



REGIONE SICILIANA

Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità

Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti

LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.

Lotto 1: Dighe Scanzano-Rossella, San Giovanni, Castello, Gorgo, Comunelli, Cimia, Disueri, Furore, Adduttore Castello

PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Salvatore Stagno

DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO
Ing. Salvatore Stagno

I PROGETTISTI




MSM Ingegneria s.r.l.
Via della Meloria, 61
00136 Roma

Progettista
Ing. Alessandro Salvago de Gennaro



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	CODICE ELAB.			
DIG	E	SICRL01		A	-
A	PRIMA EMISSIONE	SETT 2022	I. Vuerich	L. Melica	A. Salvago
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>
---	--

REGIONE SICILIANA
ASSESSORATO DELL'ENERGIA E DEI SERVIZI DI PUBBLICA UTILITÀ
DIPARTIMENTO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI

LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE
DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE
GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN
GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI,
FURORE, ADDUTTORE CASTELLO

Progetto Esecutivo

RELAZIONE




Regione Siciliana
Assessorato dell'Energia e
dei Servizi di Pubblica Utilità
Dipartimento dell'Acqua e
dei Rifiuti

LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A
SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.
LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI,
CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO

PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE

SOMMARIO

1.	PREMESSA.....	10
1.1	IDENTIFICAZIONE DELL'INTERVENTO	11
1.1.1.	DIGHE SCANZANO – ROSSELLA.....	13
1.2.	DIGA FURORE	14
1.3.	DIGA CASTELLO	14
1.4.	DIGA SAN GIOVANNI	14
1.2	AMMONTARE DELL'APPALTO E CALCOLO UOMINI-GIORNO	15
2.	COMPITI E RESPONSABILITA' PER LA SICUREZZA	16
2.1	RUOLI E RESPONSABILITÀ.....	16
2.1.1	Committente	16
2.1.2	Responsabile dei lavori.....	16
2.1.3	Coordinatore per la progettazione (art. 91, d.lvo 81/08).....	17
2.1.4	Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (art. 92, d.lvo 81/08)	17
2.1.5	Direttore dei lavori.....	18
2.1.6	Datori di lavoro, dirigenti (art. 96-97, d.lvo 81/08)	19
2.1.7	Subappaltatori.....	20
2.1.8	Lavoratori autonomi (art. 94, d.lvo 81/08)	21
2.1.9	Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (artt. 31-33, d.lvo 81/08)	21
2.1.10	Medico competente (artt. 38-42, d.lvo 81/08).....	22
2.1.11	Preposto (art. 19, D.L.vo 81/08).....	22
2.1.12	Lavoratori dipendenti (art. 20, D.L.vo 81/08).....	23
2.1.13	Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (art. 50, D.L.vo 81/08)	24
2.2	PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA	25
2.2.1	Progettazione, redazione e trasmissione del POS	25
2.2.2	Significato e finalità del POS.....	26
2.2.3	Contenuti minimi del POS	27
2.2.4	Procedure complementari e di dettaglio al POS, connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS	30
2.2.5	Obblighi di aggiornamento del POS.....	31
2.3	AZIONI DI VERIFICA E MISURE DI COORDINAMENTO DEL CSE.....	33

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

2.3.1	Individuazione dei soggetti di riferimento	33
2.3.2	Procedure preliminari di coordinamento	33
2.3.3	Procedure di coordinamento e informazione in corso d'opera	35
2.3.4	Cooperazione e coordinamento fra datori di lavoro e lavoratori autonomi	38
2.4	DOCUMENTAZIONE DEL CANTIERE	38
2.4.1	Notifica Preliminare (Art. 99, D.Lvo 81/08).....	38
14.1.1	Dati identificativi dell'impresa appaltatrice.....	39
14.1.2	Documenti da conservare in cantiere.....	40
15.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	49
16.	ANALISI DEL RISCHIO NELLE LAVORAZIONI	51
16.1	GENERALITÀ	51
16.2	IMPOSTAZIONE DELLE SCHEDE DI ANALISI DEI RISCHI	51
16.3	SCHEDE DI ANALISI DEI RISCHI.....	53
17.	VALUTAZIONE DEL RISCHIO	57
17.1	GENERALITÀ	57
17.2	VALUTAZIONE DEI RISCHI PER MANSIONE LAVORATIVA	58
17.2.1	Premesse.....	58
17.2.2	Contenuto delle schede di valutazione	59
17.2.3	Schede di valutazione dei rischi.....	60
17.3	VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LAVORAZIONI INTERFERENTI O AGGIUNTIVE	62
17.3.1	Premesse.....	62
17.3.2	Metodologia di Valutazione dei rischi.....	62
18.	INTERFERENZE FRA LAVORAZIONI: COORDINAMENTO, PROGRAMMAZIONE, MISURE PREVENTIVE.....	67
18.1	FASI ESECUTIVE E ORGANIZZAZIONE DEI LAVORI	67
18.2	IMPRESE CHE OPERERANNO IN CANTIERE	67
18.2.1	Rapporti tra le imprese che opereranno in cantiere	69
18.2.2	Tesserino di riconoscimento ed identificazione dei lavoratori	71
18.3	LAVORAZIONI CRITICHE E MISURE DI COORDINAMENTO	71
18.3.1	Interferenza nella stessa area di cantiere fra più attività lavorative contigue: misure preventive aggiuntive e sfasamenti spazio-temporali.....	72
18.3.2	Contemporaneità d'intervento di diverse imprese realizzatrici	76



