fare uso dei mezzi di protezione personali quali cinture di sicurezza, secondo le disposizioni e con le modalità impartite dal Direttore di Cantiere.

E' comunque vietato usare mezzi di fortuna di propria iniziativa.

Prima di iniziare la rimozione delle protezioni delle parti o degli organi oggetto dell'intervento e, a maggior ragione, prima di introdursi entro le macchine stesse con tutto o parte del corpo, occorre:

1. accertarsi che l'organo di comando della macchina (interruttore elettrico, leva del circuito idraulico, volantino dell'aria compressa, ecc.) sia disinserito e bloccato o, comunque, reso provvisoriamente inefficiente, togliere sempre, quando esiste la chiave della messa in moto;
2. bloccare saldamente le parti che potrebbero entrare in movimento anche senza forza motrice (come cofanature, le benne dei dumper, i bracci degli escavatori e le loro benne, schermi ribaltabili, ecc.).

Terminato l'intervento, rimossi gli eventuali blocchi e rimontate le protezioni, è necessario controllare il funzionamento della macchina o dell'impianto con specifico riferimento ai dispositivi di sicurezza.

Nelle attività di manutenzione ordinaria o straordinaria attenersi alle riportate prescrizioni di carattere generale:

1) Avere a disposizione il **manuale di uso e manutenzione** per verificare le corrette procedure, quando non note. **2)** Prima di eseguire ogni tipo di manutenzione o riparazione **spegnere** l'attrezzatura e rimuovere le chiavi (quando non diversamente indicato nel manuale). Per attrezzature dotate di cabina apporre un cartellino con scritto "Non mettere in funzione". Staccare la batteria per riparazioni sull'impianto elettrico. **3)** Mantenere a distanza il personale non **qualificato** o non **autorizzato** alla specifica manutenzione. **4)** Far uso dei **DPI** necessari (guanti per contatti con



parti calde del motore, tuta completa per non venire a contatto con sostanze allergizzanti, occhiali per la protezione degli occhi da spruzzi o getti, otoprotettori in caso di rumori di forte intensità). **5)** Bloccare in posizione tutti i carter o gli sportelli eventualmente aperti. Non fare affidamento dei soli fermi meccanici. Tenere in considerazione la presenza di vento o raffiche che potrebbero far chiudere gli sportelli violentemente. **6)** Fare attenzione quando si tolgono i **coperchi di chiusura**. Allentarli gradualmente, ma non togliere gli ultimi due bulloni o dadi situati ai lati opposti del coperchio. Prima di toglierli far leva sul coperchio per sollevarlo leggermente e togliere l'eventuale pressione interna. Non avvicinare il viso o parti del corpo, potrebbe uscire fluidi in pressione ed ad alta temperatura. Tenere uno straccio sopra le parti che vengono smontate per evitare che fluidi in pressione schizzino verso l'esterno. **7)** Non conservare o utilizzare **recipienti di vetro**. Potrebbero rompersi anche solo per shock termico. **8)** Non indossare indumenti larghi o con parti svolazzanti. Non indossare sciarpe, collane, bracciali o ogni altro indumento che possa essere afferrato dai meccanismi.

13.3.2 Aria e acqua in pressione

1) L'utilizzo di **acqua o aria compressa** per le operazioni di pulizia deve essere effettuato da personale dotato di DPI (occhiali e indumenti protettivi). L'acqua o l'aria possono trasportare detriti ad alta velocità. Non utilizzare pressioni dell'aria superiori a 205 kPa (30 psi) e dell'acqua superiori a 275 kPa (40 psi). **2)** Per verificare **perdite da circuiti** in pressione utilizzare un cartone o un pannello. Non mettere la mano. I liquidi in pressione, dovuti anche a perdite grandi quanto uno spillo, possono creare lesioni. **3)** Non lasciare che i liquidi si disperdano nell'**ambiente**. Organizzarsi per raccogliarli alla fonte.

13.3.3 Componenti che potrebbero contenere amianto

1) Alcuni componenti potrebbero contenere **fibre di amianto** (pastiglie dei freni, nastri dei freni, materiale di frizione in genere, dischi di attrito, alcune guarnizioni speciali). La normale manipolazione fintanto che non vi è presenza di polvere non risulta pericolosa. **2)** Qualora vi sia presenza di polvere nei componenti descritti e il fornitore non dichiara l'assenza totale di amianto nei componenti provvedere a: non usare aria compressa, non spazzolare, non smerigliare, usare metodi a umido, attrezzare i luoghi chiusi con aspiratori d'aria con filtri del particolato ad alta efficienza, indossare maschere apposite.

13.3.4 Prevenzione dei tagli e degli schiacciamenti

1) **Sostenere adeguatamente l'attrezzatura o la sua parte** prima di lavorare o di effettuare qualsiasi manutenzione sotto di essa. **2)** Provvedere a **bloccare in modo stabile**, con puntelli o altro equivalente sistema, le parti che potrebbero muoversi durante le operazioni di manutenzione. **3)** Non fare affidamento ai soli cilindri idraulici per mantenere sollevata l'attrezzatura o parte di essa. L'attrezzatura o la parte potrebbe cadere se viene toccato un comando o se si rompe una tubazione idraulica. **4)** Non lavorare **sotto la cabina** della macchina, a meno che essa non sia adeguatamente sostenuta. **5)** Non collegare tra di loro i terminali dei **solenoidi** di avviamento per avviare il motore. Si potrebbe provocare il sobbalzo involontario della macchina. **6)** Mantenere sempre una **distanza di sicurezza dai leverismi** dell'attrezzatura. Le distanze sono legate alla possibilità di movimento dei leverismi e degli utensili eventualmente collegati ad essi. **7)** Stare lontano da tutte le **parti rotanti o in movimento**. Mantenere i **carter** chiusi, quando è indispensabile effettuare manutenzione con il motore in moto. **8)** Reinstallare sempre le protezioni dopo aver effettuato la manutenzione. **9)** Non poggiare materiali in prossimità delle pale delle **ventole**. Le pale taglieranno o scaglieranno lontano tali oggetti. **3)** Non usare **cavi in acciaio** piegati o sfilacciati. Usare i guanti durante il loro utilizzo. **3)** Quando si batte con forza su di un **perno di ritegno**, lo stesso può fuoriuscire dall'alloggiamento con violenza. La zona antistante il punto di uscita deve essere libera



da personale. Usare occhiali di protezione per evitare che detriti o schegge possano colpire gli occhi.

13.3.5 Prevenzione delle ustioni

1) Non toccare alcuna parte del motore o di componenti ad **alta temperatura**. Lasciare raffreddare. 2) Scaricare la **pressione** dell'impianto pneumatico, dell'olio, del sistema di lubrificazione, nell'impianto di alimentazione, nel circuito di raffreddamento, prima di scollegare o allentare qualsiasi tubazione, raccordo, elemento. 3) Il liquido di raffreddamento o gli oli del circuito idraulico sono bollenti e pressurizzato. Il contatto accidentale con esso può provocare gravi ustioni. 4) Controllare il livello del liquido di raffreddamento o del circuito idraulico solo a motore spento. 1) Svitare il tappo lentamente per scaricare la pressione. 5) Il condizionatore del circuito di raffreddamento contiene alcali. Gli alcali possono causare lesioni. Evitare il contatto con la pelle, gli occhi o la bocca. 6) L'**elettrolito delle batteria** è un acido, che può causare lesioni. Evitare il contatto con la pelle, gli occhi o la bocca. 7) Indossare sempre occhiali protettivi quando si effettua manutenzione sulle batteria. 8) Usare i guanti.

13.3.6 Prevenzione di incendi ed esplosioni

1) Tutti i carburanti, la maggior parte dei lubrificanti ed alcune miscele refrigeranti sono **infiammabili**. 2) Le perdite di fluidi infiammabili su superfici bollenti o circuiti elettrici possono provocare **incendi**. 3) Rimuovere i fluidi infiammabili in eccesso dalla macchina. Non stoccare fluidi infiammabili sull'attrezzatura. 4) **Conservare** i fluidi infiammabili in aree delimitate, contrassegnate e dotate di **mezzi estinguenti**. 5) Mantenere gli stacci imbevuti di fluidi infiammabili in **contenitori protettivi**. 6) **Non fumare** nelle aree adibite a stoccaggio di fluidi infiammabili. 7) **Non saldare o tagliare** tubazioni o serbatoi che contengono o abbiano contenuto fluidi infiammabili prima di averli bonificati. 8) Quando si effettua il **rifornimento** non fumare, non usare il cellulare, spegnere la macchina, pulire eventuali travasi. 9) I gas emessi dalla batteria possono esplodere. Non avvicinare fiamme libere. 10) Non controllare la carica della batteria mettendo un oggetto metallico attraverso i morsetti. Usare un voltmetro o un idrometro. 11) **Collegamenti non corretti** dei cavi ponte della batteria possono provocare esplosioni. 12) Non caricare una batteria gelata. Può provocare esplosioni. 13) Avere a disposizione mezzi estinguenti in prossimità della zona di lavoro. 14) L'etere è infiammabile e velenoso. Usarlo in modica quantità in ambiente areato. Non fumare. 15) Non piegare le tubazioni ad alta pressione e verificarne lo stato di conservazione. Verificare le fasciette di serraggio.

13.3.7 Gonfiaggio dei pneumatici

1) Durante il **gonfiaggio di un pneumatico** può verificarsi un'esplosione per surriscaldamento dell'aria interna allo stesso. In questa remota eventualità la posizione preferibile è quella laterale in quanto è più difficilmente interessata dalla proiezione del pneumatico e parti di esso. 2) Se possibile gonfiare i pneumatici con azoto.

13.3.8 Utilizzo in caso di temporale

1) Durante un **temporale** con caduta di fulmini nelle immediate vicinanze non tentare di salire o scendere dalla macchina. Se si è nella cabina restare nella stessa. Se si è a terra tenersi a distanza dalla macchina.

13.3.9 Salire e scendere dai mezzi

1) Salire e scendere dai mezzi solo dove sono stati previsti dal costruttore gli adeguati passaggi. Utilizzare i gradini e le maniglie predisposte. 2) Salire e scendere dalla macchina rivolti verso di essa. 3) Mantenere costantemente **tre punti** di contatto facendo uso dei gradini e della maniglie



(due piedi e una mano, due mani e un piede). **4)** Non salire e scendere da una macchina in movimento. **5)** Non saltare giù o su da una macchina. **6)** Non salire e scendere da una macchina trasportando materiali che non consentano i tre punti di contatto previsti.

13.3.10 Regole di buon senso

Ogni operatore, sotto la propria personale responsabilità, deve accertarsi prima di avviare il motore di:

1) aver eseguito un'ispezione visiva della propria attrezzatura. **2)** aver verificato che tutto intorno alla macchina vi sia spazio libero da persone e cose. **3)** aver verificato che non sussistano parti danneggiate o perdite. **4)** aver controllato i livelli dei vari fluidi. **5)** aver verificato le condizioni della cintura di sicurezza e averla indossata. **6)** aver regolato il sedile onde consentire la completa visibilità ed escursione dei pedali. **7)** aver regolato specchietti retrovisori, pulito i vetri onde avere completa visibilità dell'area di lavoro. **8)** aver controllato il funzionamento del cicalino di retromarcia, del girofaro, dell'impianto di illuminazione.

Ogni anomalia deve essere rigorosamente fatta presente al Capo Cantiere, da parte dell'operatore.

13.4 Mezzi d'opera

Si intende per mezzo d'opera qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro. Per loro natura possono comportare diversi rischi per l'operatore e, più in generale, per ogni lavoratore che si viene a trovare nella zona di pericolo.


I mezzi d'opera messi a disposizione dei lavoratori devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto. Tale conformità verrà verificata dall'organo di vigilanza che ne ha rilevato la non rispondenza in sede di utilizzo e dall'organo di vigilanza territorialmente competente.

Il datore di lavoro che mette a disposizione i mezzi d'opera, deve verificare che rispondano ai requisiti da normativa e che siano adatte ai lavori da svolgere e al contesto in cui questo si svolge (rischi presenti nell'ambiente di lavoro, rischi derivanti dalle attrezzature stesse o dalle loro interferenze). Eventuali modifiche apportate ai mezzi d'opera secondo, quanto previsto alla legge, devono essere eseguite da personale specializzato e non devono comportare modifiche delle modalità di utilizzo e delle prestazioni previste dal costruttore. Analogamente, la manutenzione deve essere eseguita da personale specializzato che sottoporrà le attrezzature a controlli periodici con frequenza indicata dal fabbricante o secondo quanto stabilisce la normativa.



Chiunque venda, noleggi o conceda in uso o locazione finanziaria mezzi d'opera deve attestare, sotto la propria responsabilità, che le stesse siano conformi, al momento della consegna a chi acquisti, riceva in uso, noleggi o locazione finanziaria, ai requisiti di sicurezza D.Lgs. 81/08 Allegato V. Inoltre noleggiando o concedendo in uso ad un datore di lavoro mezzi d'opera senza conduttore si deve, al momento della cessione, attestare il buono stato di conservazione, manutenzione ed efficienza dell'attrezzatura stessa, a fini di sicurezza. Si dovrà altresì acquisire e conservare agli atti per tutta la durata del noleggio o della concessione dell'attrezzatura una dichiarazione del datore di lavoro che riporti l'indicazione del lavoratore o dei lavoratori incaricati del loro uso, i quali devono risultare formati conformemente alle disposizioni del presente titolo.

Il datore di lavoro provvederà a informare e formare ogni lavoratore incaricato dell'utilizzo dei vari mezzi d'opera sui rischi connessi al loro utilizzo oltre che sulle corrette modalità di utilizzo.






Nel seguito si riportano le schede con le indicazioni di sicurezza per i mezzi d'opera che si ipotizza possano essere utilizzati in cantiere. Sarà cura delle Imprese appaltatrici riportare nei propri POS le Schede di Sicurezza relative ai mezzi d'opera che saranno effettivamente presenti in cantiere.

	ANAS S.p.A.		Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento
	Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta		Sezione:
	Codice:	Pagina 103 di 154	
	Emissione in data: 16.01.2017	Rif.:	

13.4.1 Autocarro



DESCRIZIONE (ver.21.09.10)	L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico.	
RISCHI GENERICI	Urti, colpi, impatti, compressioni. Oli minerali e derivati. Cesoimento, stritolamento. Scivolamenti, cadute a livello. Incendio. Rumore. Ribaltamento. Contatto con linee elettriche aeree. Ribaltamento del mezzo.	
MISURE DI PREVENZIONE		
	Prima dell'uso	
	1) Controllare tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; 2) Controllare tutti i comandi e i dispositivi frenanti; 3) Verificare che la visibilità del posto di guida sia ottimale; 4) Controllare i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati apprestamenti per l'effettuazione delle manovre; 5) Controllare che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi o sopraservizi non adeguatamente segnalati (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); 6) Se è necessario effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedere l'intervento di personale a terra; 7) Evitare, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarsi in prossimità del bordo degli scavi. Verificare la possibilità di percorsi alternativi; 8) Accertarsi che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedere a delimitare il raggio d'azione del mezzo; 9) Verificare che non vi siano linee elettriche interferenti con l'area di manovra del mezzo, se non opportunamente segnalate; 10) Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo (portanza, larghezza, pendenze e raggi di curvatura).	
	Durante l'uso	
	1) Annunciare l'inizio dell'azionamento del ribaltabile mediante segnalazione acustica; 2) Impedire a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone; 3) Evitare assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata tale da non garantire la stabilità del mezzo e provocare il suo ribaltamento; 4) Controllare ed assicurarsi dell'avvenuta apertura della sponda; 5) Nel caricare il cassone porre attenzione a disporre i carichi in maniera da non squilibrare il mezzo, vincolarli in modo da impedire spostamenti accidentali durante il trasporto, non superare l'ingombro ed il carico massimo; 6) Evitare sempre di caricare il mezzo oltre le sponde, qualora vengano movimentati materiali sfusi; 7) Accertarsi sempre, prima del trasporto, che le sponde siano correttamente agganciate e il telo sia in posizione di chiusura; 8) Durante le operazioni di carico e scarico scendere dal mezzo se la cabina di guida non è dotata di roll-bar antischiacciamento; 9) Durante i rifornimenti, spegnere il motore, evitare di fumare ed accertarsi dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; 10) Nel cantiere procedere a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; 11) In prossimità dei posti di lavoro procedere a passo d'uomo; 12) Durante gli spostamenti del mezzo, azionare il girofaro; 13) Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; 14) Non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi. 15) Utilizzare gli otoprotettori al di fuori della cabina secondo le indicazioni della valutazione del rischio rumore; 16) Informare tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro; 17) mantenere le cinture di sicurezza allacciate durante l'utilizzo.	
	Dopo l'uso	
	1) Effettuare tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.	
RIF. NORMATIVI	D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.	
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	Il libretto d'uso e manutenzione deve essere presente a bordo macchina. Ogni addetto deve ricevere la in-formazione/addestramento sull'uso del mezzo.	
MANUTENZIONE	Il programma di manutenzione della macchina deve essere estratto dal libretto di manutenzione della macchina. Le manutenzioni devono essere eseguite da meccanici specialisti.	








	<p>Per la manutenzione di parti sopraelevate dell'attrezzatura, in mancanza di protezioni fisse o piattaforma aerea, si deve obbligatoriamente fare uso dei DPI (cinture di sicurezza), secondo le disposizioni e con le modalità impartite dal Capo Cantiere. L'accesso a parti in quota deve avvenire, in questo esclusivo caso, con scale a mano, quando non è previsto altro accesso dal costruttore. La scala a mano deve essere sorretta al piede da un altro lavoratore. Per passaggi ripetuti fissare la scala in sommità e al piede. La scala deve superare di 1 m il piano di arrivo. E' comunque vietato usare mezzi di fortuna di propria iniziativa.</p> <p>Prima di iniziare la rimozione delle protezioni delle parti o degli organi oggetto dell'intervento e, a maggior ragione, prima di introdursi entro le macchine stesse con tutto o parte del corpo, occorre:</p> <p>1. accertarsi che l'organo di comando della macchina (interruttore elettrico, leva del circuito idraulico, volantino dell'aria compressa, ecc.) sia disinserito e bloccato o, comunque, reso provvisoriamente inefficiente; togliere sempre, quando esiste la chiave della messa in moto;</p> <p>2. bloccare saldamente le parti che potrebbero entrare in movimento anche senza forza motrice (come cofanature, le benne dei dumper, i bracci degli escavatori e le loro benne, schermi ribaltabili, ecc.).</p> <p>3. verificare la presenza di non addetti ai lavori nelle immediate vicinanze della zona e allontanarle</p>					
DPI						L'utilizzo dei DPI è obbligatorio appena l'autista scende dal mezzo. Utilizzare indumenti alta visibilità almeno in classe II°
RUMORE	Livelli di immissione. Dato ricavato dalla pubblicazione "Conoscere per prevenire nr.8: Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili" edito da CPT di Torino				Costruzioni edili: 78,0 dB(A) Costruzioni stradali: 80,0 dB(A) Costruzioni stradali (gallerie): 90,0 dB(A) Canalizzazioni: 78,0 dB(A) Attività di specializzazione: 79,0 dB(A)	



13.4.2 Autocarro con gru



DESCRIZIONE (ver.21.09.10)	L'autocarro con gru è composto da un telaio su cui trova alloggiamento, normalmente tra la motrice e il cassone, un apparecchio di sollevamento che si ricompone nelle dimensioni di ingombro del mezzo. L'autocarro con gru consente di caricare/scaricare i materiali senza l'intervento di un secondo mezzo di sollevamento con indubbi vantaggi di praticità. Le gru montate sul mezzo possono essere anche di notevole dimensione e portata.	
RISCHI GENERICI	Urti, colpi, impatti, compressioni, Oli minerali e derivati, Cesoio, stritolamento, Incendio, Contatto con linee elettriche aeree, Rovesciamento del mezzo, Punture, tagli, abrasioni, Rumore. Scivolamenti, cadute a livello.	
MISURE DI PREVENZIONE	<p style="text-align: center;">Prima dell'uso</p> <p>1) Controllare tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; 2) Controllare tutti i comandi e i dispositivi frenanti; 3) Verificare che la visibilità del posto di guida sia ottimale; 4) Controllare i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati apprestamenti per l'effettuazione delle manovre; 5) Controllare che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi o soprasservizi non adeguatamente segnalati (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); 6) Se è necessario effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedere l'intervento di personale a terra; 7) Evitare, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarsi in prossimità del bordo degli scavi. Verificare la possibilità di percorsi alternativi; 8) Accertarsi che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedere a delimitare il raggio d'azione del mezzo; 9) Verificare che non vi siano linee elettriche interferenti con l'area di manovra del mezzo, se non opportunamente segnalate; 10) Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo (portanza, larghezza, pendenze e raggi di curvatura). 11) Estendere completamente tutti gli stabilizzatori e porre piastre di ripartizione del carico; 12) Verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento; 13) Posizionare segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di fare attenzione ai carichi sospesi e quello di moderare la velocità, 14) Verificare lo stato di manutenzione e la portata massima ammissibile dei ganci, funi e catene.</p> <p style="text-align: center;">Durante l'uso</p> <p>1) Annunciare l'inizio dell'azionamento del ribaltabile mediante segnalazione acustica; 2) Impedire a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone; 3) Evitare assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata tale da non garantire la stabilità del mezzo e provocare il suo ribaltamento; 4) Controllare ed assicurarsi dell'avvenuta apertura della sponda; 5) Nel caricare il cassone porre attenzione a disporre i carichi in maniera da non squilibrare il mezzo, vincolarli in modo da impedire spostamenti accidentali durante il trasporto, non superare l'ingombro ed il carico massimo; 6) Evitare sempre di caricare il mezzo oltre le sponde, qualora vengano movimentati materiali sfusi; 7) Accertarsi sempre, prima del trasporto, che le sponde siano correttamente agganciate e il telo sia in posizione di chiusura; 8) Durante le operazioni di carico e scarico scendere dal mezzo se la cabina di guida non è dotata di roll-bar antischiacciamento; 9) Durante i rifornimenti, spegnere il motore, evitare di fumare ed accertarsi dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; 10) Nel cantiere procedere a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; 11) In prossimità dei posti di lavoro procedere a passo d'uomo; 12) Durante gli spostamenti del mezzo, azionare il girofaro; 13) Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; 14) Non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi. 15) Utilizzare gli otoprotettori al di fuori della cabina secondo le indicazioni della valutazione del rischio rumore; 16) Informare tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro; 17) mantenere le cinture di sicurezza allacciate durante l'utilizzo;</p>	




	<p>18) Evitare, nella movimentazione del carico con la gru, di passare sopra posti di lavoro e/o di passaggio; 19) evitare, nel caso di sollevamento del carico con due funi a tirante, che le stesse formino tra loro un angolo maggiore di 90 gradi; 20) Verificare, nel caso di sollevamento del carico con due funi a tirante, che la lunghezza delle corde sia maggiore od uguale ad una volta e mezzo la distanza dei ganci di sollevamento del carico; 21) Eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; 22) illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici; 23) In caso di operazioni che coinvolgono più autocarri con gru, tenere una distanza di sicurezza tra gli stessi in funzione dell'ingombro dei carichi, 24) Verificare che durante le operazioni con funi di guida sia garantito il coordinamento degli addetti alle manovre, sia alla vista che alla voce, eventualmente con l'ausilio di un radiotelefono.</p> <p style="text-align: center;">Dopo l'uso</p> <p>1) Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego con particolare riguardo per gli pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie; 2) Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando non lasciare nessun carico sospeso; 3) Posizionare correttamente la gru raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento; 4) Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti; 5) Nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina</p>	
RIF. NORMATIVI	D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.	
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	Il libretto d'uso e manutenzione deve essere presente a bordo macchina. Ogni addetto deve ricevere la formazione sull'uso del mezzo.	
MANUTENZIONE	<p>Il programma di manutenzione della macchina deve essere estratto dal libretto di manutenzione della macchina. Le manutenzioni devono essere eseguite da meccanici specialisti.</p> <p>Per la manutenzione di parti sopraelevate dell'attrezzatura, in mancanza di protezioni fisse o piattaforma aerea, si deve obbligatoriamente fare uso dei DPI (cinture di sicurezza), secondo le disposizioni e con le modalità impartite dal Capo Cantiere. L'accesso a parti in quota deve avvenire, in questo esclusivo caso, con scale a mano, quando non è previsto altro accesso dal costruttore. La scala a mano deve essere sorretta al piede da un altro lavoratore. Per passaggi ripetuti fissare la scala in sommità e al piede. La scala deve superare di 1 m il piano di arrivo. E' comunque vietato usare mezzi di fortuna di propria iniziativa.</p> <p>Prima di iniziare la rimozione delle protezioni delle parti o degli organi oggetto dell'intervento e, a maggior ragione, prima di introdursi entro le macchine stesse con tutto o parte del corpo, occorre:</p> <ol style="list-style-type: none">1. accertarsi che l'organo di comando della macchina (interruttore elettrico, leva del circuito idraulico, volantino dell'aria compressa, ecc.) sia disinserito e bloccato o, comunque, reso provvisoriamente inefficiente; togliere sempre, quando esiste la chiave della messa in moto;2. bloccare saldamente le parti che potrebbero entrare in movimento anche senza forza motrice (come cofanature, le benne dei dumper, i bracci degli escavatori e le loro benne, schermi ribaltabili, ecc.).3. verificare la presenza di non addetti ai lavori nelle immediate vicinanze della zona e allontanarle	
DPI	    	L'utilizzo dei DPI è obbligatorio appena l'autista scende dal mezzo. Utilizzare indumenti alta visibilità almeno in classe II°
RUMORE	Livelli di immissione. Dato ricavato dalla pubblicazione "Conoscere per prevenire nr.8: Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili" edito da CPT di Torino	Costruzioni edili: 78,0 dB(A) Costruzioni stradali: 80,0 dB(A) Costruzioni stradali (gallerie): 90,0 dB(A) Canalizzazioni: 78,0 dB(A) Attività di specializzazione: 79,0 dB(A)




13.4.3 Autogrù




DESCRIZIONE (ver.01.09.11)	<p>L'autogrù è un mezzo d'opera su gomma, costituito essenzialmente da una cabina per il conducente ed un braccio idraulico di sollevamento sfilabile, orientabile ed inclinabile, il quale può essere azionato dalla cabina o da apposita postazione. Il mezzo presenta portata variabile in funzione dell'inclinazione e dello sfilo del braccio, sulla base di un apposito diagramma di sollevamento. Il suo impiego in cantiere può essere il più disparato, data la versatilità del mezzo e le differenti potenzialità dei tipi in commercio; può andare dal sollevamento (e posizionamento) dei componenti della gru, a quello di macchine o dei semplici materiali da costruzione. Può essere corredata di piattaforma per l'esecuzione di lavori in quota.</p>	
RISCHI GENERICI	<p>Ribaltamento; caduta materiale dall'alto; sganciamento del carico; investimenti e incidenti stradali; urti, colpi, impatti, compressioni; elettrocuzione; contatti linee elettriche aeree; scariche atmosferiche. Rumore. Oli minerali e derivati</p>	
MISURE DI PREVENZIONE	<p>Prima dell'uso</p> <p>1) Controllare tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; 2) Controllare tutti i comandi e i dispositivi frenanti; 3) Disporre affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; 4) Verificare che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento; 5) Controllare i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; 6) Nel cantiere procedere a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; 7) In prossimità dei posti di lavoro procedere a passo d'uomo; 8) Controllare che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); 9) Se si devono effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedere l'intervento di personale a terra; 10) Durante gli spostamenti del mezzo e durante le manovre di sollevamento, azionare il girofaro; 11) Evitare, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarsi in prossimità del bordo degli scavi; 12) Accertarsi che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedere a delimitare il raggio d'azione del mezzo, lasciando un franco di almeno 70 cm; 13) Stabilizzare il mezzo utilizzando gli appositi stabilizzatori e, ove necessario, provvedere ad ampliarne l'appoggio con basi dotate di adeguata resistenza; 14) Verificare che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo; 15) Transennare la zona interessata dalle manovre del braccio dell'autogrù e verificare l'assenza di eventuali ostacoli nel raggio d'azione del mezzo; 16) Accertarsi preventivamente che la l'autogrù sia stata sottoposta dalla ASL alla verifica periodica annuale.</p> <p>Durante l'uso</p> <p>1) Annunciare l'inizio delle manovre di sollevamento mediante l'apposito segnalatore acustico; 2) Durante il lavoro notturno utilizzare gli appositi dispositivi di illuminazione ed assicurarsi di avere visibilità sulle zone di lavoro; 3) Il sollevamento e/o lo scarico devono essere sempre effettuati con le funi in posizione verticale. Sono vietati i tiri obliqui; 4) Attenersi alle indicazioni del personale a terra durante le operazioni di sollevamento e spostamento del carico; 5) Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre del braccio di sollevamento; 6) Evitare di far transitare il carico al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio. Non sostare o transitare sotto i carichi sospesi; 7) Curare la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; 8) Evitare assolutamente di effettuare manutenzioni su organi in movimento; 9) Durante i rifornimenti, spegnere il motore, evitare di fumare ed accertarsi dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; 10) Informare tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.</p> <p>Dopo l'uso</p> <p>1) Evitare di lasciare carichi sospesi; 2) Ritirare il braccio telescopico e accertarsi di aver azionato il freno di stazionamento; 3) Effettuare tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo essersi accertati che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.</p>	




RIF. NORMATIVI	D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.	
ISTRUZIONI PER GLI OPERATORI	Il libretto d'uso e manutenzione deve essere presente unitamente con l'attrezzatura. Ogni addetto deve ricevere la formazione sull'uso dell'attrezzatura. Si veda la parte generale del presente capitolo, che si intende esplicitamente richiamata. Leggere e attenersi alle corrette modalità di imbragatura del carico.	
MANUTENZIONE	Il programma di manutenzione dell'attrezzatura deve essere estratto dal relativo libretto di manutenzione. Le manutenzioni devono essere eseguite da specialisti. Si veda la parte generale del presente capitolo, che si intende esplicitamente richiamata.	
DPI	 <p>L'utilizzo dei DPI è obbligatorio appena l'operatore scende dal mezzo. Utilizzare indumenti alta visibilità almeno in classe II° per il normale traffico di cantiere, in classe III° se esposti a traffico stradale, di notte o in condizioni di scarsa visibilità. Utilizzare gli otoprotettori in cabina secondo le indicazioni fornite dalla valutazione del rischio rumore; all'esterno e in prossimità dell'attrezzatura utilizzarli comunque. Utilizzare l'imbragatura per operazioni in quota di manutenzione o controllo particolari, verificando sul libretto di uso e manutenzione i possibili punti di ancoraggio. Regolare il cordino al minimo onde realizzare un sostegno al posizionamento. Utilizzare sotto la vigilanza del preposto.</p>	
RUMORE	Livelli di immissione. Dato ricavato dalla pubblicazione "Conoscere per prevenire nr.8: Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili" edito da CPT di Torino	Costruzioni edili in genere: 80,0 dB(A) Costruzioni stradali in genere: 77,0 dB(A) Costruzioni ferroviarie: 80,0 dB(A) Canalizzazioni: 81,0 dB(A) Attività di specializzazione: 84,0 dB(A)



	ANAS S.p.A. Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta		Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento Sezione:
	Codice:		Pagina 109 di 154
	Emissione in data: 16.01.2017		Rif.:

13.4.4 Automezzi in genere

DESCRIZIONE (ver.21.09.10)	Ogni veicolo a motore adibito al trasporto su gomma di uomini, animali o cose, dotato di un numero di ruote maggiore o uguale a quattro.	
RISCHI GENERICI	Urti, colpi, impatti, compressioni, Oli minerali e derivati, Cesoimento, stritolamento, Collisioni con mezzi rotabili, Contatto con macchine operatrici od attrezzature, Incidenti stradali, Ribaltamento del mezzo per smottamento del ciglio di scavo 	
MISURE DI PREVENZIONE	Prima dell'uso 1) Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; 2) Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi garantire la visibilità del posto di guida; 3) Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo	
	Durante l'uso 1) Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; 2) Non trasportare persone se non all'interno della cabina di guida, sempre che questa sia idonea allo scopo e gli eventuali trasportati non costituiscano intralcio alle manovre; 3) Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; 4) Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; 5) Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; 6) Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; 7) Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti	
	Dopo l'uso 1) Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per gli pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie; 2) Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando	
	RIF. NORMATIVI D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo I; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.	
	ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI Il programma di manutenzione della macchina deve essere estratto dal libretto di manutenzione della macchina. Le manutenzioni devono essere eseguite da meccanici specialisti. Per la manutenzione di parti sopraelevate dell'attrezzatura, in mancanza di protezioni fisse o piattaforma aerea, si deve obbligatoriamente fare uso dei DPI (cinture di sicurezza), secondo le disposizioni e con le modalità impartite dal Capo Cantiere. L'accesso a parti in quota deve avvenire, in questo esclusivo caso, con scale a mano, quando non è previsto altro accesso dal costruttore. La scala a mano deve essere sorretta al piede da un altro lavoratore. Per passaggi ripetuti fissare la scala in sommità e al piede. La scala deve superare di 1 m il piano di arrivo. E' comunque vietato usare mezzi di fortuna di propria iniziativa. Prima di iniziare la rimozione delle protezioni delle parti o degli organi oggetto dell'intervento e, a maggior ragione, prima di introdursi entro le macchine stesse con tutto o parte del corpo, occorre: 1. accertarsi che l'organo di comando della macchina (interruttore elettrico, leva del circuito idraulico, volantino dell'aria compressa, ecc.) sia disinserito e bloccato o, comunque, reso provvisoriamente inefficiente; togliere sempre, quando esiste la chiave della messa in moto; 2. bloccare saldamente le parti che potrebbero entrare in movimento anche senza forza motrice (come cofanature, le benne dei dumper, i bracci degli escavatori e le loro benne, schermi ribaltabili, ecc.). 3. verificare la presenza di non addetti ai lavori nelle immediate vicinanze della zona e allontanarle	
MANUTENZIONE	Il programma di manutenzione della macchina deve essere estratto dal libretto di manutenzione della macchina. Le manutenzioni devono essere eseguite da specialisti.	
DPI		L'utilizzo dei DPI è obbligatorio appena l'autista scende dal mezzo. Utilizzare indumenti alta visibilità almeno in classe II°