Regione Siciliana
Assessorato dell'Energia e
dei Servizi di Pubblica Utilità
Dipartimento dell'Acqua e
dei Rifiuti

LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A
SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.
LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI,
CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO

PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE

18.4	PROGRAMMA DI COORDINAMENTO: ANALISI DELLE INTERFERENZE E DURATA DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE	78
18.5	MISURE DI COORDINAMENTO PER L'USO COMUNE DI INFRASTRUTTURE, SERVIZI, MEZZI LOGISTICI E DI PROTEZIONE COLLETTIVA	79
18.6	INTERVENTI CHE PREVEDANO LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DI LAVORAZIONI INTERFERENTI.....	81
19.	RISCHI SPECIFICI DEL CANTIERE, PROCEDURE, MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	83
A –	RISCHI AD ELEVATA DIFFUSIONE	83
19.1	IL RUMORE	83
19.1.1	Criteri applicativi.....	87
19.1.2	Caratteristiche DPI.....	88
19.2	ELETTROCUZIONE DERIVANTE DA USO DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE	91
19.3	IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE E DI TERRA.....	93
19.3.1	Prescrizioni applicative	94
19.3.2	Impianto di messa a terra	95
19.3.3	Denuncia degli impianti di messa a terra.	95
19.3.4	Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	95
19.3.5	Gruppi elettrogeni per l'emergenza.....	96
19.4	INTemperie CLIMATOLOGICHE E SBALZI DI TEMPERATURA.....	97
19.5	LAVORO NOTTURNO: ILLUMINAZIONE AREE DI LAVORO	99
19.6	DEPOSITO MATERIALI/LAVORAZIONI PERICOLOSI.....	100
19.6.1	Utilizzo di sostanze pericolose	102
19.7	CADUTE DALL'ALTO	105
19.8	URTI – COLPI – IMPATTI – COMPRESSIONI.....	108
19.9	PUNTURE – TAGLI – ABRASIONI.....	110
19.10	SCIVOLAMENTI – CADUTE A LIVELLO.....	111
19.11	CESOIAMENTO – STRITOLAMENTO	112
19.12	CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO	113
19.13	INVESTIMENTO	115
19.14	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	116
19.15	RADIAZIONI NON IONIZZANTI.....	118
19.16	RISCHIO VIBRAZIONI.....	119




Regione Siciliana
Assessorato dell'Energia e
dei Servizi di Pubblica Utilità
Dipartimento dell'Acqua e
dei Rifiuti

LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A
SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.
LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI,
CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO

PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE

19.16.1	Obblighi prescritti dal Decreto (la riduzione del rischio)	122
19.16.2	Interventi a seguito della valutazione	123
19.17	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	125
19.18	USO DEL CESTELLO PORTAPERSONE.....	127
19.19	OPERAZIONI DI SALDATURA.....	129
19.20	AUTOGRÙ E ATTREZZATURE PER IL SOLLEVAMENTO	136
19.21	IL RISCHIO STRESS LAVORO CORRELATO.....	141
19.22	LAVORI CON USO DEL CONGLOMERATO CEMENTIZIO	143
B – LAVORAZIONI SPECIFICHE E INTERFERENZE CON L'AMBIENTE ESTERNO: RISCHI, MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE		145
19.23	INTERFERENZA CON SOTTOSERVIZI	145
19.24	INTERFERENZA CON CANTIERI LIMITROFI PREESISTENTI	147
19.25	RISCHI INDOTTI VERSO L'AMBIENTE ESTERNO.....	147
19.25.1	Polveri / fango – fibre	147
19.25.2	Gestione dei rifiuti	150
19.25.3	Emissione rumore	151
19.27	INTERVENTI DI SISTEMAZIONE DI MARGINE	152
19.27.1	Demolizione parziale delle cunette di margine in cls.....	152
19.27.2	Realizzazione soletta	153
19.27.3	Realizzazione impianti idraulici	155
19.27.4	Tratto in artificiale della galleria: pavimentazione in conglomerato bituminoso	157
19.27.5	Segnaletica orizzontale e verticale.....	159
19.28	BARRIERE DI SICUREZZA ALL'APERTO	160
C. LAVORAZIONI: RISCHI E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (Allegato 3)		162
19.29	Caduta dall'alto;	163
19.30	Caduta di materiale dall'alto o a livello;	163
19.31	Elettrocuzione;	163
19.32	Investimento, ribaltamento;	163
19.33	Movimentazione manuale dei carichi;	163
19.34	Punture, tagli, abrasioni;	163
19.35	Rumore per "Elettricista" – "Idraulico"	163
19.36	Rumore per "Impiantista termico" - "Operaio comune polivalente";	163

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

19.37	Rumore per "Operaio comune polivalente";	163
19.38	Scivolamenti, cadute a livello;	163
19.39	Ustioni;	163
19.40	Vibrazioni per "Elettricista"; "Operaio comune polivalente";	163
D. ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI: RISCHI E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (Allegato 3)		164
19.41	Andatoie e Passerelle;	164
19.42	Attrezzi manuali;	164
19.43	Cannello a gas;	164
19.44	Compressore con motore endotermico;	164
19.45	Gruppo elettrogeno;	164
19.46	Ponte su cavalletti;	164
19.47	Ponteggio metallico fisso;	164
19.48	Ponteggio mobile o trabattello;	164
19.49	Scala doppia;	164
19.50	Scala semplice;	164
19.51	Smerigliatrice angolare (flessibile);	164
19.52	Trapano elettrico;	164
E. MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI: RISCHI E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (Allegato 3) 165		
19.53	Autocarro;	165
19.54	Autogrù;	165
19.55	Pala meccanica;	165
19.56	Piattaforma sviluppabile;	165
F. OPERE DI PROGETTO: RISCHI E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (Allegato 3) 166		
19.57	Impianti elettrici e tecnologici	166
19.58	Opere di finitura	166
G - IL RISCHIO COVID-19		166
19.59	INQUADRAMENTO E DISPOSIZIONI GOVERNATIVE	166
19.59.1	Premessa	166
19.59.2	Rischio biologico	167
19.59.3	Rischio di contagio	167
19.59.4	Rischio di trasmissione (fonte Ministero della Salute)	168