	ANAS S.p.A. Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta		Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento
			Sezione:
			Codice: Pagina 110 di 154
			Emissione in data: 16.01.2017 Rif.:

13.4.5 Cestello di lavoro aereo

DESCRIZIONE (ver.25.11.10)	Utilizzato per portare in altezza lavoratori con del materiale per lavorazioni direttamente dall'alto; è composto da un carro motorizzato, un braccio sollevatore e infine, all'estremo del braccio, un cestello porta persone. Possiede due comandi: uno a terra e uno in navicella (cesta).	
RISCHI GENERICI	Urti, colpi, impatti, compressioni, Contatto con linee elettriche aeree, Rovesciamento del mezzo, Punture, tagli, abrasioni, Cesoimento, stritolamento, Oli minerali e derivati, Incendio 	
MISURE DI PREVENZIONE	Prima dell'uso 1) Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; 2) Verificare l'efficienza dei comandi; 3) Proteggere le postazioni fisse di lavoro sotto il raggio d'azione del braccio estensibile con un solido impalcato; 4) Verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento; 5) Posizionare segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di fare attenzione ai carichi sospesi e quello di moderare la velocità; 6) Verificare la portata massima ammissibile dei ganci; 7) Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo.	
	Durante l'uso 1) Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; 2) Evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio; 3) Illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici; 4) Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; 5) Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; 6) Non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione; 7) Mantenere i comandi puliti da grasso, olio, ecc.; 8) In caso di operazioni che coinvolgono più autocarri con cestelli aerei, tenere una distanza di sicurezza tra gli stessi in funzione dell'ingombro dei carichi; 9) Esporre nel cantiere una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità; 10) Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; 11) Allontanare i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza; 12) Controllare il percorso del mezzo e la sua solidità; 13) Non superare la portata massima; 14) Non superare l'ingombro massimo; 15) I percorsi riservati all'autocarro presenteranno un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi; 16) Durante l'utilizzo dell'autocarro sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, deve essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale -passaggio obbligatorio- con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato; 17) Devono essere predisposti percorsi segnalati per lo scarico ed il transito dell'autocarro.	
	Dopo l'uso 1) Non lasciare nessun carico sospeso; 2) Posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio estensibile ed azionando il freno di stazionamento; 3) Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti; 4) Nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina; 5) Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per gli pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie; 6) Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.	
	RIF. NORMATIVI	
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.	
MANUTENZIONE	Il libretto d'uso e manutenzione deve essere presente a bordo macchina. Ogni addetto deve ricevere la formazione sull'uso del mezzo.	
	Il programma di manutenzione della macchina deve essere estratto dal libretto di manutenzione della macchina. Le manutenzioni devono essere eseguite da specialisti.	



ANAS S.p.A.
*Compartimento della viabilità
per la Valle d'Aosta*

Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento





Sezione:

Codice:

Pagina 111 di 154



Emissione in data: 16.01.2017

Rif.:


DPI	   	L'utilizzo dei DPI è obbligatorio.
RUMORE		




13.4.6 Compressore d'aria elettrico


DESCRIZIONE (ver.21.09.10)	<p>I compressori sono macchine destinate alla produzione di aria compressa, che viene impiegata per alimentare macchine apposite, come i martelli pneumatici, vibratori, avvitatori, intonacatrici, pistole a spruzzo, ecc.. Sono costituite essenzialmente da due parti: un gruppo motore, endotermico o elettrico, ed un gruppo compressore che aspira l'aria dall'ambiente e la comprime. I compressori possono essere distinti in mini o maxi compressori: i primi sono destinati ad utenze singole (basse potenzialità) sono montati su telai leggeri dotati di ruote e possono essere facilmente trasportati, mentre i secondi, molto più ingombranti e pesanti, sono finalizzati anche all'alimentazione contemporanea di più utenze.</p>	
RISCHI GENERICI	<p>Rumore, Gas, aria compressa, Allergeni, Polveri, fibre, Oli minerali e derivati, contatto con gasolio e liquidi per impianti oleodinamici, Incendio, durante il rifornimento, Esplosione per compressione di vapori, miscele, gas o polveri infiammabili.</p>	
MISURE DI PREVENZIONE		
	Prima dell'uso	
	<p>1) Accertarsi del buono stato dei collegamenti elettrici e di messa a terra e verifica l'efficienza degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra; 2) Accertarsi dell'efficienza della strumentazione (valvola di sicurezza tarata alla massima pressione, efficiente dispositivo di arresto automatico del gruppo di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio, manometri, termometri, ecc.); 3) Prendere visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificarne l'efficienza; 4) Assicurarsi dell'integrità dell'isolamento acustico; 5) Accertarsi che la macchina sia posizionata in maniera da offrire garanzie di stabilità; 6) Assicurarsi che la macchina sia posizionata in luoghi sufficientemente aerati; 7) Assicurarsi che nell'ambiente ove è posizionato il compressore non vi sia presenza di gas, vapori infiammabili o ossido di carbonio, anche se in minima quantità; 8) Accertarsi della corretta connessione dei tubi; 9) Accertarsi che i tubi per l'aria compressa non presentino tagli, lacerazioni, ecc., evitando qualsiasi riparazione di fortuna; 10) Accertarsi della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto o parti del compressore ad alta temperatura; 11) Accertarsi dell'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio; 12) Accertarsi della pulizia e dell'efficienza del filtro dell'aria aspirata; 13) Controllare la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).</p>	
	Durante l'uso	
	<p>1) Delimitare l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; 2) Accertarsi che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; 3) Assicurarsi di aver aperto il rubinetto dell'aria compressa prima dell'accensione del motore e ricordati di mantenerlo aperto sino al raggiungimento dello stato di regime del motore; 4) Evitare di rimuovere gli sportelli del vano motore; 5) Accertarsi di aver chiuso la valvola di intercettazione dell'aria compressa ad ogni sosta o interruzione del lavoro; 6) Assicurarsi di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; 7) Assicurarsi del corretto livello della pressione, controllando frequentemente i valori sui manometri in dotazione; 8) Evitare assolutamente di toccare gli organi lavoratori degli utensili o i materiali in lavorazione, in quanto, certamente surriscaldati; 9) Informare tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.</p>	
RIFERIMENTI NORMATIVI	Dopo l'uso	
	<p>1) Verificare di aver aperto tutti i circuiti elettrici (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione al quadro; 2) Ricordarsi di scaricare il serbatoio dell'aria; 3) Effettuare tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.</p>	
ISTRUZIONI PER I REPOSITI E GLI	<p>Al fine di ridurre al minimo i rischi individuati, i preposti e gli addetti all'utilizzo devono relativamente: alla in-formazione: verificare che il libretto d'uso e manutenzione sia presente a</p>	



ADDETTI ALL'UTILIZZO	bordo macchina e che ogni addetto dimostri capacità e dimestichezza sull'uso del mezzo, conoscendo prestazioni, funzionamento del motore e dell'impianto di compressione dell'aria per gli interventi di pulizia e manutenzione.
MANUTENZIONE	<p>Il programma di manutenzione della macchina deve essere estratto dal libretto di manutenzione della macchina. Le manutenzioni devono essere eseguite da meccanici specialisti.</p> <p>Per la manutenzione di parti sopraelevate dell'attrezzatura, in mancanza di protezioni fisse o piattaforma aerea, si deve obbligatoriamente fare uso dei DPI (cinture di sicurezza), secondo le disposizioni e con le modalità impartite dal Capo Cantiere. L'accesso a parti in quota deve avvenire, in questo esclusivo caso, con scale a mano, quando non è previsto altro accesso dal costruttore. La scala a mano deve essere sorretta al piede da un altro lavoratore. Per passaggi ripetuti fissare la scala in sommità e al piede. La scala deve superare di 1 m il piano di arrivo. E' comunque vietato usare mezzi di fortuna di propria iniziativa.</p> <p>Prima di iniziare la rimozione delle protezioni delle parti o degli organi oggetto dell'intervento e, a maggior ragione, prima di introdursi entro le macchine stesse con tutto o parte del corpo, occorre:</p> <ol style="list-style-type: none">1. accertarsi che l'organo di comando della macchina (interruttore elettrico, leva del circuito idraulico, volantino dell'aria compressa, ecc.) sia disinserito e bloccato o, comunque, reso provvisoriamente inefficiente; togliere sempre, quando esiste la chiave della messa in moto;2. bloccare saldamente le parti che potrebbero entrare in movimento anche senza forza motrice (come cofanature, le benne dei dumper, i bracci degli escavatori e le loro benne, schermi ribaltabili, ecc.).3. verificare la presenza di non addetti ai lavori nelle immediate vicinanze della zona e allontanarle
DPI	
RUMORE	<p>Livelli di immissione. Dato ricavato dalla pubblicazione "Conoscere per prevenire nr.8: Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili" edito da CPT di Torino</p> <p>Costruzioni edili, stradali: 84,0 dB(A)</p>

	Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento	
	Sezione:	
	Codice:	Pagina 114 di 154
	Emissione in data: 16.01.2017	Rif.:

13.4.7 Gruppo elettrogeno

DESCRIZIONE (ver.21.09.10)	Macchina alimentata da un motore a scoppio destinata alla produzione di energia elettrica per l'alimentazione di attrezzature ed utensili del cantiere.	
RISCHI GENERICI	Elettrici, Rumore, Gas, Oli minerali e derivati, Incendio 	
MISURE DI PREVENZIONE	Prima dell'uso	
	1) Ricordarsi di posizionare il gruppo elettrogeno all'aperto o in luoghi aerati, tali da consentire lo smaltimento delle emissioni di scarico del motore; 2) Accertarsi del buono stato degli organi di scarico dei gas combusti e dei relativi attacchi al gruppo elettrogeno; 3) Accertarsi che il luogo di scarico dei gas combusti sia posto a conveniente distanza da prese di aspirazione d'aria di altre macchine o aria condizionata; 4) Accertarsi che il gruppo elettrogeno sia opportunamente distanziato dalle postazioni di lavoro; 5) Accertarsi della stabilità della macchina; 6) Accertarsi di aver collegato il gruppo elettrogeno all'impianto di terra del cantiere; 7) Assicurarsi che il gruppo elettrogeno sia dotato di interruttore di protezione: in sua assenza gli attrezzi utilizzatori dovranno essere alimentati interponendo un quadro elettrico a norma; 8) Accertarsi del buon funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione; 9) Controllare la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).	
	Durante l'uso	
	1) Delimitare l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; 2) Evitare assolutamente di aprire o rimuovere gli sportelli e/o gli schermi fonoisolanti; 3) Accertarsi che non vi siano perdite o trasudamenti di carburante; 4) Durante i rifornimenti, spegnere il motore, evitare di fumare ed accertarsi dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina; 5) Informare tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.	
RIF. NORMATIVI	Dopo l'uso	
	1) Assicurarsi di aver staccato l'interruttore e spento il motore; 2) Effettuare tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo essersi accertati che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.	
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6. Il libretto d'uso e manutenzione deve essere presente a bordo macchina. Ogni addetto deve ricevere la formazione sull'uso del mezzo.	
MANUTENZIONE	Il programma di manutenzione della macchina deve essere estratto dal libretto di manutenzione della macchina. Le manutenzioni devono essere eseguite da meccanici specialisti. Per la manutenzione di parti sopraelevate dell'attrezzatura, in mancanza di protezioni fisse o piattaforma aerea, si deve obbligatoriamente fare uso dei DPI (cinture di sicurezza), secondo le disposizioni e con le modalità impartite dal Capo Cantiere. L'accesso a parti in quota deve avvenire, in questo esclusivo caso, con scale a mano, quando non è previsto altro accesso dal costruttore. La scala a mano deve essere sorretta al piede da un altro lavoratore. Per passaggi ripetuti fissare la scala in sommità e al piede. La scala deve superare di 1 m il piano di arrivo. E' comunque vietato usare mezzi di fortuna di propria iniziativa. Prima di iniziare la rimozione delle protezioni delle parti o degli organi oggetto dell'intervento e, a maggior ragione, prima di introdursi entro le macchine stesse con tutto o parte del corpo, occorre: 1. accertarsi che l'organo di comando della macchina (interruttore elettrico, leva del circuito idraulico, volantino dell'aria compressa, ecc.) sia disinserito e bloccato o, comunque, reso provvisoriamente inefficiente; togliere sempre, quando esiste la chiave della messa in moto; 2. bloccare saldamente le parti che potrebbero entrare in movimento anche senza forza motrice (come cofanature, le benne dei dumper, i bracci degli escavatori e le loro benne, schermi ribaltabili, ecc.). 3. verificare la presenza di non addetti ai lavori nelle immediate vicinanze della zona e allontanarle	



ANAS S.p.A.
*Compartimento della viabilità
per la Valle d'Aosta*

Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento

Sezione:

Codice:

Pagina 115 di 154


Emissione in data: 16.01.2017

Rif.:


DPI



L'utilizzo dei DPI è obbligatorio.

	Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento	
	Sezione:	
	Codice:	Pagina 116 di 154
	Emissione in data: 16.01.2017	Rif.:

13.4.8 Gruppo elettrogeno con fari

DESCRIZIONE (ver.21.09.10)	<p>Torri faro omologate per il traino veloce su strada allestite con un gruppo elettrogeno e una torre a sollevamento manuale in grado di raggiungere un'altezza massima di 10m equipaggiata con fari alogeni.</p>	
RISCHI GENERICI	<p>Elettrici, Rumore, Gas, Oli minerali e derivati, Incendio.</p> 	
MISURE DI PREVENZIONE	Prima dell'uso	
	<p>1) Non installare in ambienti chiusi e poco ventilati; 2) Collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno; 3) Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro; 4) Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione; 5) Verificare l'efficienza della strumentazione; 6) Fissare efficacemente il gruppo fari; 7) Verificare l'efficienza degli interruttori di comando e dei fari; 8) Verificare l'integrità dei cavi di alimentazione dei fari.</p>	
	Durante l'uso	
	<p>1) Non aprire o rimuovere gli sportelli; 2) Per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma; 3) Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare; 4) Non sostituire lampade con il motore in funzione; 5) Non orientare i fari durante il funzionamento; 6) Segnalare tempestivamente gravi anomalie.</p>	
	Dopo l'uso	
	<p>1) Staccare l'interruttore e spegnere il motore; 2) Durante gli spostamenti abbassare il gruppo fari; 3) Sostituire le lampade abbassando il gruppo fari ed a motore spento; 4) Eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie; 5) Per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto.</p>	
RIF. NORMATIVI	D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.	
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	<p>Il programma di manutenzione della macchina deve essere estratto dal libretto di manutenzione della macchina. Le manutenzioni devono essere eseguite da meccanici specialisti.</p> <p>Per la manutenzione di parti sopraelevate dell'attrezzatura, in mancanza di protezioni fisse o piattaforma aerea, si deve obbligatoriamente fare uso dei DPI (cinture di sicurezza), secondo le disposizioni e con le modalità impartite dal Capo Cantiere. L'accesso a parti in quota deve avvenire, in questo esclusivo caso, con scale a mano, quando non è previsto altro accesso dal costruttore. La scala a mano deve essere sorretta al piede da un altro lavoratore. Per passaggi ripetuti fissare la scala in sommità e al piede. La scala deve superare di 1 m il piano di arrivo. E' comunque vietato usare mezzi di fortuna di propria iniziativa.</p> <p>Prima di iniziare la rimozione delle protezioni delle parti o degli organi oggetto dell'intervento e, a maggior ragione, prima di introdursi entro le macchine stesse con tutto o parte del corpo, occorre:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. accertarsi che l'organo di comando della macchina (interruttore elettrico, leva del circuito idraulico, volantino dell'aria compressa, ecc.) sia disinserito e bloccato o, comunque, reso provvisoriamente inefficiente; togliere sempre, quando esiste la chiave della messa in moto; 2. bloccare saldamente le parti che potrebbero entrare in movimento anche senza forza motrice (come cofanature, le benne dei dumper, i bracci degli escavatori e le loro benne, schermi ribaltabili, ecc.). 3. verificare la presenza di non addetti ai lavori nelle immediate vicinanze della zona e allontanarle 	
MANUTENZIONE	<p>Il programma di manutenzione della macchina deve essere estratto dal libretto di manutenzione della macchina. Le manutenzioni devono essere eseguite da meccanici specialisti.</p> <p>Per la manutenzione di parti sopraelevate dell'attrezzatura, in mancanza di protezioni fisse o piattaforma aerea, si deve obbligatoriamente fare uso dei DPI (cinture di sicurezza), secondo le disposizioni e con le modalità impartite dal Capo Cantiere. L'accesso a parti in quota deve avvenire, in questo esclusivo caso, con scale a mano, quando non è previsto altro accesso dal costruttore. La</p>	



scala a mano deve essere sorretta al piede da un altro lavoratore. Per passaggi ripetuti fissare la scala in sommità e al piede. La scala deve superare di 1 m il piano di arrivo. E' comunque vietato usare mezzi di fortuna di propria iniziativa.