Regione Siciliana
Assessorato dell'Energia e
dei Servizi di Pubblica Utilità
Dipartimento dell'Acqua e
dei Rifiuti


LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A
SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.
LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI,
CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO

PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE


19.59.5	Azioni di prevenzione per la mitigazione del rischio di contagio o di trasmissione	169
19.59.6	Ulteriori prescrizioni di verifiche periodiche	171
19.60	APPLICAZIONE DEL PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID – 19 NEI CANTIERI EDILI	171
19.60.1	Premessa.....	171
19.60.2	Informazione	172
19.60.3	Accesso di fornitori e imprese subappaltatrici al cantiere	174
19.60.4	Pulizia e sanificazione nel cantiere	175
19.60.5	Precauzioni igieniche personali.....	176
19.60.6	Dispositivi di protezione individuale	176
19.60.7	Gestione spazi comuni.....	177
19.60.8	Organizzazione del cantiere (turnazione, rimodulazione del cronoprogramma delle lavorazioni)	177
19.60.9	Gestione di una persona sintomatica in cantiere	178
19.60.10	Sorveglianza sanitaria.....	178
19.60.11	Aggiornamento del protocollo di regolamentazione	179
19.61	LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO COVID-19 IN CANTIERE	179
20.	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVI E INDIVIDUALI	182
20.1	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVI (D.P.C.).....	182
20.1.1	Le opere provvisorie - ponteggi e parapetti	182
20.1.2	Le opere provvisorie - ponteggi per elevatori – piattaforme mobili	188
20.1.3	Opere provvisorie – andatoie e passerelle	190
20.2	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)	191
21.	ORGANIZZAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE	198
21.1	TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DELLE AREE DI CANTIERE	198
21.1.1	Caratteristiche apprestamenti cantiere di base	199
21.1.2	Recinzione del cantiere.....	201
21.2	SEGNALETICA DI SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO	202
21.2.1	Generalità	202
21.2.2	Applicazioni.....	204
21.3	SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI	209
21.3.1	Lavandini (D.L.vo 81/08 – All. XIII – punto 3).....	211
21.3.2	Acqua.....	212

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

21.3.3	Gabinetti (D.L.vo 81/08 – All. XIII – punto 3).....	212
21.3.4	Spogliatoi (D.L.vo 81/08 – All. XIII – punto 1)	212
21.3.5	Pulizia dei locali di servizio	213
21.3.6	Refettorio	213
21.3.7	Posto telefonico	214
21.3.8	Raccolta rifiuti solidi urbani	214
21.3.9	Dislocazione dei locali.....	214
21.4	LA DIRETTIVA MACCHINE: D.L.vo 17/10.....	215
21.4.1	Prescrizioni generali per le macchine	217
21.4.2	Manutenzione macchine	218
22.	GESTIONE DELLE EMERGENZE E PRIMO SOCCORSO.....	221
22.1	SERVIZIO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE	221
22.1.1	Strutture di pronto soccorso nelle vicinanze	222
22.2	PRIMO SOCCORSO	222
22.3	ISTRUZIONI DI PRIMO SOCCORSO	223
22.4	INDIRIZZI E NUMERI UTILI.....	224
22.5	CONTROLLO DEGLI INFORTUNI	225
22.5.1	Procedure da attuare in caso di infortunio	226
22.6	PIANO DELLA GESTIONE DELLE EMERGENZE	227
22.6.1	Viabilità e procedure di emergenza.....	228
23.	STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	232
23.1	ONERI DA INDIVIDUARE	232
23.2	IMPORTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA.....	233
24.	PROCEDURE DI CONTROLLO, GARANZIA E AGGIORNAMENTO DEL PIANO.....	234
24.1	CONTROLLO E GARANZIA NEL PROCESSO PRODUTTIVO	234
24.1.1	Procedure ordinarie di controllo del Coordinatore.....	234
24.1.2	Procedure straordinarie di controllo del Coordinatore	235
24.1.3	Strumenti d'intervento del Coordinatore.....	235
24.1.4	Strumenti di garanzia a disposizione del Committente	236
24.2	PROCEDURE DI AGGIORNAMENTO DEL PIANO	236
24.2.1	Nuovi subappalti	236
24.2.2	Monitoraggio e modifica al programma dei lavori.....	236

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

24.2.3	Varianti in corso d'opera	237
24.2.4	Caso di incidenti.....	237

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce, ai sensi ed agli effetti del disposto dell'art. 100 del Decreto Legislativo 09/04/2008 n.81 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" ("Testo Unico della Sicurezza sul Lavoro") così come modificato dal D.Lgs. 03/08/2009 n.106, il Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al progetto esecutivo "Lavori di adeguamento alle vigenti norme di legge degli impianti elettrici a servizio delle infrastrutture gestite dal DRAR. Lotto 1: Dighe Scanzano-Rossella, San Giovanni, Castello, Gorgo, Comunelli, Cimìa, Disueri, Furore, adduttore Castello."


L'Impresa appaltatrice, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori, deve redigere e consegnare un "**Piano Operativo di Sicurezza**" per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento, compatibile con le procedure ed i criteri di sicurezza generali stabiliti nel presente Piano.

Il Piano Operativo di Sicurezza (POS) deve essere redatto in riferimento allo specifico cantiere interessato, con le modalità ed ai sensi dell'articolo 17 comma 1- lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV, del D.Lgs. N. 81/2008. Esso costituisce la Valutazione dei Rischi dell'azienda operante nel cantiere.

Inoltre, l'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del Piano di Sicurezza e Coordinamento e la redazione del Piano Operativo di Sicurezza costituiscono limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'art. 28 dello stesso D.Lgs. 81/2008 ("valutazione dei rischi").

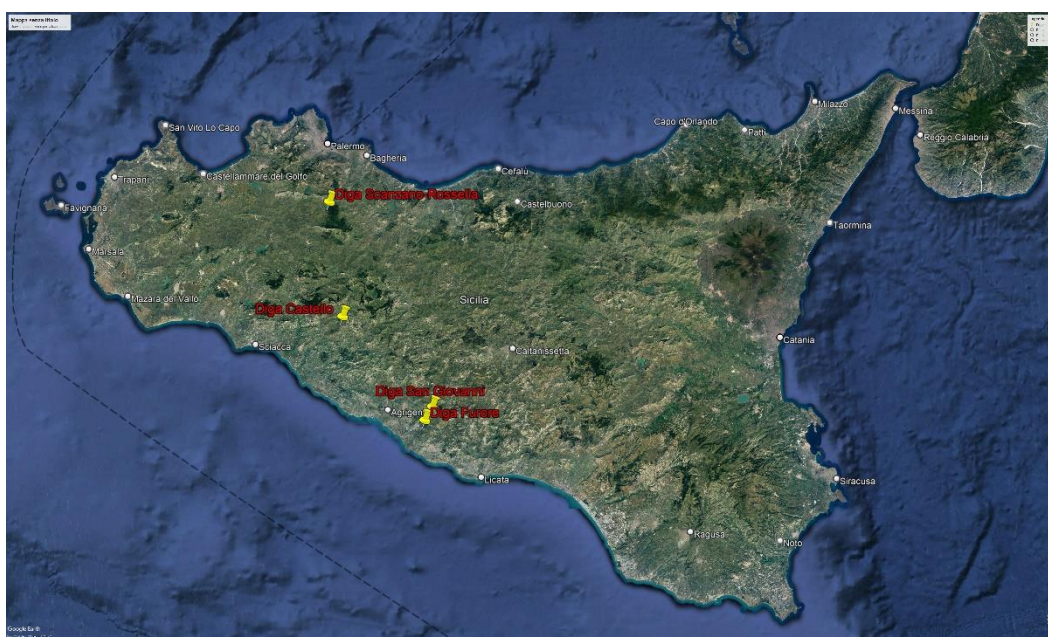
Il P.O.S. dovrà contenere la descrizione delle specifiche attrezzature di lavoro, dei mezzi, dei materiali da impiegare nello specifico cantiere, le misure di tutela da adottare per evitare il verificarsi di infortuni e/o l'insorgere di patologie nei lavoratori addetti anche nel caso di lavorazioni non descritte nel P.S.C.

Il P.O.S., al pari del P.S.C., dovrà essere tenuto in cantiere a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive ed aggiornati dall'Appaltatore in caso di modifiche per nuove lavorazioni. Le descrizioni delle lavorazioni interferenti o eseguite da operatori diversi, riportate nel P.O.S. specifico di attività, saranno verificate dal Coordinatore per l'Esecuzione e, qualora approvate, costituiranno oggetto di aggiornamento del presente P.S.C. Il P.O.S. dovrà essere illustrato e diffuso dall'Appaltatore a tutti i soggetti interessati prima delle attività lavorative; l'Appaltatore dovrà informare il Coordinatore per

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.</p> <p>LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

l'Esecuzione delle informazioni trasmesse a mezzo di verbali.


L'impresa appaltatrice, inoltre, a norma dell'art. 100 del d.lgs. 81/2008, ha facoltà di presentare al Coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al PSC, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza; tuttavia, in nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.



1.1 IDENTIFICAZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto prevede la messa a norma degli impianti elettrici, di illuminazione ed ausiliari a servizio di una serie di dighe gestite dal Dipartimento regionale dell'acqua e dei rifiuti della Regione Sicilia.

Durante la fase di sopralluogo e progettazione, la Committenza ha fornito una lista di interventi prioritari da realizzarsi nelle dighe oggetto dell'appalto. In questa fase interlocutoria, dato il numero e l'entità degli interventi prioritari individuati dalla Committenza, sono stati selezionati gli interventi da realizzare nell'ambito del presente appalto, congruentemente all'impegno economico previsto. Sono state dunque stralciate dal presente appalto gli interventi su alcune delle dighe inizialmente trattate, privilegiando la risoluzione di maggiori criticità individuate in altri impianti.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Nel presente capitolo, si riporta l'elenco degli interventi previsti per l'adeguamento alle vigenti norme di legge degli impianti elettrici. Tali interventi sono stati individuati ed indicati dalla Committenza, e si riportano di seguito suddivisi per le varie dighe oggetto di intervento.