Prima di iniziare la rimozione delle protezioni delle parti o degli organi oggetto dell'intervento e, a maggior ragione, prima di introdursi entro le macchine stesse con tutto o parte del corpo, occorre:


1. accertarsi che l'organo di comando della macchina (interruttore elettrico, leva del circuito idraulico, volantino dell'aria compressa, ecc.) sia disinserito e bloccato o, comunque, reso provvisoriamente inefficiente; togliere sempre, quando esiste la chiave della messa in moto;
2. bloccare saldamente le parti che potrebbero entrare in movimento anche senza forza motrice (come cofanature, le benne dei dumper, i bracci degli escavatori e le loro benne, schermi ribaltabili, ecc.).

3. verificare la presenza di non addetti ai lavori nelle immediate vicinanze della zona e allontanarle

DPI



L'utilizzo dei DPI è obbligatorio.

	ANAS S.p.A. Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta		Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento Sezione:
	Codice:		Pagina 118 di 154
	Emissione in data: 16.01.2017		Rif.:

13.4.9 Traccialinee per verniciatura segnaletica stradale

DESCRIZIONE (ver.25.11.10)	Macchina con cui vengono tracciate sulla sede stradale le linee facenti parte della segnaletica orizzontale; è costituita da un veicolo semovente su ruote gommate provvisto di un motore di trazione diesel, di un serbatoio per il contenimento delle vernici, e di dispositivi per la distesa o la spruzzatura delle vernici stesse.		
RISCHI GENERICI	Rumore, Gas, vapori, Investimento, Allergeni, Nebbie, Incendio.		
			
MISURE DI PREVENZIONE	Prima dell'uso		
	1) Verificare l'efficienza dei dispositivi di comando e di controllo; 2) Verificare l'efficienza del carter della puleggia e della cinghia; 3) Segnalare efficacemente l'area di lavoro.		
	Durante l'uso		
	1) Durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare; 2) Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati; 3) Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.		
	Dopo l'uso		
	1) Chiudere il rubinetto della benzina; 2) Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione.		
RIF. NORMATIVI	D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.		
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	Il libretto d'uso e manutenzione deve essere presente a bordo macchina. Ogni addetto deve ricevere la formazione sull'uso del mezzo.		
MANUTENZIONE	Il programma di manutenzione della macchina deve essere estratto dal libretto di manutenzione della macchina. Le manutenzioni devono essere eseguite da specialisti.		
DPI			L'utilizzo dei DPI è obbligatorio.
RUMORE	Livelli di immissione. Dato ricavato dalla pubblicazione "Conoscere per prevenire nr.8: Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili" edito da CPT di Torino	Attività di specializzazione: 90,0 dB(A)	



13.5 Attrezzature

Si intende per attrezzatura qualsiasi macchina, apparecchio, utensile destinato ad essere usato durante il lavoro. Per loro natura possono comportare diversi rischi per l'operatore e, più in generale, per ogni lavoratore che si viene a trovare nella zona di pericolo.


Le attrezzature messe a disposizione dei lavoratori devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto. Tale conformità verrà verificata dall'organo di vigilanza che ne ha rilevato la non rispondenza in sede di utilizzo e dall'organo di vigilanza territorialmente competente.

Il datore di lavoro che mette a disposizione le attrezzature deve verificare che rispondano ai requisiti da normativa e che siano adatte ai lavori da svolgere e al contesto in cui questo si svolge (rischi presenti nell'ambiente di lavoro, rischi derivanti dalle attrezzature stesse o dalle loro interferenze). Eventuali modifiche apportate alle attrezzature secondo, quanto previsto alla legge, devono essere eseguite da personale specializzato e non devono comportare modifiche delle modalità di utilizzo e delle prestazioni previste dal costruttore. Analogamente, la manutenzione deve essere eseguita da personale specializzato che sottoporrà le attrezzature a controlli periodici con frequenza indicata dal fabbricante o secondo quanto stabilisce la normativa.




Chiunque venda, noleggi o conceda in uso o locazione finanziaria attrezzature di lavoro deve attestare, sotto la propria responsabilità, che le stesse siano conformi, al momento della consegna a chi acquisti, riceva in uso, noleggio o locazione finanziaria, ai requisiti di sicurezza D.Lgs. 81/08 Allegato V. Inoltre noleggiando o concedendo in uso ad un datore di lavoro attrezzature di lavoro senza conduttore si deve, al momento della cessione, attestare il buono stato di conservazione, manutenzione ed efficienza dell'attrezzatura stessa, a fini di sicurezza. Si dovrà altresì acquisire e conservare agli atti per tutta la durata del noleggio o della concessione dell'attrezzatura una dichiarazione del datore di lavoro che riporti l'indicazione del lavoratore o dei lavoratori incaricati del loro uso, i quali devono risultare formati conformemente alle disposizioni del presente titolo.


Il datore di lavoro provvederà a informare e formare ogni lavoratore incaricato dell'utilizzo delle varie attrezzature sui rischi connessi al loro utilizzo oltre che sulle corrette modalità di utilizzo.

Nel seguito si riportano le schede con le indicazioni di sicurezza per le attrezzature che si ipotizza possano essere utilizzate in cantiere. Sarà cura delle Imprese appaltatrici riportare nei propri POS le Schede di Sicurezza relative alle attrezzature che saranno effettivamente presenti in cantiere.




	Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento		
	Sezione:		
	Codice:	Pagina 120 di 154	
	Emissione in data: 16.01.2017	Rif.:	

13.5.1 Attrezzatura manuale di uso comune

DESCRIZIONE (ver.21.09.10)	Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.		
RISCHI GENERICI	Tagli, lesioni, schiacciamento Cadute a livello, Proiezioni di materiale. 		
MISURE DI PREVENZIONE	Prima dell'uso		
	1) Accertarsi del buono stato della parte lavorativa dell'utensile; 2) Assicurarsi del buono stato del manico e del suo efficace fissaggio.		
	Durante l'uso		
	1) Utilizzare idonei paracolpi quando utilizzi punte e/o scalpelli; 2) Quando si utilizzano attrezzi ad impatto, provvedere ad allontanare adeguatamente terzi presenti; 3) Assumere una posizione stabile e corretta; 4) Evitare di abbandonare gli attrezzi nei passaggi (in particolare se sopraelevati), provvedendo a riporli negli appositi contenitori.		
	Dopo l'uso		
	1) Riporre correttamente l'utensile, verificandone lo stato di usura.		
RIF. NORMATIVI	D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.		
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	Ogni addetto deve ricevere la formazione sull'uso dell'attrezzatura.		
MANUTENZIONE	Effettuare la manutenzione sulla scorta delle indicazioni del fabbricante onde garantire nel tempo le prestazioni del bene in utilizzo. Ogni lavoratore è tenuto a segnalare deterioramenti dell'apprestamento. Il Capo Cantiere è tenuto alla sua immediata sostituzione in caso di evidente deterioramento.		
DPI			L'utilizzo dei DPI è obbligatorio.

	Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento		
	Sezione:		
	Codice:		Pagina 121 di 154
	Emissione in data: 16.01.2017		Rif.:


13.5.2 Attrezzatura manuale per manutenzione (spazzole, spatole, raschietti)

DESCRIZIONE (ver.21.09.10)	Utensili manuali con impugnatura, utilizzati per la manutenzione.				
RISCHI GENERICI	Urti, colpi, impatti, compressioni, Punture, tagli, abrasioni, lacerazioni. 				
MISURE DI PREVENZIONE	Prima dell'uso				
	1) Controllare che l'utensile non sia deteriorato; 2) Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature; 3) Verificare il corretto fissaggio del manico; 4) Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature; 5) Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego.				
	Durante l'uso				
	1) Impugnare saldamente l'utensile; 2) Assumere una posizione corretta e stabile; 3) Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; 4) Non utilizzare in maniera impropria l'utensile; 5) Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; 6) Utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.				
	Dopo l'uso				
	1) Pulire accuratamente l'utensile; 2) Riporre correttamente gli utensili; 3) Controllare lo stato d'uso dell'utensile.				
RIF. NORMATIVI	D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.				
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	Il libretto d'uso e manutenzione deve essere a disposizione del personale. Ogni addetto deve ricevere la formazione sull'uso dell'attrezzatura. Prima di usare l'attrezzatura verificare che, nella zona di lavoro assegnata, il suo uso non arrechi pericoli per i lavoratori che operano in zone circostanti. In presenza di altre lavorazioni interferenti predisporre procedure che regolino la precedenza delle fasi.				
MANUTENZIONE	Effettuare la manutenzione sulla scorta delle indicazioni del fabbricante onde garantire nel tempo le prestazioni del bene in utilizzo. Ogni lavoratore è tenuto a segnalare deterioramenti dell'apprestamento. Il Capo Cantiere è tenuto alla sua immediata sostituzione in caso di evidente deterioramento.				
DPI					L'utilizzo dei DPI è obbligatorio.







13.5.3 Attrezzatura manuale per pulitura

DESCRIZIONE (ver.21.09.10)	Attrezzature adibite alla pulizia, di varie dimensioni e munite di manico fissato ad un foro collegato alla punta, destinata allo spazzamento.	
RISCHI GENERICI	Urti, colpi, impatti, compressioni, Punture, tagli, abrasioni, lacerazioni, Esposizione a polvere o fibre. 	
MISURE DI PREVENZIONE	Prima dell'uso	
	1) Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature; 2) Verificare il corretto fissaggio del manico.	
	Durante l'uso	
	1) Impugnare saldamente l'utensile; 2) Assumere una posizione corretta e stabile; 3) Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; 4) Non utilizzare in maniera impropria l'utensile; 5) Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; 6) Utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.	
	Dopo l'uso	
RIF. NORMATIVI	1) Riporre correttamente gli utensili; 2) Controllare lo stato d'uso dell'utensile.	
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.	
MANUTENZIONE	Ogni addetto deve ricevere la formazione sull'uso dell'attrezzatura. Prima di usare l'attrezzatura verificare che, nella zona di lavoro assegnata, il suo uso non arrechi pericoli per i lavoratori che operano in zone circostanti. In presenza di altre lavorazioni interferenti predisporre procedure che regolino la precedenza delle fasi.	
DPI		L'utilizzo dei DPI è obbligatorio.





	Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento		
	Sezione:		
	Codice:	Pagina 123 di 154	
	Emissione in data: 16.01.2017	Rif.:	

13.5.4 Attrezzatura manuale per montaggio metallico

DESCRIZIONE (ver.21.09.10)	Attrezzature manuali per montaggio metallico quali : chiavi a forchetta, poligonali, a tubo, a cricchetto reversibile..			
RISCHI GENERICI	Urti, colpi, impatti, compressioni, Punture, tagli, abrasioni, lacerazioni. 			
MISURE DI PREVENZIONE	Prima dell'uso			
	1) Controllare che l'utensile non sia deteriorato; 2) Sostituire i cricchetti malfunzionanti; 3) Prediligere l'uso di chiavi a collare; 4) Non prolungare le chiavi fisse; 5) Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego.			
	Durante l'uso			
	1) Impugnare saldamente l'utensile; 2) Assumere una posizione corretta e stabile; 3) Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; 4) Non utilizzare in maniera impropria l'utensile; 5) Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; 6) Utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.			
	Dopo l'uso			
	1) Pulire accuratamente l'utensile; 2) Riporre correttamente gli utensili; 3) Controllare lo stato d'uso dell'utensile.			
RIF. NORMATIVI	D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.			
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	Il libretto d'uso e manutenzione deve essere a disposizione del personale. Ogni addetto deve ricevere la formazione sull'uso dell'attrezzatura. Prima di usare l'attrezzatura verificare che, nella zona di lavoro assegnata, il suo uso non arrechi pericoli per i lavoratori che operano in zone circostanti. In presenza di altre lavorazioni interferenti predisporre procedure che regolino la precedenza delle fasi.			
MANUTENZIONE	Effettuare la manutenzione sulla scorta delle indicazioni del fabbricante onde garantire nel tempo le prestazioni del bene in utilizzo. Ogni lavoratore è tenuto a segnalare deterioramenti dell'apprestamento. Il Capo Cantiere è tenuto alla sua immediata sostituzione in caso di evidente deterioramento.			
DPI				L'utilizzo dei DPI è obbligatorio.

	ANAS S.p.A. Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta		Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento Sezione:
	Codice:		Pagina 124 di 154
	Emissione in data: 16.01.2017		Rif.:

13.5.5 Avvitatore elettrico

DESCRIZIONE (ver.21.09.10)	L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile, commercializzato in tipi alimentati sia in bassa che in bassissima tensione.		
RISCHI GENERICI	Rischi elettrici, urti, colpi, impatti, compressioni. <div>   </div>		
MISURE DI PREVENZIONE	Prima dell'uso		
	1) Assicurarsi del buono stato dei pressacavi; accertarsi che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; 2) Assicurarsi che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), e non collegato elettricamente a terra; accertarsi del corretto funzionamento dell'interruttore		
	Durante l'uso		
	1) Accertarsi che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; 2) Accertarsi che i collegamenti volanti a presa e spina, quando indispensabili, siano realizzati con elementi aventi almeno protezione IP 67 e posizionati fuori dai tratti interrati; 3) Utilizzare prolunghe realizzate secondo le norme di sicurezza (cavo per posa mobile) per portare l'alimentazione in luoghi ove non sono presenti quadri elettrici, evitando assolutamente di approntare prolunghe artigianalmente; 4) Utilizzare l'impugnatura della spina per disconnetterla da una presa, evitando accuratamente di farlo tendendo il cavo; evitare di connettere la spina su prese in tensione, accertandosi preventivamente che risultino "aperti" sia l'interruttore dell'apparecchiatura elettrica che quello posto a monte della spina; 5) Non richiudere mai un circuito elettrico disconnesso automaticamente dai dispositivi di protezione, senza prima aver individuato e riparato il guasto; 6) Assicurarsi di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; informare tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.		
	Dopo l'uso		
	1) Assicurarsi di aver interrotto l'alimentazione elettrica e riporre l'utensile nell'apposito contenitore; ripulire con cura i cavi di alimentazione prima di provvedere a riporli.		
RIF. NORMATIVI	D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.		
ISTRUZIONI PER I PREPOSTI E GLI ADDETTI ALL'UTILIZZO	Utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra. Verificare la funzionalità dell'utensile. Verificare che l'utensile sia di conformazione adatta. Al fine di ridurre al minimo i rischi individuati, i preposti e gli addetti all'utilizzo devono relativamente alla informazione : verificare che il libretto d'uso e manutenzione sia presente e che ogni addetto dimostri capacità e dimestichezza sull'uso dell'attrezzatura.		
MANUTENZIONE	Il programma di manutenzione della macchina deve essere estratto dal libretto di manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva della stessa. Le manutenzioni devono essere eseguite da specialisti. Effettuare la manutenzione sulla scorta delle indicazioni del fabbricante onde garantire nel tempo le prestazioni del bene in utilizzo. Ogni lavoratore è tenuto a segnalare deterioramenti dell'appre-stamento. Il Capo Cantiere è tenuto alla sua immediata sostituzione in caso di evidente deterioramento. Rimuovere l'alimentazione prima di ogni manutenzione.		
DPI			Otoprotettori (se l'utensile supera i limiti acustici di legge)
RUMORE	Livelli di immissione. Dato ricavato dalla pubblicazione "Conoscere per		70 dB(A)



ANAS S.p.A.
*Compartimento della viabilità
per la Valle d'Aosta*

Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento

Sezione:

Codice:

Pagina 125 di 154

Emissione in data: 16.01.2017

Rif.:

	prevenire nr.8: Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili" edito da CPT di Torino	
--	---	--





13.5.6 Cannello ad aria calda

DESCRIZIONE (ver.21.09.10)	Cannello che sviluppa un flusso d'aria calda, funzionante a gas propano. Grazie allo speciale sistema di aspirazione del cannello, si viene a creare all'interno della campana in acciaio una combustione aria-gas che genera una fiamma concentrata e incisiva, sviluppando all'esterno un potente flusso di aria calda regolabile, necessario per un rapido riscaldamento del materiale.	
RISCHI GENERICI	Calore, Elettrici, Gas, vapori, Pericolo di scottatura. 	
MISURE DI PREVENZIONE	Prima dell'uso 1) Allontanare il materiale infiammabile; 2) Verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V); 3) Controllare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione; 4) Verificare il funzionamento dell'interruttore. Durante l'uso 1) Appoggiare l'utensile caldo sull'apposito sostegno termoresistente; 2) Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; 3) Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica. Dopo l'uso 1) Scollegare elettricamente l'utensile; 2) Far raffreddare il cannello sull'apposito sostegno termoresistente.	
RIF. NORMATIVI	D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.	
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	Il libretto d'uso e manutenzione deve essere presente a bordo macchina. Ogni addetto deve ricevere la formazione sull'uso del mezzo.	
MANUTENZIONE	Il programma di manutenzione della macchina deve essere estratto dal libretto di manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva della stessa. Le manutenzioni devono essere eseguite da specialisti. Effettuare la manutenzione sulla scorta delle indicazioni del fabbricante onde garantire nel tempo le prestazioni del bene in utilizzo. Ogni lavoratore è tenuto a segnalare deterioramenti dell'apparecchiatura. Il Capo Cantiere è tenuto alla sua immediata sostituzione in caso di evidente deterioramento. Rimuovere l'alimentazione prima di ogni manutenzione.	
DPI		L'utilizzo dei DPI è obbligatorio. I guanti devono essere termoresistenti.



13.5.7 Cannello per saldatura ossiacetilenica

DESCRIZIONE (ver.21.09.10)	Usato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio ossiacetilenico di parti metalliche. Le attrezzature per la saldatura ossiacetilenica sono apparecchi composti da: <ul style="list-style-type: none">• una bombola di acetilene con riduttore di pressione• una bombola di ossigeno con riduttore di pressione• un cannello con valvole di regolazione• due tubazioni in gomma per l'adduzione al cannello	
RISCHI GENERICI	Calore, fiamme, Incendio, scoppio, Gas, fumi, vapori, Ustioni, Radiazioni infrarosse, Proiezione di materiali incandescenti	
MISURE DI PREVENZIONE	<div></div> <p>Prima dell'uso</p> <p>1) Assicurarsi del buono stato delle tubazioni di adduzione al cannello, evitando di realizzare qualsiasi riparazione di fortuna ma sostituendo le tubazioni se ammalorate; 2) Accertarsi che le tubazioni siano disposte in curve ampie, lontano dai punti di passaggio e/o proteggendole da calpestio, scintille, fonti di calore e dal contatto con attrezzature o rottami taglienti; 3) Accertarsi del buono stato delle connessioni (bombole-tubazioni; tubazioni-cannello, ecc.); 4) Assicurarsi della funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri; 5) Accertarsi del buon funzionamento dei dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e sulle tubazioni, se di lunghezza superiore a m. 5; 6) Ricordarsi di movimentare gli apparecchi mobili di saldatura ossiacetilenica, soltanto mediante gli appositi carrelli portabombole, assicurandosi che siano muniti di efficienti vincoli per le bombole (catenelle fermabombole, ecc.); 7) Accertarsi che i carrelli portabombole siano collocati in modo da garantirne la stabilità; 8) Assicurarsi dell'assenza di gas o materiali infiammabili nell'ambiente nel quale si effettuano gli interventi; 9) Evitare di effettuare lavori di saldatura o taglio acetilenico su recipienti chiusi o che contengano o abbiano contenuto vernici, solventi o altre sostanze infiammabili; 10) Assicurarsi della presenza di un efficace sistema di aspirazione dei fumi e/o di ventilazione in caso di lavorazioni svolte in ambienti confinati.</p> <p>Durante l'uso</p> <p>1) Accertarsi della presenza, in prossimità del luogo di lavoro, di un estintore; 2) Evitare assolutamente di lasciare fiamme libere incustodite; 3) Proteggere le bombole dall'esposizione solare e/o da fonti di calore; 4) Durante le pause di lavoro, provvedere a spegnere la fiamma e ad interrompere il flusso del gas, chiudendo le apposite valvole; 5) Evitare assolutamente di utilizzare la fiamma libera in prossimità delle bombole e/o tubazioni; 6) Evitare assolutamente di piegare le tubazioni per interrompere l'afflusso di gas; 7) Evitare di sottoporre a trazione le tubazioni di alimentazione; 8) Provvedere ad accendere il cannello utilizzando gli appositi accenditori, senza mai usare modalità di fortuna, come fiammiferi, torce di carta, ecc.; 9) Informare tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.</p> <p>Dopo l'uso</p> <p>1) Provvedere a spegnere la fiamma, chiudendo le valvole d'afflusso del gas; 2) Provvedere a svuotare le tubazioni, agendo su una tubazione per volta; 3) Provvedere a riporre le apparecchiature in luoghi aerati, lontani dagli agenti atmosferici e da sorgenti di calore; 4) Assicurarsi che le bombole siano stoccate in posizione verticale, e ricordarsi che è assolutamente vietato realizzare depositi di combustibili in locali sotterranei.</p>	
RIF. NORMATIVI	D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.	
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	Il libretto d'uso e manutenzione deve essere a disposizione del personale. Ogni addetto deve ricevere la formazione sull'uso dell'attrezzatura Prima di usare l'attrezzatura verificare che, nella zona di lavoro assegnata, il suo uso non arrechi pericoli per i lavoratori che operano in zone circostanti. In presenza di altre lavorazioni interferenti predisporre procedure che regolino la precedenza delle fasi.	



ANAS S.p.A.
*Compartimento della viabilità
per la Valle d'Aosta*

Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento

Sezione:

Codice:

Pagina 128 di 154

Emissione in data: 16.01.2017

Rif.:

MANUTENZIONE	Il programma di manutenzione della macchina deve essere estratto dal libretto di manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva della stessa. Le manutenzioni devono essere eseguite da specialisti. Effettuare la manutenzione sulla scorta delle indicazioni del fabbricante onde garantire nel tempo le prestazioni del bene in utilizzo. Ogni lavoratore è tenuto a segnalare deterioramenti dell'appre-stamento. Il Capo Cantiere è tenuto alla sua immediata sostituzione in caso di evidente deterioramento. Rimuovere l'alimentazione prima di ogni manutenzione.					
DPI						L'utilizzo dei DPI è obbligatorio. Utilizzare un grembiule di cuoio
RUMORE	Livelli di immissione. Dato ricavato dalla pubblicazione "Conoscere per prevenire nr.8: Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili" edito da CPT di Torino				Costruzioni edili: 87,0 dB(A) Officina impresa: 87,0 dB(A)	



13.5.8 Funi di imbracatura metalliche e fasce di nylon

DESCRIZIONE (ver.21.09.10)	Utilizzate legandole alle imbracature, per garantire la sospensione, nelle loro estremità devono essere provviste di impiombatura, legatura o morsettatura in modo da impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.	
RISCHI GENERICI	Cadute di materiale dall'alto, Stritolamento. Schiacciamento. Ferite di varia natura. 	
MISURE DI PREVENZIONE	<p>Prima dell'uso</p> <p>1) Verificare che funi e/o fasce non siano in trazione contro superfici spigolose o taglienti che potrebbero determinarne il taglio e il logoramento.</p> <p>Durante l'uso</p> <p>1) Verificare che funi e/o fasce non siano in trazione contro superfici spigolose o taglienti che potrebbero determinarne il taglio e il logoramento.</p> <p>Dopo l'uso</p> <p>1) Pulire le fasce; 2) Pulire ed ingrassare le funi; 3) Sostituire quelle che presentino anomalie; 4) Le funi devono avere, in rapporto alla portata ed allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza pari a 6 per le funi metalliche e di 10 per le funi composte di fibre; 5) Le funi devono recare un contrassegno, posto dal fabbricante, dal quale si possa risalire al fabbricante ed alla dichiarazione del medesimo nella quale vengano fornite le indicazioni e certificati i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche; 6) Gli attacchi delle funi devono essere eseguiti in modo da evitare sollecitazione pericolose, nonché impigliamenti od accavallamenti; 7) Le estremità libere delle funi devono essere provviste di impiombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.</p>	
RIF. NORMATIVI	D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.	
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	E' importante la verifica dello stato delle funi e la modalità di imbracatura.	
MANUTENZIONE	Il programma di manutenzione dell'attrezzatura deve essere estratto dal libretto di manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva della stessa. Le manutenzioni devono essere eseguite da specialisti. Effettuare la manutenzione sulla scorta delle indicazioni del fabbricante onde garantire nel tempo le prestazioni del bene in utilizzo. Ogni lavoratore è tenuto a segnalare deterioramenti dell'appre-stamento. Il Capo Cantiere è tenuto alla sua immediata sostituzione in caso di evidente deterioramento.	
DPI	 L'utilizzo dei DPI è obbligatorio.	
GRAFICI		L'imbragatura dei carichi deve essere effettuata con mezzi idonei per evitare che il carico si possa muovere durante la movimentazione o addirittura sfilarsi.
		I ganci degli apparecchi di sollevamento e devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco, o essere conformati per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura d'imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene o degli altri organi di presa. I ganci devono avere indicata la massima portata ammissibile



GRAFICI


FUNI E MORSETTI

PER AVERE UNA RESISTENZA PARI ALL'80 % DI QUELLA
DELLA FUNE


FUNE		MORSETTI
DIAMETRO IN mm	N° MORSETTI	DISTANZA IN cm
5 - 9	3	6
10 - 16,5	4	10
18 - 26	5	16

DISPOSIZIONE CORRETTA DEI MORSETTI



	ANAS S.p.A. Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta		Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento Sezione:
	Codice:		Pagina 131 di 154
	Emissione in data: 16.01.2017		Rif.:

13.5.9 Idropulitrice

DESCRIZIONE (ver.01.09.11)	L'Idropulitrice è una macchina destinata alla pulitura di getti e pareti o di pezzi metallici e non, mediante proiezione violenta di getti di acqua contro le suddette superfici. Può essere elettrica, oppure dotata di bruciatore; l'acqua, eiettata tramite lancia, può essere calda o fredda, miscelata o no con detersivi o abrasivi.		
RISCHI GENERICI	Getti, schizzi; vapori; elettrocuzione; incendio; gas di scarico; rumore; vibrazioni meccaniche. 		
MISURE DI PREVENZIONE	Prima dell'uso 1) Assicurarsi dell'integrità dei tubi e delle connessioni con l'utensile; 2) Accertarsi del corretto funzionamento dei comandi e della lancia; 3) Provvedere ad eseguire prima l'allacciamento idrico e successivamente quello elettrico; 4) Provvedere a delimitare adeguatamente la zona di lavoro e a proteggere i passaggi; 5) Accertarsi dell'integrità della tubazione e dei cavi di alimentazione e messa a terra; 6) Accertarsi che il cavo di alimentazione e la tubazione non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo da preservarli da danneggiamenti; 7) Verificare preliminarmente la durezza dell'acqua disponibile in caso di idropultrici ad acqua calda; 8) Valutare la lunghezza necessaria del tubo ad alta pressione (un tubo troppo lungo può causare cadute di pressione o diminuzione di temperatura dell'acqua);		
	Durante l'uso 1) Provvedere ad interdire al passaggio l'area di lavoro; 2) Evitare di utilizzare la macchina in ambienti chiusi o poco ventilati o in prossimità di sostanze infiammabili (per idropultrici dotate di bruciatore); 3) Assicurarsi di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni; 4) Durante le pause di lavoro assicurarsi di aver chiuso le alimentazioni; 5) Durante i rifornimenti, spegnere il motore, evitare di fumare ed accertarsi dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina (per idropultrici dotate di bruciatore); 6) Informare tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.		
	Dopo l'uso 1) Accertarsi di aver scollegato sia l'alimentazione idrica che elettrica; 2) Effettuare tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertati che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente; 3) Pulire accuratamente l'utensile prima di riporlo nel luogo previsto.		
	RIF. NORMATIVI D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.		
ISTRUZIONI PER GLI OPERATORI	Il libretto d'uso e manutenzione deve essere presente unitamente con l'attrezzatura. Ogni addetto deve ricevere la formazione sull'uso dell'attrezzatura. Si veda la parte generale del presente capitolo, che si intende esplicitamente richiamata.		
MANUTENZIONE	Il programma di manutenzione dell'attrezzatura deve essere estratto dal relativo libretto di manutenzione. Le manutenzioni devono essere eseguite da specialisti. Si veda la parte generale del presente capitolo, che si intende esplicitamente richiamata.		
DPI	 L'utilizzo dei DPI è obbligatorio. Utilizzare indumenti alta visibilità almeno in classe II° per il normale traffico di cantiere, in classe III° se esposti a traffico stradale, di notte o in condizioni di scarsa visibilità. Utilizzare gli otoprotettori secondo le indicazioni fornite dalla valutazione del rischio rumore; in prossimità dell'attrezzatura utilizzarli comunque. Utilizzare occhiali e visiere di protezione della vista in caso di proiezione di schizzi. Utilizzare mascherine FPPI/2/3 in relazione alla valutazione del rischio esposizioni alle polveri.		
RUMORE	Livelli di immissione: dato ricavato dalla pubblicazione "Conoscere per prevenire nr.8: Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro	Costruzioni edili in genere: 87,0 dB(A) Attività di specializzazione: 87,0 dB(A) Officina e impresa: 87,0 dB(A)	



ANAS S.p.A.
*Compartimento della viabilità
per la Valle d'Aosta*

Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento

Sezione:

Codice:

Pagina 132 di 154



Emissione in data: 16.01.2017

Rif.:






nelle attività edili” edito da CPT di Torino




13.5.10 Ponteggio mobile (trabattello) per lavori civili



DESCRIZIONE (ver.21.09.10)	<p>Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento. È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza. All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati. L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati. Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, ma che non comportino grande impegno temporale.</p>	
RISCHI GENERICI	<p>Caduta dall'alto, Caduta materiale dall'alto, Ribaltamento, Urti, colpi, impatti, compressioni, Urti da parte di altri veicoli in transito</p> 	
MISURE DI PREVENZIONE	<p>Prima dell'uso</p> <p>1) Disporre del manuale di uso e montaggio e verificare la presenza di tutti i componenti per l'assemblaggio nella configurazione voluta.</p> <p>Durante l'uso</p> <p>1) La massima altezza consentita per un trabattello è di m. 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro; i trabattelli con altezza superiore a m 6 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato; 2) Le ruote devono essere metalliche, con diametro non inferiore a cm 20 e larghezza almeno pari a cm 5, corredate di meccanismo di bloccaggio; col trabattello in opera devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con stabilizzatori; 3) Per impedire lo sfilo delle aste, esse devono essere di un sistema di bloccaggio (elementi verticali, correnti, diagonali); 4) L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi; Il piano di lavoro dovrà essere corredato di un regolare sottoponte a non più di m 2,50; 5) Il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapièda alta almeno cm 20; 6) Per l'accesso al piano di calpestio devono essere utilizzate scale a mano regolamentari; 7) Se presentano una inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza; 8) Per l'accesso sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile</p> <p>Dopo l'uso</p> <p>1) I trabattelli vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro; 2) La stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote, prescindendo dal fatto che il trabattello sia o meno ad elementi innestati, fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti. Nel caso in cui invece la stabilità del trabattello non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità, vale a dire che non è necessario disattivare le ruote per garantirne l'equilibrio, essi rientrano nella disciplina relativa alla autorizzazione ministeriale, essendo assimilabili ai ponteggi metallici fissi e devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento ed in modo che non possano essere ribaltati; 3) Per quanto riguarda la portata, non possono essere previsti carichi inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione; 4) I trabattelli debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture; 5) Sull'elemento di base deve trovare spazio una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del trabattello, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto</p>	
RIF. NORMATIVI	D.M. 22 maggio 1992 n.466; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione VI.	
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	<p>1) Verificare che il trabattello su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale; 2) Accertarsi che il ponte sia stato montato in tutte le sue parti, con tutte le componenti previste dal produttore; 3) Rispettare con scrupolo le prescrizioni e le</p>	



	indicazioni fornite dal costruttore; 4) Accertarsi dell'efficacia del blocco ruote; 5) Evitare assolutamente di utilizzare impalcati di fortuna, ma utilizza solo quelli in dotazione o indicati dal produttore; 6) Verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti; 7) Accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del trabattello sul terreno con tavoloni; 8) Verificare l'efficacia del blocco ruote; 9) Usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna; 10) Verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore a m 5 ; 11) Non installare sul trabattello apparecchi di sollevamento; 12) Non effettuare spostamenti con persone sopra; 13) Assicurarsi, nel caso di utilizzo all'esterno e di considerevole sviluppo verticale, che il ponte risulti ancorato alla costruzione almeno ogni due piani.
MANUTENZIONE	Il programma di manutenzione dell'attrezzatura deve essere estratto dal libretto di manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva della stessa. Le manutenzioni devono essere eseguite da specialisti. Effettuare la manutenzione sulla scorta delle indicazioni del fabbricante onde garantire nel tempo le prestazioni del bene in utilizzo. Ogni lavoratore è tenuto a segnalare deterioramenti dell'appre-stamento. Il Capo Cantiere è tenuto alla sua immediata sostituzione in caso di evidente deterioramento. Rimuovere l'alimentazione prima di ogni manutenzione.
DPI	     L'utilizzo dei DPI è obbligatorio.