Dighe Scanzano – Rossella

- 1) Ricognizione delle linee elettriche e dei cavidotti al fine di verificarne le dimensioni, lo stato e la rispondenza normativa ed emissione della dichiarazione di rispondenza ai sensi dell'art. 7 del Decreto Ministeriale n. 37 del 22 Gennaio 2008
- 2) Passaggio dalla attuale fornitura in media tensione a fornitura in bassa tensione. Dismissione della cabina esistente MT, e realizzazione di locale tecnico per la consegna in BT.
- 3) Intervento di manutenzione straordinaria e messa a norma dell'impianto d'illuminazione sul coronamento delle dighe Scanzano Rossella: l'intervento prevede la sostituzione dei pali abbattuti e la sostituzione dei corpi illuminanti.
- 4) Intervento di manutenzione straordinaria e messa a norma dell'impianto d'illuminazione delle torri faro delle dighe Scanzano Rossella.


Diga Furore

- 1) Ricognizione delle linee elettriche e dei cavidotti al fine di verificarne le dimensioni, lo stato e la rispondenza normativa ed emissione della dichiarazione di rispondenza ai sensi dell'art. 7 del Decreto Ministeriale n. 37 del 22 Gennaio 2008
- 2) Passaggio dalla attuale fornitura in media tensione a fornitura in bassa tensione. Dismissione della cabina esistente MT, e realizzazione di locale tecnico per la consegna in BT.
- 3) Messa a norma elettrica ed illuminotecnica dell'impianto elettrico e di illuminazione a servizio della galleria sussidiaria

Diga Castello

- 1) Sostituzione del gruppo elettrogeno.

Diga San Giovanni

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- 1) Ricognizione delle linee elettriche e dei cavidotti al fine di verificarne le dimensioni, lo stato e la rispondenza normativa ed emissione della dichiarazione di rispondenza ai sensi dell'art. 7 del Decreto Ministeriale n. 37 del 22 Gennaio 2008
- 2) Passaggio dalla attuale fornitura in media tensione a fornitura in bassa tensione. Dismissione della cabina esistente MT, e realizzazione di locale tecnico per la consegna in BT
- 3) Intervento di manutenzione straordinaria e messa a norma dell'impianto d'illuminazione sul coronamento diga, piazzali e viabilità interna, oltre all'area vasche di calma e dissipazione: l'intervento prevede la sostituzione dei corpi illuminanti e la sostituzione di 7 pali in cattive condizioni

Di seguito si riporta, per ognuna delle dighe oggetto di intervento, una descrizione sintetica degli interventi precedentemente elencati. Per maggiore dettaglio si rimanda alla relazione specialistica facente parte del presente progetto.


1.1. DIGHE SCANZANO – ROSSELLA

Gli interventi di adeguamento impiantistico relativi alle dighe Scanzano-Rossella riguardano gli impianti elettrici e di illuminazione esistenti.

In primo luogo, verranno modificate le modalità di fornitura di energia elettrica. L'attuale fornitura in media tensione verrà sostituita da una fornitura in bassa tensione, modificando la configurazione dei locali di consegna. Il locale esistente di consegna MT verrà dismesso, e verrà realizzato un locale tecnico per la consegna in BT. Il locale tecnico sarà realizzato mediante posa di una cabina prefabbricata. Tale cabina sarà costituita dai seguenti spazi: locale consegna, locale misure, locale quadri.

All'interno del locale quadri, oltre ai quadri generali e delle utenze principali, verrà posto il gruppo di continuità UPS.

Gli interventi di progetto riguarderanno inoltre gli impianti di illuminazione dei coronamenti delle dighe Scanzano e Rossella, e delle torri faro. Verranno rimossi e sostituiti gli impianti di illuminazione esistenti. I nuovi impianti di illuminazione dei coronamenti dighe saranno realizzati su pali in acciaio zincato in classe II, dotati di corpi illuminanti a tecnologia LED in modo da garantire il massimo risparmio energetico e, soprattutto, assicurare una manutenzione limitata nel corso del tempo. Le torri faro di nuova realizzazione saranno dotate di n.6 proiettori a LED alta efficienza. Per l'alimentazione dei punti luce, verrà realizzato un cavidotto interrato costituito da tubi in PEHD $\phi 110$. Il cavidotto verrà dotato di pozzetti di ispezione e derivazione in calcestruzzo, con dimensioni interne 40x40, posti con interasse massimo pari a 25m.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

1.2. DIGA FURORE

Gli interventi di adeguamento impiantistico relativi alla diga Furore riguardano gli impianti elettrici e di illuminazione esistenti.

In primo luogo, verranno modificate le modalità di fornitura di energia elettrica. L'attuale fornitura in media tensione verrà sostituita da una fornitura in bassa tensione, modificando la configurazione dei locali di consegna. Il locale esistente di consegna MT verrà dismesso, e verrà realizzato una locale tecnico per la consegna in BT. Il locale tecnico sarà realizzato mediante posa di una cabina prefabbricata. Tale cabina sarà costituita dai seguenti spazi: locale consegna, locale misure, locale quadri.

All'interno del locale quadri, oltre ai quadri generali e delle utenze principali, verrà posto il gruppo di continuità UPS. Verrà inoltre sostituito il gruppo elettrogeno esistente.