	ANAS S.p.A. Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta		Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento Sezione:
	Codice:		Pagina 135 di 154
	Emissione in data: 16.01.2017		Rif.:

13.5.11 Saldatrice elettrica



DESCRIZIONE (ver.21.09.10)	La saldatrice elettrica è un utensile di uso comune alimentato a bassa tensione con isolamento di classe II.		
RISCHI GENERICI	Elettrico, Gas, vapori, Radiazioni (non ionizzanti), Calore, Scottatura.		
MISURE DI PREVENZIONE			
	Prima dell'uso		
	1) Accertarsi che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; 2) Evitare assolutamente di operare saldature in presenza di gas o vapori infiammabili esplodenti (ad esempio su recipienti o su tubi che abbiano contenuto materiali pericolosi); 3) Accertarsi dell'integrità della pinza porta elettrodo; 4) Provvedere a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta.		
	Durante l'uso		
	1) Verificare la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; 2) Provvedere ad allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura; 3) Durante le pause di lavoro, ricordarsi di interrompere l'alimentazione elettrica; 4) Qualora debbano essere effettuate saldature in ambienti chiusi o confinati, assicurarsi della presenza e dell'efficienza di un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o ventilazione; 5) Informare tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.		
RIF. NORMATIVI	Dopo l'uso		
	1) Assicurarsi di aver interrotto il collegamento elettrico; 2) Effettuare tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo essersi accertati di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.		
RIF. NORMATIVI	D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.		
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	Il libretto d'uso e manutenzione deve essere a disposizione del personale. Ogni addetto deve ricevere la formazione sull'uso dell'attrezzatura. Prima di usare l'attrezzatura verificare che, nella zona di lavoro assegnata, il suo uso non arrechi pericoli per i lavoratori che operano in zone circostanti. In presenza di altre lavorazioni interferenti predisporre procedure che regolino la precedenza delle fasi.		
MANUTENZIONE	Il programma di manutenzione dell'attrezzatura deve essere estratto dal libretto di manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva della stessa. Le manutenzioni devono essere eseguite da specialisti. Effettuare la manutenzione sulla scorta delle indicazioni del fabbricante onde garantire nel tempo le prestazioni del bene in utilizzo. Ogni lavoratore è tenuto a segnalare deterioramenti dell'apprestamento. Il Capo Cantiere è tenuto alla sua immediata sostituzione in caso di evidente deterioramento. Rimuovere l'alimentazione prima di ogni manutenzione.		
DPI			L'utilizzo dei DPI è obbligatorio. E' obbligatorio l'utilizzo di gambali protettivi e di grembiuli protettivi in cuoio.
RUMORE	Livelli di immissione. Dato ricavato dalla pubblicazione "Conoscere per prevenire nr.8: Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili" edito da CPT di Torino		Officina di cantiere o base: 72,0 dB(A)



13.5.12 Scale

DESCRIZIONE (ver.28.11.10)	<p>La scala è un'attrezzatura di lavoro dotata di pioli o gradini sui quali una persona può salire, scendere e sostare per brevi periodi, e che permette di superare dislivelli e raggiungere posti di lavoro in quota.</p> <p>Piolo: supporto per la salita e la discesa dove la superficie di appoggio per il piede ha una larghezza dal lato anteriore al lato posteriore compresa fra 20 mm e 80 mm.</p> <p>Gradino: supporto per la salita e la discesa dove la superficie di appoggio per il piede ha una larghezza dal lato anteriore al lato posteriore maggiore o uguale a 80 mm. In posizione d'uso della scala la superficie di appoggio deve risultare orizzontale.</p> <p>Scala portatile: una scala che può essere trasportata e installata a mano, senza l'ausilio di mezzi meccanici.</p> <p>Scala a semplice di appoggio: scala che, quando è pronta per l'uso, appoggia la parte inferiore sul terreno e la parte superiore su una superficie verticale, non avendo un proprio sostegno. Può essere ad un solo tronco ovvero a più tronchi innestabili o sfilabili.</p> <p>Scala doppia: scala auto stabile, che quando è pronta per l'uso, si sostiene da sé, appoggiando i due tronchi sul terreno, permettendo la salita, a seconda della tipologia, da un lato oppure da entrambi.</p> <p>Scala a castello: scala autoportante con solida base di appoggio, con un tronco di salita dotato di corrimano, e con ampia piattaforma di stazionamento dotata su tre lati di parapetto normale</p>	
RISCHI GENERICI	<p>Cadute dall'alto ,Urti, colpi, impatti, compressioni, Movimentazione manuale dei carichi</p> <div></div>	
MISURE DI PREVENZIONE	<p style="text-align: center;">Prima dell'uso</p> <p>1) Il personale addetto all'uso della scala deve essere stato valutato idoneo alla mansione, adeguatamente “formato” ed addestrato all'uso della specifica attrezzatura fornita. 2) Assicurare la presenza del manuale d'uso e manutenzione e la sua disponibilità per il lavoratore; in caso di smarrimento richiederne copia al costruttore. 3) Assicurarsi che la scala sia adatta all'utilizzo specifico.</p> <p>Trasporto: 4) Il trasporto della scala deve avvenire in modo sicuro anche al fine di evitare qualsiasi danno alla scala, all'addetto o a terzi. 5) Verificare l'integrità ed il buono stato di conservazione ed efficienza della scala, e non utilizzare scale modificate o costruite in cantiere. 6) Rimuovere qualsiasi residuo sulla scala, come malte, pitture, oli, grasso, ghiaccio ecc.. 7) Prima dell'utilizzo il capocantiere deve verificare l'idoneità dell'attrezzatura alla lavorazione nella quale la scala verrà impiegata. Posizionamento: 8) La scala deve sempre essere posizionata secondo modalità riconducibili al manuale d'uso e manutenzione. 9) La scala deve appoggiare su una superficie regolare, fissa, non scivolosa, stabile e non cedevole. La scala deve sempre appoggiare sui propri tappi/piedini. 10) Posizionare la scala lontano da linee elettriche a conduttori nudi, oggetti contundenti, ferri d'attesa. Quando l'uso della scala, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona; 11) Le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli; 12) Lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente; 13) Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura; 14) Le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi; 15) Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra; 16) La lunghezza delle scale a mano deve essere tale che i montanti sporgano di almeno un metro oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante, purché fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti. 17) La scala dovrà posizionarsi con un'inclinazione tale che la sua proiezione sull'orizzontale sia</p>	



	<p>all'incirca pari ad 1/4 della sua lunghezza (75°). Scale a mano: 18) gli appoggi alla sommità devono aderire entrambi ad una superficie piana, regolare, fissa, non scivolosa, stabile e non cedevole, ed ove previsto deve essere adeguatamente vincolata. La scala deve essere posizionata in modo appropriato, con un'inclinazione corretta (per le scale a gradini tra 60° e 70° per le scale a pioli tra 65° e 75°). 19) Nel caso l'appoggio superiore della scala avvenga lungo i montanti, è vietato utilizzare i pioli/gradini posti al disopra dell'appoggio. La sporgenza della scala rispetto al punto di appoggio deve essere inferiore alla metà della lunghezza totale della scala. Per le scale utilizzate per l'accesso al piano, l'ultimo piolo utile deve distare non più di 315 mm dal piano di sbarco, e dovrà essere assicurata una presa idonea ad un metro oltre il piano d'arrivo. 20) Un piolo per essere considerato utile deve sempre distare almeno 150 mm dalla parete. 21) Per le scale telescopiche con cerniere lo snodo deve trovarsi sul lato opposto alla salita/discesa. Scale doppie e a castello: 22) Le scale doppie e a castello devono sempre essere aperte completamente. 23) Le scale non devono superare la lunghezza di 15 m (fatti salvi casi particolari). 24) le scale più lunghe di 8 m devono essere munite di rompi tratta. 25) le scale doppie non devono essere più lunghe di 5 m e devono essere dotate di catena che ne impedisca la totale apertura.</p> <p>Durante l'uso</p> <p>1) Evitare assolutamente di utilizzare scale metalliche per effettuare interventi su elementi in tensione; 2) Il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura; 3) Evitare di salire sull'ultimo gradino o piolo della scala; 4) Sia nella salita che nella discesa, utilizzare la scala sempre rivolgendosi verso di essa; 5) Ricordarsi che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala; 6) Nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; 7) Durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala sostenendo la stessa.</p> <p>Dopo l'uso</p> <p>1) Pulire la scala e riporla facendo attenzione alla sua conservazione.</p>
RIF. NORMATIVI	<p>D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113. UNI 131, ACAL 100 (valida solo in Italia) Linee Guida ISPESL "per la scelta, l'uso e la manutenzione delle scale portatili" Sett. 2004</p>
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	<p>Ogni addetto deve ricevere la formazione sull'uso dell'attrezzatura. Secondo la normativa tecnica EN 131 e Acal 100, le scale devono essere corredate da un foglio o libretto istruzioni di uso e manutenzione, che contenga le seguenti informazioni: la descrizione della scala, indicazioni per un corretto impiego, istruzioni per la manutenzione e la conservazione, verifiche iniziali precedenti l'uso, posizionamento della scala, precauzioni durante l'uso, conservazione, pittogrammi con rappresentazioni grafiche con i divieti di utilizzo.. Le scale devono inoltre essere dotate di "Etichetta di Identificazione del Prodotto"</p> 
MANUTENZIONE	<p>Il programma di manutenzione dell'attrezzatura deve essere estratto dal libretto di manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva della stessa. Le manutenzioni devono essere eseguite da specialisti. Effettuare la manutenzione sulla scorta delle indicazioni del fabbricante onde garantire nel tempo le prestazioni del bene in utilizzo. Ogni lavoratore è tenuto a segnalare deterioramenti dell'apprestamento. Il Capo Cantiere è tenuto alla sua immediata sostituzione in caso di evidente deterioramento.</p>
DPI	 <p>L'utilizzo dei guanti di protezione, delle scarpe antinfortunistiche e dell'elmetto è obbligatorio. La cintura di sicurezza a fascia è obbligatoria nel caso di lavori in cui è necessario staccare entrambe le mani dalla scala o comunque nei casi in cui esista un pericolo di caduta</p>



ANAS S.p.A.
Compartimento della viabilità
per la Valle d'Aosta

Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento

Sezione:

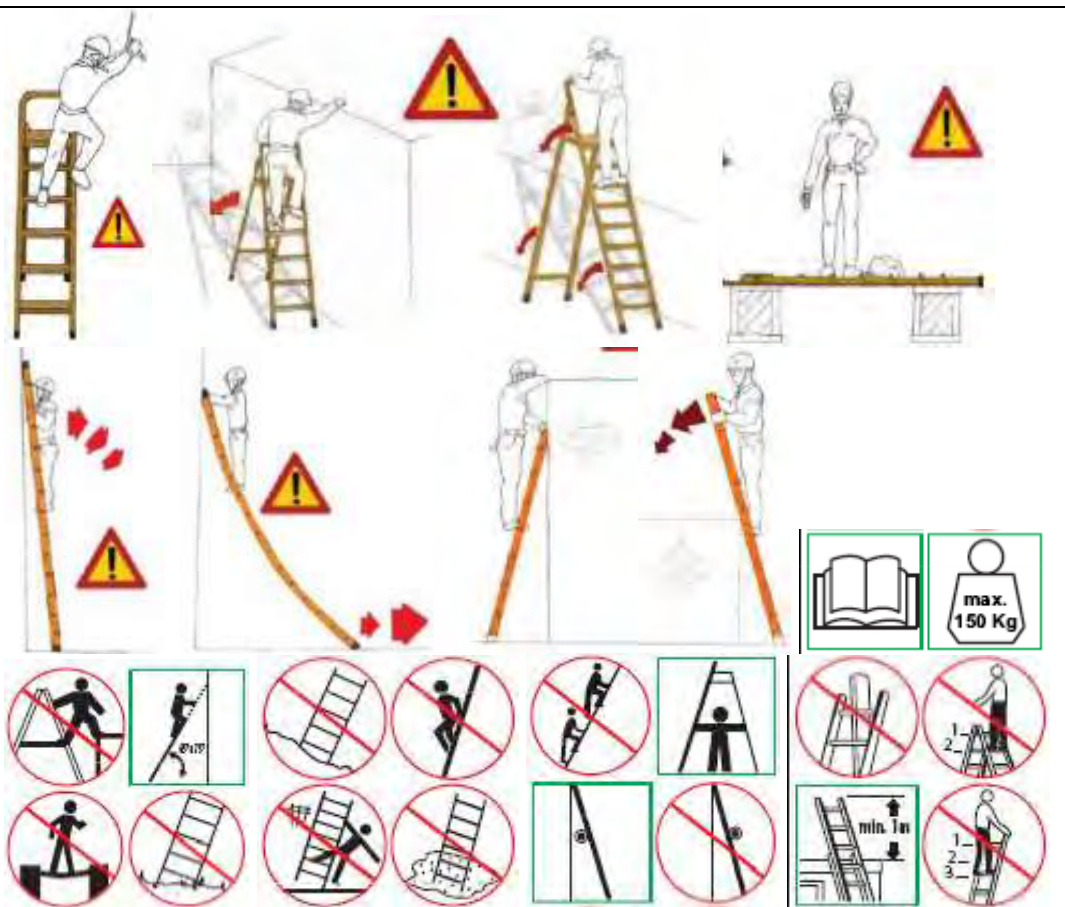
Codice:


Pagina 138 di 154

Emissione in data: 16.01.2017



Rif.:

GRAFICI




	ANAS S.p.A.		Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento
	Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta		Sezione:
			Codice: Pagina 139 di 154
			Emissione in data: 16.01.2017 Rif.:

13.5.13 Smerigliatrice angolare (flessibile)




DESCRIZIONE (ver.21.09.10)	La smerigliatrice angolare a disco o a squadra, è un utensile portatile costituita da un disco ruotante la cui funzione è, a seconda del tipo di disco (abrasivo o diamantato), quella di tagliare, smussare, lisciare superfici anche estese. Si differenziano per alimentazione, in elettriche e pneumatiche, e per funzionamento in, <u>minismerigliatrici</u> , di bassa potenza e con dischi di diametro 115-125 mm, e <u>smerigliatrici</u> , di elevata potenza e diametro dischi compreso tra 180-230 mm.	
RISCHI GENERICI	<p>Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. Elettrocuzione. Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. Scivolamenti e cadute. Ustioni. Rumore. Schegge. Punture, tagli, abrasioni. Vibrazioni.</p> 	
MISURE DI PREVENZIONE	<p align="center">Prima dell'uso</p> <p>1) Assicurarsi che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) non collegato a terra; assicurarsi del corretto funzionamento dei dispositivi di comando (pulsanti e dispositivi di arresto) accertandoti, in speciale modo, dell'efficienza del dispositivo "a uomo presente" (automatico ritorno alla posizione di arresto, quando si rilascia l'impugnatura); 2) Accertarsi che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; 3) Accertarsi dell'assenza di materiale infiammabile in prossimità del posto di lavoro; 4) Assicurarsi che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi; 5) Evitare assolutamente di operare tagli e/o smerigliature su contenitori o bombole che contengano o abbiano contenuto gas infiammabili o esplosivi o altre sostanze in grado di produrre vapori esplosivi; 6) Accertarsi che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; 7) Assicurarsi del corretto fissaggio del disco, e della sua idoneità al lavoro da eseguire; 8) Accertarsi dell'integrità ed efficienza del disco; accertarsi dell'integrità e del corretto posizionamento delle protezioni del disco e paraschegge; 9) Provvedere a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta; segnala l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato.</p>	
	<p align="center">Durante l'uso</p> <p>1) Utilizzare entrambe le mani per tenere saldamente l'attrezzo; 2) Provvedere a bloccare pezzi in lavorazione, mediante l'uso di morsetti ecc., evitando assolutamente qualsiasi soluzione di fortuna (utilizzo dei piedi, ecc.); 3) Durante le pause di lavoro, ricordarsi di interrompere l'alimentazione elettrica; 4) Assicurarsi che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; 5) Posizionarsi in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; evitare assolutamente di manomettere le protezioni del disco; 6) Evitare assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; 7) Evitare di toccare il disco al termine del lavoro (taglio e/o smerigliatura), poiché certamente surriscaldato; 8) Durante la levigatura evitare di esercitare forza sull'attrezzo appoggiandosi al materiale; 9) Al termine delle operazioni di taglio, prestare particolare attenzione ai contraccolpi dovuti al cedimento del materiale; 10) Durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evitare assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; 11) Evitare di velocizzare l'arresto del disco utilizzando il pezzo in lavorazione; 12) Informare tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.</p>	
	<p align="center">Dopo l'uso</p> <p>1) Assicurarsi di aver interrotto il collegamento elettrico; 2) Effettuare tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo essersi accertati di aver snesso l'alimentazione elettrica.</p>	
	<p>RIF. NORMATIVI</p> <p>D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.</p>	
ISTRUZIONI PER I PREPOSTI E GLI ADDETTI ALL'UTILIZZO	<p>Al fine di ridurre al minimo i rischi individuati, i preposti e gli addetti all'utilizzo devono relativamente, alla in-formazione, verificare visivamente, il buono stato dell'utensile e verificare che il libretto d'uso e manutenzione sia presente in cantiere e che ogni addetto dimostri capacità e dimestichezza nell'uso dell'utensile.</p>	




MANUTENZIONE	Il programma di manutenzione dell'attrezzatura deve essere estratto dal libretto di manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva della stessa. Le manutenzioni devono essere eseguite da specialisti. Effettuare la manutenzione sulla scorta delle indicazioni del fabbricante onde garantire nel tempo le prestazioni del bene in utilizzo. Ogni lavoratore è tenuto a segnalare deterioramenti dell'apparecchiamento. Il Capo Cantiere è tenuto alla sua immediata sostituzione in caso di evidente deterioramento. Rimuovere l'alimentazione prima di ogni manutenzione.	
DPI		L'utilizzo dei DPI è obbligatorio durante l'utilizzo dell'utensile. Utilizzare indumenti alta visibilità almeno di classe II°. L'uso della maschera è obbligatorio solo nel caso in cui un'analisi specifica sulle polveri, faccia emergere un reale pericolo per la salute degli operatori. Gli apparecchi otoprotettori sono da prescrivere nel caso in cui una valutazione, che tenga conto della durata di esposizione giornaliera e dell'intensità di rumore, mostri un reale pericolo per la salute dell'operatore.
RUMORE	Livelli di immissione. Dato ricavato dalla pubblicazione "Conoscere per prevenire nr.8: Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili" edito da CPT di Torino	Costruzioni edili in genere: 98,0 dB(A)




	Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento	
	Sezione:	
	Codice:	Pagina 141 di 154
	Emissione in data: 16.01.2017	Rif.:


13.5.14 Trapano elettrico

DESCRIZIONE (ver.21.09.10)	<p>Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica. Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria. Il moto di percussione può mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.</p>	
RISCHI GENERICI	<p>Elettrici, Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli, abrasioni, polvere, rumore. Vibrazione</p> 	
MISURE DI PREVENZIONE	<p align="center">Prima dell'uso</p> <p>1) Assicurarsi che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; 2) Accertarsi che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; assicurati del corretto funzionamento dell'interruttore; 3) Accertarsi del buon funzionamento dell'utensile; 4) Assicurarsi del corretto fissaggio della punta; 5) Accertarsi che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; 6) Assicurarsi che l'elemento su cui operare non sia intensione o attraversato da impianti tecnologici attivi.</p>	
	<p align="center">Durante l'uso</p> <p>1) Durante le pause di lavoro, ricordarsi di interrompere l'alimentazione elettrica; 2) Posizionarsi in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; 3) Evitare assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; 4) Verificare la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici; 5) Assicurarsi che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; 6) Durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evitare assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; 7) Informare tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.</p>	
	<p align="center">Dopo l'uso</p> <p>1) Assicurarsi di aver interrotto il collegamento elettrico; 2) Effettuare tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver snesso l'alimentazione elettrica.</p>	
	<p>RIFERIMENTI NORMATIVI</p> <p>D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.</p>	
	<p>ISTRUZIONI PER I PREPOSITI E GLI ADDETTI ALL'UTILIZZO</p> <p>Al fine di ridurre al minimo i rischi individuati, i preposti e gli addetti all'utilizzo devono relativamente: alla in-formazione: verificare che il libretto d'uso e manutenzione sia a disposizione e che ogni addetto dimostri capacità e dimestichezza sull'uso dell'attrezzatura, conoscendo prestazioni riferite alle situazioni riscontrabili in cantiere.</p>	
MANUTENZIONE	<p>Il programma di manutenzione dell'attrezzatura deve essere estratto dal libretto di manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva della stessa. Le manutenzioni devono essere eseguite da specialisti. Effettuare la manutenzione sulla scorta delle indicazioni del fabbricante onde garantire nel tempo le prestazioni del bene in utilizzo. Ogni lavoratore è tenuto a segnalare deterioramenti dell'appre-stamento. Il Capo Cantiere è tenuto alla sua immediata sostituzione in caso di evidente deterioramento. Rimuovere l'alimentazione prima di ogni manutenzione.</p>	
DPI		L'utilizzo dei DPI è obbligatorio.
RUMORE	<p>Livelli di immissione. Dato ricavato dalla pubblicazione "Conoscere per prevenire nr.8: Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili" edito da CPT di Torino</p>	Costruzioni edili in genere: 90,0 dB(A)

	ANAS S.p.A. Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta		Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento	
			Sezione:	
			Codice:	Pagina 142 di 154
			Emissione in data: 16.01.2017	Rif.:

13.5.15 Utensili elettrici portatili

DESCRIZIONE (ver.21.09.10)	<p>Gli utensili elettrici portatili tra cui ad esempio trapani, martelli, avvitatori, sono comprensivi di involucro, impugnatura, codolo che, assieme alle spine e ai loro cavi di allacciamento, devono risultare in buono stato. Se necessario, gli utensili elettrici portatili (ad es. molatrici o piallatrici) devono essere dotati di un sacchetto o di altro dispositivo per la raccolta e l'aspirazione di polveri e trucioli. Se utilizzati all'aperto e negli ambienti umidi, devono essere muniti di prese salvavita.</p>	
RISCHI GENERICI	<p>Elettrici, Urti, colpi, impatti, compressioni, Dolori agli arti e alle mani, Proiezione di trucioli o schegge, Rumore, Polvere.</p> 	
MISURE DI PREVENZIONE	<p align="center">Prima dell'uso</p> <p>1) Utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra; 2) Gli utensili devono essere forniti da libretto d'uso e manutenzione; 3) Controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione; 4) Verificare la funzionalità dell'utensile; 5) Verificare che l'utensile sia di conformazione adatta; 6) Durante l'uso di avvitatori, trapani o simili, dovrà essere accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire.</p>	
	<p align="center">Durante l'uso</p> <p>1) Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; 2) Interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro; 3) Segnalare eventuali malfunzionamenti.</p>	
	<p align="center">Dopo l'uso</p> <p>1) Scollegare elettricamente l'utensile; 2) Riporre gli utensili in luoghi asciutti (non umidi).</p>	
	RIF. NORMATIVI	
	D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.	
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI		
MANUTENZIONE	<p>Il programma di manutenzione dell'attrezzatura deve essere estratto dal libretto di manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva della stessa. Le manutenzioni devono essere eseguite da specialisti. Effettuare la manutenzione sulla scorta delle indicazioni del fabbricante onde garantire nel tempo le prestazioni del bene in utilizzo. Ogni lavoratore è tenuto a segnalare deterioramenti dell'apparecchio. Il Capo Cantiere è tenuto alla sua immediata sostituzione in caso di evidente deterioramento. Rimuovere l'alimentazione prima di ogni manutenzione.</p>	
DPI		<p>L'uso degli ortoprotettori è d'obbligo previa valutazione dell'esposizione al rumore.</p>

	ANAS S.p.A. Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta		Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento Sezione:
	Codice:		Pagina 143 di 154
	Emissione in data: 16.01.2017		Rif.:

13.6 Dispositivi di Protezione Individuali





13.6.1 Premesse

Sono riportate le informazioni richieste dall'Allegato XV, §3.2.1, lettera i), ovvero l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati nello specifico cantiere.

Ai lavoratori sono stati consegnati, a seconda della mansione operativa e della fase lavorativa, i d.p.i. riportati nel seguito.






I verbali di consegna dei d.p.i. sono custoditi presso gli uffici di sede.

13.6.2 Dispositivi di protezione del capo

 UNI EN 397	Rischi che ne determinano l'utilizzo:  	
Urti, colpi, impatti al capo generati da caduta materiali dall'alto, dalla presenza di carichi sospesi, da attività eseguite in ambienti confinati.		
Segnaletica		Nelle zone in cui è presente questo segnale è obbligatorio proteggere il capo con l'elmetto
Lavorazioni	Imbragature dei carichi, stazionamento e lavoro sotto area di influenza di gru a torre o autogrù, ambiente galleria, lavoro sui ponteggi, nelle gabbie di armatura	
Caratteristiche del dpi	Il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben areato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati) 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'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 Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri paesi della comunità europea	
Misure di prevenzione e istruzioni	Rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo 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 L'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie Segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI	



13.6.3 Dispositivi di protezione dell'udito

 <p>Inserti UNI EN 352-2</p>  <p>Archetti UNI EN 352-2</p>  <p>Cuffie UNI EN 352-1</p>	<p>Rischi che ne determinano l'utilizzo:</p>  <p>Rumore elevato superiore a 85 dBA. Anche nel caso di esposizioni limitate nel tempo si raccomanda l'utilizzo degli otoprotettori.</p>
<p>Segnaletica</p>	 <p>Nelle zone in cui è presente questo segnale è obbligatorio proteggere l'udito indossando gli inserti auricolari, oppure gli archetti, oppure le cuffie, secondo le dotazioni di ciascuno.</p>
<p>Lavorazioni</p>	<p>Attività eseguite in ambienti confinati quale l'ambiente galleria. Utilizzo del martello demolitore, sega circolare, trapani, assistenza a terra a mezzi d'opera rumorosi.</p>
<p>Caratteristiche del dpi</p>	<p>La caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello 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 è indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore Considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dBA (media giornaliera), la scelta del DPI deve tenere 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</p> <p>Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri paesi della comunità europea</p>
<p>Misure di prevenzione e istruzioni</p>	<p>Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI</p> <p>Mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI</p> <p>Il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore</p>




13.6.4 Dispositivi di protezione delle vie respiratorie

 UNI EN 405i	<p>Rischi che ne determinano l'utilizzo:</p>  Attività eseguite in presenza di polveri, fibre, fumi, nebbi, gas, vapori, catrame, fumo, amianto
Segnaletica	 <p>Nelle zone in cui è presente questo segnale è obbligatorio proteggere le vie respiratorie con maschere filtranti, facciali filtranti o autorespiratori.</p>
Lavorazioni	Saldature, verniciature, utilizzo di sostanze o preparati pericolosi
Caratteristiche del dpi	<p>I pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi: deficienza di ossigeno nella miscela inspirata o inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari).</p> <p>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) o respiratori semifacciali dotati di filtro (per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre) o respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile (per gas, vapori, polveri).</p> <p>In caso di deficienza di ossigeno, o nel caso di non conoscenza dell'inquinante o nel caso di superamento della concentrazione si deve scegliere degli apparecchi respiratori a mandata d'aria, per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature.</p> <p>La scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente</p> <p>Verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE</p>
Misure di prevenzione e istruzioni	<p>Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI</p> <p>Sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria</p> <p>Segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso</p> <p>Il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario</p>













13.6.5 Dispositivi di protezione delle mani

 <p>UNI EN388, 420</p>	<p>Rischi che ne determinano l'utilizzo:</p>  <p>Attività eseguite in presenza di rischi dovuti a punture, tagli, abrasioni, vibrazioni, getti, schizzi, amianto, oli minerali e derivati, calore, freddo, elettricità</p>
<p>Segnaletica</p>	 <p>Nelle zone in cui è presente questo segnale è obbligatorio proteggere le mani con guanti specifici per il tipo di rischio presente o combinati (per più rischi presenti). Rischio meccanico, elettrico, chimico, biologico, termico, ecc.</p>
<p>Lavorazioni</p>	<p>Tutte le lavorazioni a secondo del tipo specifico di dpi</p>
<p>Caratteristiche del dpi</p>	<p>I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:</p> <ul style="list-style-type: none">• guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio. Uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera• guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione. Uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie• guanti adatti al maneggio di catrame, oli, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici. Uso: maneggio di prodotti chimici, oli disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame• guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni. Uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro• guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti. Uso: 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. Uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi• guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo. Uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale <p>Verificare che il DPI riporti la marcatura ce, risultando conforme alle norme</p>

	ANAS S.p.A.		
	<i>Compartimento della viabilità per la Valle d'Aosta</i>		
	Titolo: Piano di sicurezza e coordinamento		Sezione:
	Codice:	Pagina 147 di 154	
Emissione in data: 16.01.2017		Rif.:	




	tecniche nazionali o di altri paesi della comunità europea.
Misure di prevenzione e istruzioni	<p>Rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo</p> <p>I guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro</p> <p>Segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso</p>

13.6.6 Dispositivi di protezione del piede

 <p>UNI EN 345,344</p>	<p>Rischi che ne determinano l'utilizzo:</p> <div>       </div> <div>   </div>	
	<p>Attività eseguite in presenza di rischi dovuti a punture, tagli e abrasioni, calore, fiamme, freddo. Urti, colpi, impatti al capo generati da caduta materiali dall'alto, da schiacciamenti.</p>	
		<p>Nelle zone in cui è presente questo segnale è obbligatorio proteggere i piedi con scarpe antinfortunistiche specifiche per il tipo di rischio presente o combinate (per più rischi presenti). Rischio meccanico, elettrico, chimico, biologico, termico, ecc.</p>
Lavorazioni	Tutte le lavorazioni a secondo del tipo specifico di dpi	
Caratteristiche del dpi	<p>Scarpe di sicurezza con suola impermeforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati</p> <p>Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su masse molto fredde o ardenti</p> <p>Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni</p>	
Misure di prevenzione e istruzioni	<p>Nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)</p> <p>Rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo</p> <p>Le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore</p>	







13.6.7 Dispositivi di protezione del corpo e di visibilità (classe III)

 UNI EN471	<p>Rischi che ne determinano l'utilizzo:</p>  Attività eseguite in presenza di polveri, fibre, fumi, nebbi, gas, vapori, catrame, fumo, amianto
Segnaletica	 <p>Nelle zone in cui è presente questo segnale è obbligatorio indossare indumenti ad alta visibilità (minimo di classe II – gilè, per esposizione al traffico di cantiere – o di classe III – tuta intera, per esposizione al traffico veicolare civile –).</p>
Lavorazioni	<p>Tutte le lavorazioni che espongono il personale a traffico veicolare, sia di cantiere (nel qual caso è sufficiente la classe II), che di viabilità ordinaria (nel qual caso è necessaria la classe III).</p> <p>Lavorazioni che espongono a calore, fiamme, getti, schizzi, amianto, freddo</p>
Caratteristiche del dpi	<p>I DPI per la protezione del corpo e per la visibilità sono molto numerosi e vari. Per il settore delle costruzioni sono utilizzati:</p> <ul style="list-style-type: none">• grembiuli e gambali per asfaltisti;• tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali;• copricapi a protezione dei raggi solari;• 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;• indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici). <p>Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri paesi della comunità europea</p>
Misure di prevenzione e istruzioni	<p>Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI. Periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al Capo Cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso</p>








13.6.8 Cinture di sicurezza

 Imbragatura UNI EN371  Dispositivo retrattile UNI EN360	<p>Rischi che ne determinano l'utilizzo:</p>  <p>Attività eseguite in presenza di dislivelli con l'impossibilità di disporre di parapetti o altre opere provvisorie che impediscano la caduta nel vuoto, con conseguente esposizione al rischio di caduta dall'alto.</p>
Segnaletica	 <p>Nelle zone in cui è presente questo segnale è obbligatorio indossare l'imbragatura o la cintura di sicurezza e collegarla a solido punto di ancoraggio (funi di vita o golfare)</p>
Lavorazioni	<p>Ogni tipo di lavorazione che espone a caduta dall'alto e che viene eseguita in un lasso di tempo paragonabile alla posa dei DPC, quali, per esempio, attività sulle carpenterie, opere di edilizia industrializzata, montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru ecc.</p>
Caratteristiche del dpi	<p>La cintura di sicurezza con bretelle e fasce gluteali (imbragature) deve essere collegata ad un dispositivo ad assorbimento di energia (dissipatore) e ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m.. la parte terminale è collegata ad un gancio di sicurezza del tipo a moschettone. Il dissipatore di energia è necessario anche per cadute da altezze modeste in quanto si possono provocare forze d'arresto elevate. Verificare che il DPI riporti il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi. Farsi rilasciare la dichiarazione di conformità CE</p>
Misure di prevenzione e istruzioni	<p>Al momento dell'acquisto della cintura di sicurezza si chiederà il rilascio del certificato di collaudo al fabbricante dalla A.S.L., dallo stesso si rileveranno le caratteristiche costruttive e le condizioni di ammissione all'uso. La cintura di sicurezza che abbia subito una sollecitazione di strappo sarà messa fuori uso. Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI Periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso</p>



13.6.9 Occhiali

 Occhiali UNI EN166  Visiera UNI EN166	<p>Rischi che ne determinano l'utilizzo:</p>  <p>Attività eseguite in presenza di polveri, fibre, getti e schizzi. In alcuni casi specifici gli occhiali possono essere previsti per la protezione dalla radiazioni (non ionizzanti)</p>
Segnaletica	  <p>Nelle zone in cui sono presenti questi segnali è obbligatorio indossare uno schermo facciale o degli occhiali per la protezione degli occhi</p>
Lavorazioni	<p>L'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di 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 Alcune lavorazioni tipiche sono l'uso della sega circolare, del flessibile, del gruppo ossitaglio, le operazioni di saldatura guaina bituminosa, ecc.</p>
Caratteristiche del dpi	<p>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 devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato) Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri paesi della comunità europea</p>
Misure di prevenzione e istruzioni	<p>Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI Gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario Segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso</p>



Si riportano gli schemi segnaletici tipo più frequenti. Le aree di cantiere devono essere sempre delimitate dagli schemi segnaletici prima di ogni altra lavorazione. L’Affidataria ha l’obbligo di verificare il corretto adattamento alla specifica situazione e la corretta posa in opera, se eseguita da un sub affidatario. Situazioni più complesse devono essere coordinate con l’Ente Gestore, il CSE e la DL proponendo gli schemi che si intende utilizzare, opportunamente personalizzati alla situazione specifica.