Gli interventi di progetto riguarderanno inoltre l'impianto elettrico e di illuminazione a servizio della galleria sussidiaria. Tale galleria consente la manutenzione della condotta di derivazione in PRFV. La galleria verrà dotata di impianti di illuminazione con funzionamento normale e di emergenza. Si prevede l'installazione di corpi illuminanti a tecnologia LED in modo da garantire il massimo risparmio energetico e, soprattutto, assicurare una manutenzione limitata nel corso del tempo. Per la distribuzione di dati ed energia lungo lo sviluppo dell'intera galleria sussidiaria, verrà prevista la posa di un canale in vetroresina a parete con dimensioni 100x50 mm. La galleria sarà dotata di impianto citofonico per la comunicazione degli operatori. I citofoni saranno posti all'interno della galleria con interasse pari a 60 m, ed affiancati da pulsanti di emergenza antipanico.

1.3. DIGA CASTELLO


Gli interventi di adeguamento impiantistico relativi alla diga Castello riguardano gli impianti elettrici esistenti.

L'intervento consisterà nella sostituzione del gruppo elettrogeno esistente.

1.4. DIGA SAN GIOVANNI

Gli interventi di adeguamento impiantistico relativi alla diga San Giovanni riguardano gli impianti elettrici e di illuminazione esistenti.

In primo luogo, verranno modificate le modalità di fornitura di energia elettrica. L'attuale fornitura in media tensione verrà sostituita da una fornitura in bassa tensione, modificando la configurazione dei locali

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

di consegna. Il locale esistente di consegna MT verrà dismesso, e verrà realizzato un locale tecnico per la consegna in BT. Il locale tecnico sarà realizzato mediante posa di una cabina prefabbricata. Tale cabina sarà costituita dai seguenti spazi: locale consegna, locale misure, locale quadri.

All'interno del locale quadri, oltre ai quadri generali e delle utenze principali, verrà posto il gruppo di continuità UPS.

Gli interventi di progetto riguarderanno inoltre gli impianti di illuminazione del coronamento della diga, dei piazzali e delle viabilità di servizio. Verranno rimossi e sostituiti gli impianti di illuminazione esistenti. I nuovi impianti di illuminazione dei coronamenti dighe saranno realizzati su pali in acciaio zincato in classe II, dotati di corpi illuminanti a tecnologia LED in modo da garantire il massimo risparmio energetico e, soprattutto, assicurare una manutenzione limitata nel corso del tempo. Per l'alimentazione dei punti luce, verrà realizzato un cavidotto interrato costituito da tubi in PEHD $\phi 110$. Il cavidotto verrà dotato di pozzetti di ispezione e derivazione in calcestruzzo, con dimensioni interne 40x40, posti con interasse massimo pari a 25m.

1.2 AMMONTARE DELL'APPALTO E CALCOLO UOMINI-GIORNO


Il calcolo dell'entità complessiva del cantiere è calcolata in base agli importi delle categorie individuate nel Computo Metrico Estimativo e all'incidenza che la mano d'opera ha nei confronti delle singole lavorazioni.

L'importo complessivo dei lavori è pari a: € 955.077,05.

Considerando un'incidenza della manodopera del 40% sull'importo lavori otteniamo € 382.030,82.

Attribuendo la percentuale di incidenza sull'importo dei singoli lavori si è calcolato il costo della sola mano d'opera, questo costo è stato diviso per il costo giornaliero di un lavoratore (200 €/giorno) ricavando così l'entità del lavoro espresso in uomini giorno.

Da tali valutazioni, considerata la durata prevista di 1910 gg. (comprensivi dell'andamento stagionale sfavorevole, ferie, permessi, ecc.) risulta che il numero medio di maestranze giornaliere, già incrementato del 10% per tener conto del personale tecnico e amministrativo di cantiere, è pari a 5.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

2. COMPITI E RESPONSABILITA' PER LA SICUREZZA

2.1 RUOLI E RESPONSABILITÀ

2.1.1 *Committente*

È individuato come “il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto”, secondo quanto dispone l'art. 89, lett. B, del D.Lgs 81/2008.

Va precisato, in linea con la circolare n° 41/97 del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale emanata in data 18.03.1997, che deve trattarsi di una “persona fisica”, in quanto titolare di obblighi penalmente sanzionabili.

Il Committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi, limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori.

Il Committente (o il responsabile dei lavori, se nominato), deve verificare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, anche attraverso l'iscrizione alla CCIAA, richiedere una dichiarazione dell'organico medio annuo distinto per qualifica e con gli estremi delle denunce INPS, INAIL, C.E. e una dichiarazione relativa al CCNL stipulato.


2.1.2 *Responsabile dei lavori*

Responsabile dei Lavori: Ing. Luca Cedrone

Secondo la definizione data dal D. L.vo 81/2008, art. 89, lett. c, è il “soggetto che può essere incaricato dal committente ai fini della progettazione o della esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'opera”.

A tale proposito la Circolare Ministeriale anzidetta precisa che la nomina e designazione del Responsabile dei Lavori è una facoltà e non un obbligo posto a carico del committente, in quanto gli adempimenti in materia di sicurezza sul lavoro di cui al D.Lgs 81/2008, vengono posti indifferentemente a carico del committente o del responsabile dei lavori.

Nell'ipotesi in cui il committente designi un responsabile dei lavori per l'adempimento degli obblighi sopra richiamati, il relativo incarico può essere affidato sia ad un lavoratore subordinato, sia ad un lavoratore

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

autonomo con contratto di tipo professionale. In entrambi i casi, il committente rimane responsabile per *“culpa in eligendo o in vigilando”*.

La circolare chiarisce che in capo al committente permangono le responsabilità di cattiva scelta del responsabile dei lavori e di omessa vigilanza sul suo operato e quindi, ciò dicendo, esclude la possibilità di una *“delega di funzioni con totale trasferimento dell’obbligo”* dal committente al responsabile dei lavori. La circolare come la legge, fa implicito riferimento alla possibilità, concessa al committente di conferite a un responsabile dei lavori un incarico di esecuzione che è cosa ben diversa dalla delega di funzioni evocata dall’articolo.

Nel caso di appalto di opera pubblica, come previsto dalla lettera c), art. 89, D.Lgs 81/2008, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento, ai sensi dell’art. 7 della Legge 109/94 e successive modifiche.

2.1.3 Coordinatore per la progettazione (art. 91, d.lvo 81/08)


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

- redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell’Allegato XV;
- predispone un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'Allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

2.1.4 Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (art. 92, d.lvo 81/08)

Il D.Lgs 81/2008, definisce tale figura professionale quale "incaricato dal committente o dal responsabile del lavoro, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92, che riguardano nello specifico:


- l'attuazione dei principi generali di prevenzione e di sicurezza al momento delle scelte tecniche e/o organizzative, onde pianificare i vari lavori (contemporanei o svolti in successione)
- l'applicazione delle disposizioni impartite sia ai datori di lavoro che ai lavoratori autonomi contenute nel piano di sicurezza e coordinamento

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento, assicurandone la coerenza con il piano a base d'appalto
- l'adeguamento del piano di sicurezza e di coordinamento in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute.
- l'adeguamento del fascicolo in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute.
- verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- l'organizzazione della cooperazione e coordinamento delle attività tra i vari datori di lavoro, favorendo la reciproca informazione, e fra i rappresentanti della sicurezza, come previsto negli accordi fra le parti sociali;
- il controllo della corretta applicazione delle procedure di lavoro
- l'adozione delle misure necessarie affinché solo le persone autorizzate abbiano accesso al cantiere;
- segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta agli interessati, le inosservanze a disposizioni e prescrizioni e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o la risoluzione del contratto.
- integrare il PSC, prima dell'inizio dei singoli lavori, con i nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- verificare periodicamente, durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, in modo da poter aggiornare il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, quando necessario;
- integrare il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto al punto 2.2.4 ed al punto 2.3.4 dell'All. XV.
- approvare i costi della sicurezza prima della loro liquidazione da parte del direttore dei lavori.

2.1.5 Direttore dei lavori

Trattasi a norma dell'art. 1662 del Codice Civile, di un soggetto nominato per svolgere nell'interesse del "committente", soprattutto compiti di controllo della rispondenza delle opere alle prescrizioni contenute nel relativo capitolato.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Il direttore dei lavori controlla che i patti stabiliti con il contratto vengano rispettati, ciò a tutela degli interessi del committente e della bontà della realizzazione e ciò al rispetto assoluto dell'autonomia organizzativa e direttiva dell'appaltatore.


2.1.6 Datori di lavoro, dirigenti (art. 96-97, d.lvo 81/08)

L'art. 96 del D.Lgs. n. 81/2008, pone al datore di lavoro tre ordini di adempimento:

- attuare le misure di sicurezza previste dal decreto;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici attinenti alle singole lavorazioni e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione
- disporre ed esigere che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza e usino i mezzi di protezione messi a loro disposizione.

Il Datore di lavoro, con l'ausilio di dirigenti debitamente dotati di delega per gli adempimenti delegabili, ha i seguenti compiti di base:

- predisporre un'organizzazione del lavoro sicura;
- stabilire, in relazione alla particolare natura dei lavori da eseguire, quali impianti, macchinari ed attrezzature sono necessari per la realizzazione dell'opera;
- procurare i mezzi personali di protezione atti a garantire la sicurezza dei lavoratori;
- realizzare la massima sicurezza tecnologicamente fattibile considerando i noti ritrovati della tecnica;
- provvedere al controllo sanitario dei lavoratori nei casi previsti dalle disposizioni di legge, facendo effettuare le relative visite mediche periodiche e le vaccinazioni antitetaniche;
- redigere relazione di valutazione del rischio a seguito dell'esame di tutte le metodologie che si vogliono adottare per l'esecuzione dei lavori;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti nello svolgimento della loro attività in cantiere: sempre mediante la redazione di piano di sicurezza;
- vigilare per la verifica del pieno rispetto del piano di sicurezza predisposto e per l'effettivo uso da parte dei lavoratori dei mezzi personali di protezione forniti dopo la formazione del personale e consegna delle istruzioni dell'uso;
- curare l'aggiornamento delle norme in materia di sicurezza (leggi, decreti, regolamenti, norme di buona etica, direttive europee, regolamenti di esecuzione, circolari, ecc.);

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- disporre affinché nel cantiere vengano affissi estratti delle principali norme di prevenzione degli infortuni e la cartellonistica di sicurezza nei punti di effettivo pericolo in modo da preavvertire realmente il personale
- effettuare presso gli Enti competenti le eventuali comunicazioni, le denunce previste dalle vigenti norme di legge e richiedere le relative verifiche secondo le tipologie delle attrezzature e delle macchine in uso;
- predisporre un piano per la manutenzione di impianti, macchinari ed attrezzature al fine di garantire una buona efficienza;
- predisporre un piano per l'adeguamento a norma degli impianti, macchinari ed attrezzature, al fine di garantirne una completa rispondenza all'evoluzione normativa.