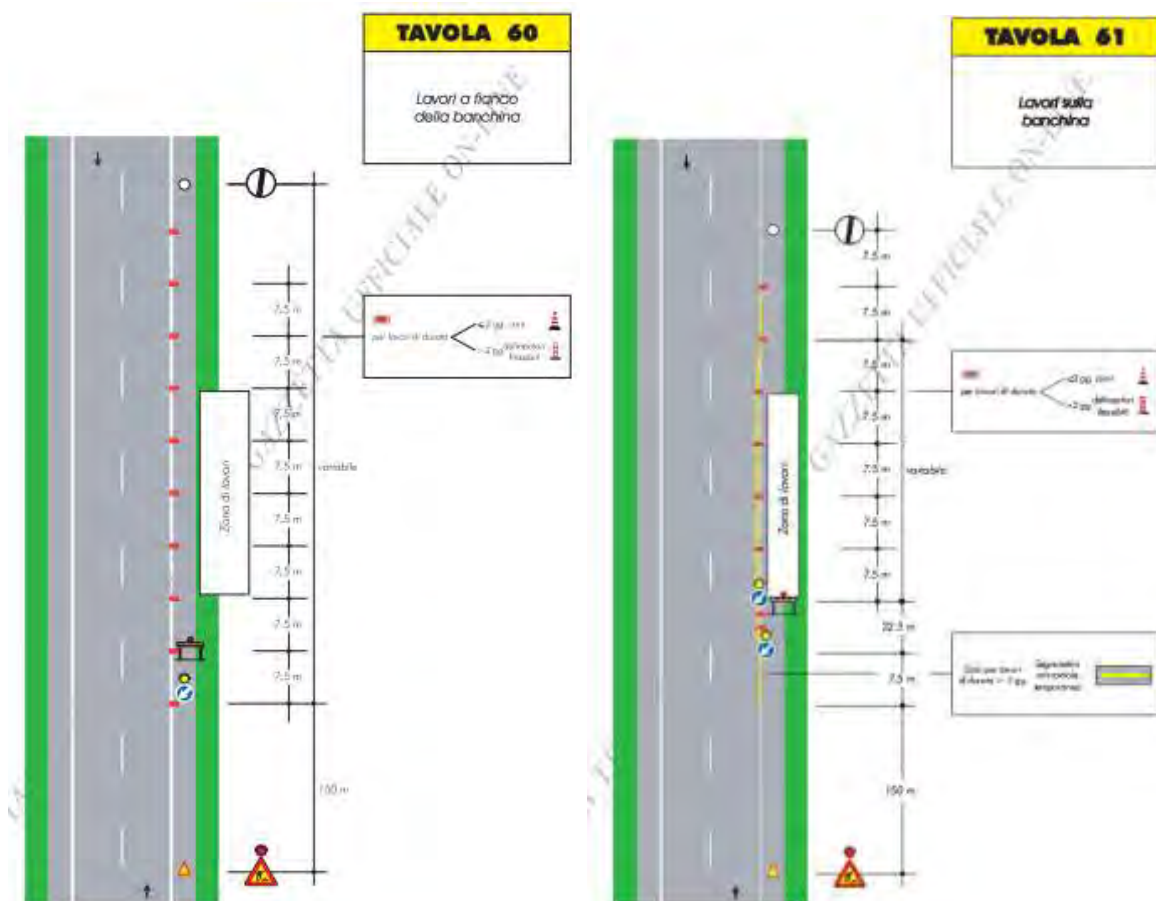




TAVOLA 63

Lavori sul margine della carreggiata

NOTA: Se la sezione disponibile è superiore a 5,60 m è possibile il transito nei due sensi di marcia

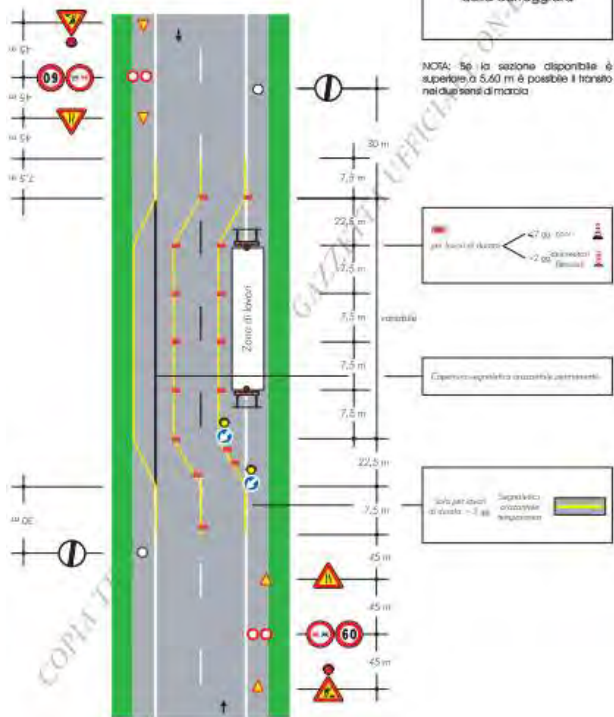


TAVOLA 64

Lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato

NOTA: la sezione disponibile, inferiore a 5,60 m, richiede la segnalazione di senso unico alternato

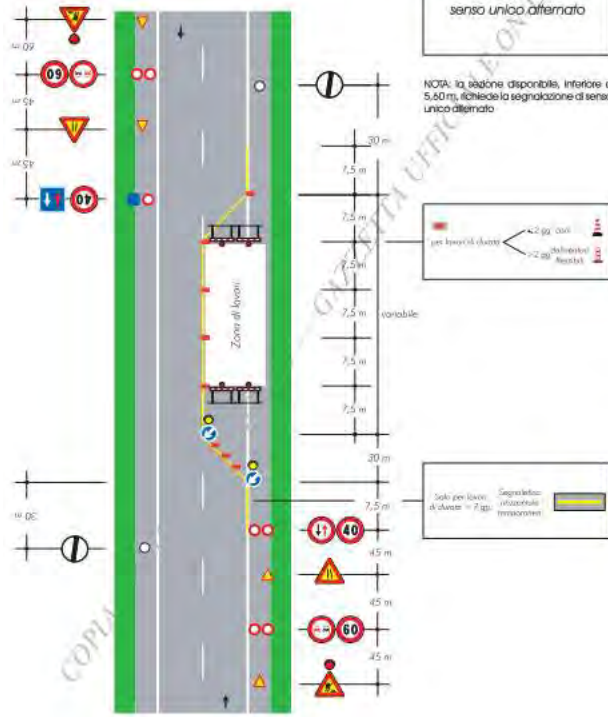


TAVOLA 65

Lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato regolato da moventi con palette

NOTA: la sezione disponibile, inferiore a 5,60 m, richiede la segnalazione di senso unico alternato

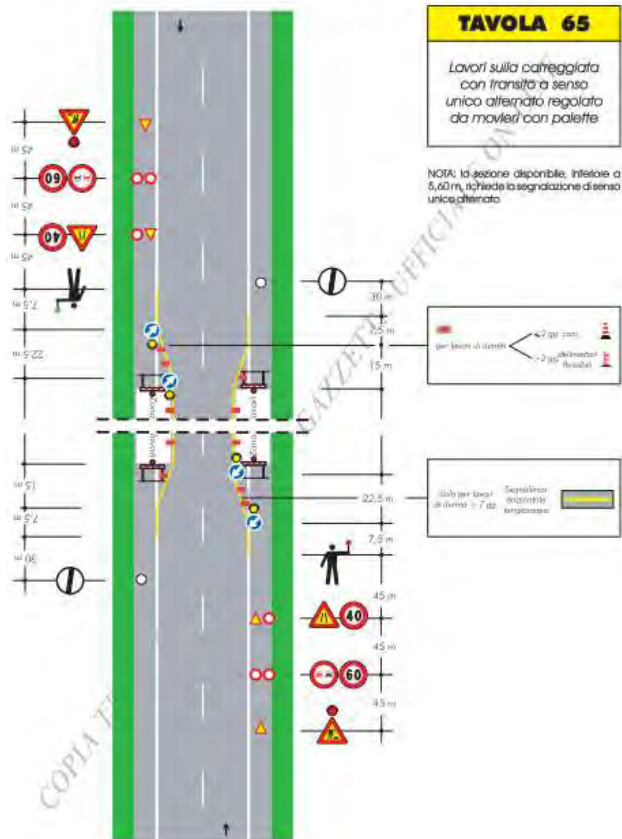
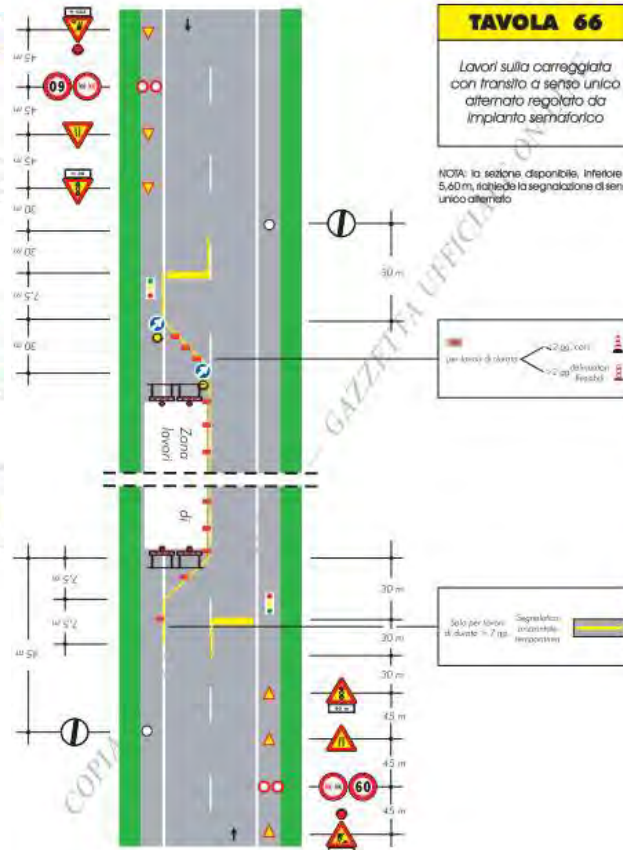
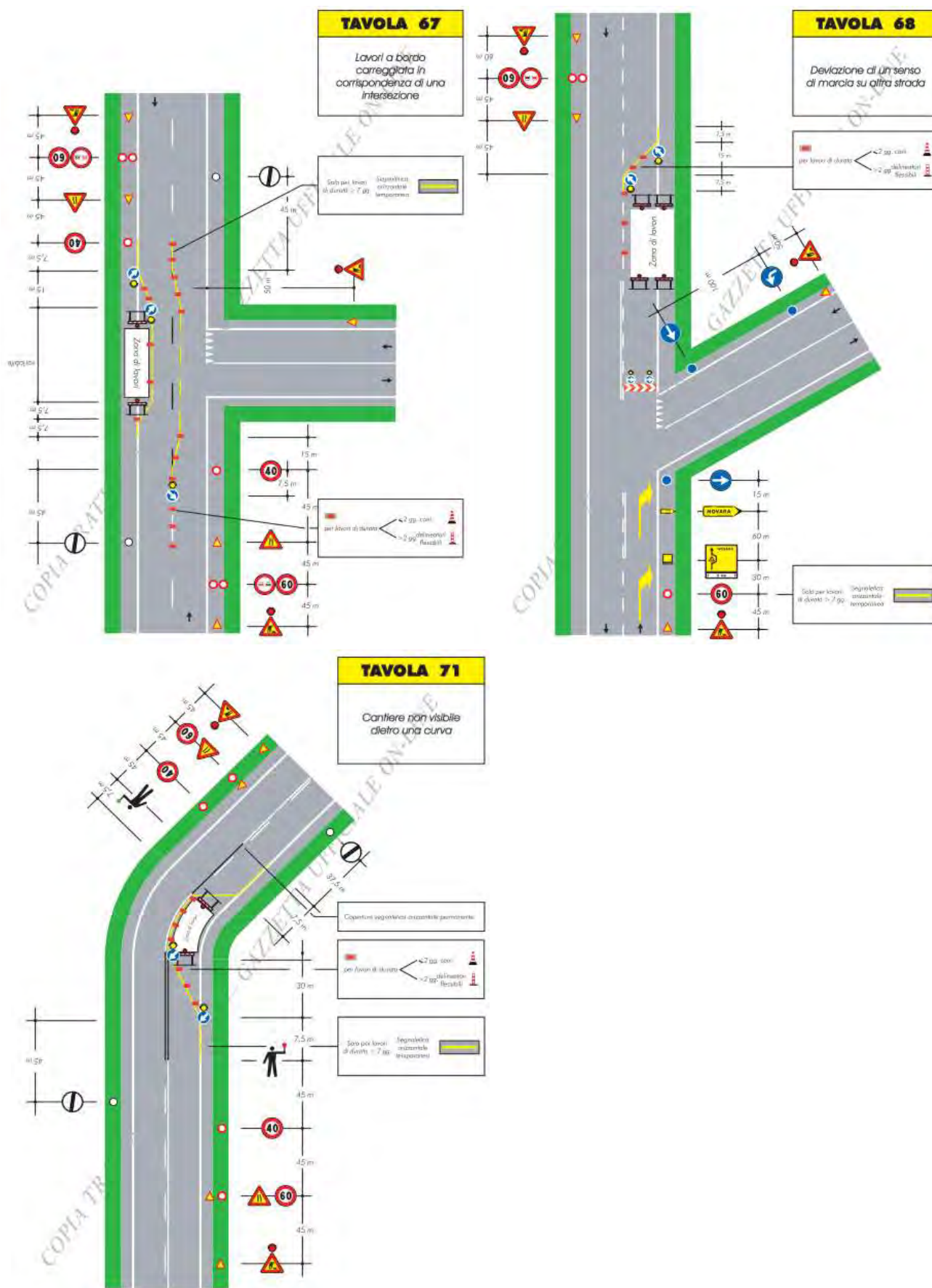


TAVOLA 66

Lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato regolato da impianto semaforico

NOTA: la sezione disponibile, inferiore a 5,60 m, richiede la segnalazione di senso unico alternato







Sezione:

Codice:

Emissione in data: 16.01.2017

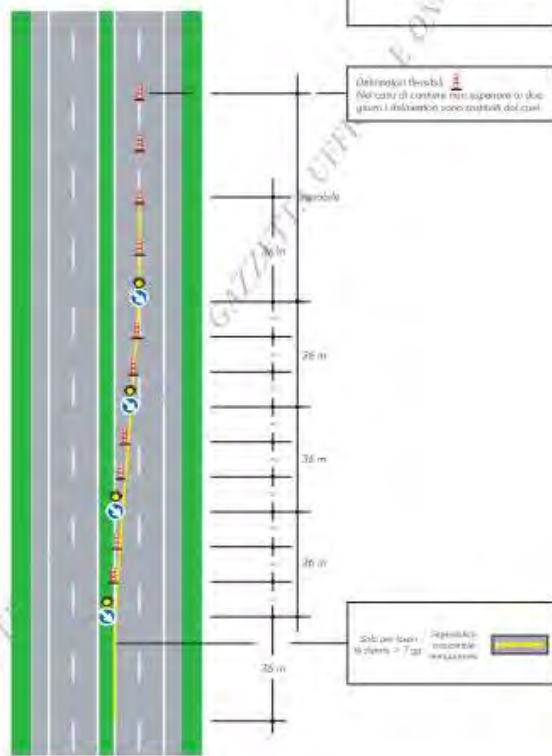
Pagina 154 di 154

	<i>Rif.:</i>
--	--------------

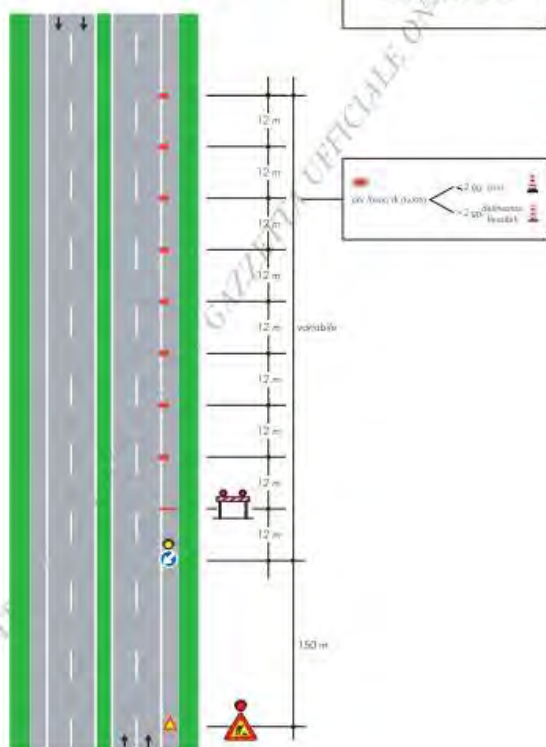
Testata per lavori
di durata compresa
fra tre e sette giorni



Testata per la chiusura della corsia di sorpasso su carreggiata a due corsie



Chiusura della corsia per la sosta di emergenza



ADEGUAMENTO IMPIANTO ILLUMINAZIONE GALLERIA BREIL

CRONOPROGRAMMA

Data:

SETTIMANE		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
GIORNI		7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91	98	105	112	119	126	133	140	147
FASI																						
1	Installazione cantiere																					
2	Realizzazione di tracce nei marciapiedi																					
3	Installazione staffe per impianto di illuminazione																					
4	Posa dei canali portacavi																					
5	Posa dei cavi elettrici																					
6	Installazione proiettori di illuminazione																					
7	Allacciamenti elettrici e prove imp. Illum.																					
8	Posa tubazioni e cassette su marciapiede																					
9	Posa cavi delineatori di margine																					
10	Posa delineatori di margine																					
11	Allacciamenti elettrici e prove delineatori a led																					
12	Scavo e fondazione cabina elettrica																					
13	Realizzazione muratura cabina																					
14	Realizzazione solaio																					
15	Finiture cabina elettrica																					
16	Installazione apparecchiature cabina																					
17	Allacciamento cabina elettrica																					
18	Rimozione cantiere																					
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						