Nell'adempimento delle sue funzioni, si avvale della collaborazione del Responsabile di Servizio prevenzione e di eventuali consulenti per la sicurezza delle singole lavorazioni specifiche.

Ad integrazione di quanto sopra, gli adempimenti particolari previsti dal D.Lgs 81/2008 consistono (art. 96) nell'obbligo di:


- "curare la rimozione dei materiali pericolosi";
- "curare che il deposito e lo smaltimento dei detriti e del materiale di risulta si facciano in maniera corretta";
- "redigere il Piano Operativo di Sicurezza".

2.1.7 Subappaltatori

Trattasi di imprese che intervengono nell'esecuzione dell'opera attraverso un contratto di appalto stipulato con l'impresa appaltatrice e/o con il committente, e relativo alla realizzazione di una sola determinata parte dell'opera principale intesa nel suo complesso. Rientrano in questa categoria anche: "fornitori in opera", ossia quelle ditte incaricate di fornire e prestare opera determinate attrezzature.

Valgono nei loro confronti le regole di autonomia e gestione del lavoro a proprio rischio come tali hanno tutte le responsabilità proprie dei datori di lavoro.

Pertanto tutti gli oneri relativi alla prevenzione infortuni restano in pratica gli stessi per entrambi i tipi di datori di lavoro salvo il fatto che per qualsiasi cosa riguardi le interferenze con il lavoro complessivo, dovranno riportare alla ditta appaltatrice.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

2.1.8 Lavoratori autonomi (art. 94, d.lvo 81/08)

Sono le persone fisiche “la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell’opera senza vincolo di subordinazione”.

I Lavoratori Autonomi hanno un ruolo attivo in materia di sicurezza, non solo nei propri personali confronti, ma specialmente in considerazione del fatto che le attività da essi svolte, specialmente se non correttamente controllate e coordinate con tutte le altre, possono essere fonte di ulteriore pericolo per gli altri lavoratori presenti sul medesimo sito operativo. Pertanto ad essi è richiesto di:


- utilizzare le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale, secondo le stesse regole valide per i lavoratori dipendenti;
- attenersi alle indicazioni di sicurezza fornite dal coordinatore per l’esecuzione e quindi rispettare ed attuare in pratica le disposizioni contenute nel piano di sicurezza.

2.1.9 Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (artt. 31-33, d.l.vo 81/08)

Il servizio prevenzione e protezione è utilizzato dal datore di lavoro per il migliore assolvimento dei doveri di sicurezza di cui è titolare; a tal fine può avvalersi di un Responsabile del Servizio (RSPP) in possesso dei necessari requisiti previsti, quale suo diretto collaboratore.

Il RSPP, anche attraverso il servizio a lui facente capo dovrà provvedere alle seguenti incombenze (art. 33):

- individuazione dei fattori di rischio, valutazione dei rischi e individuazione delle misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro, nel rispetto della normativa vigente sulla base della specifica conoscenza dell’organizzazione aziendale;
- elaborare, per quanto di competenza, le misure preventive e protettive e i sistemi di controllo di tali misure;
- elaborare le procedure di sicurezza per le varie attività aziendali;
- proporre i programmi di informazione e formazione dei lavoratori;
- partecipare alle consultazioni in materia di tutela della salute e sicurezza sul lavoro, nonché alla riunione periodica (art. 35);
- fornire ai lavoratori le informazioni adeguate su qualsiasi tipo di rischio sia stato identificato nell’unità produttiva e su quanto concerne l’organizzazione della prevenzione incendi, evacuazione dei lavoratori, pronto soccorso (art. 36).

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

2.1.10 Medico competente (artt. 38-42, d.l.vo 81/08)

Al Medico competente è demandata la sorveglianza sanitaria dei lavoratori. Pur avendo specifici doveri per i quali anche lui è da ritenere “soggetto alla norma”, il medico competente è un collaboratore del datore di lavoro per la valutazione dei rischi, così come del responsabile del servizio prevenzione, con il quale collabora per la parte di sua competenza con tutti gli obblighi di cui all’art. 25.

La sorveglianza sanitaria, effettuata nei casi previsti dalla normativa vigente, comprende:

- accertamento preventivi a constatare l’assistenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica;
- accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Oltre al controllo sanitario dei lavoratori, molti altri compiti specifici sono imposti al medico competente ed a lui sanzionati, tra i quali:


- formazione e informazione ai lavoratori sul significato degli accertamenti e sul risultato degli stessi;
- comunicazione ai rappresentanti per la sicurezza, dei risultati anonimi collettivi degli accertamenti clinici e strumentali effettuati e fornitura delle indicazioni sul significato di detti risultati;
- effettuazione delle visite mediche richieste dal lavoratore, qualora tale richiesta sia correlata ai rischi professionali.

2.1.11 Preposto (art. 19, D.L.vo 81/08)

Il “preposto” è destinatario di norme per la prevenzione di infortuni che sono essenzialmente di sorveglianza, sovrintendendo egli alle singole fasi del processo di produzione.

I preposti, secondo le loro attribuzioni e competenze, devono:

- sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti;
- verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
- richiedere l’osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;

- informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato;
- segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;
- frequentare appositi corsi di formazione (art. 37).

2.1.12 Lavoratori dipendenti (art. 20, D.L.vo 81/08)


I Lavoratori sono coloro che eseguono materialmente il lavoro secondo le specifiche istruzioni, la formazione ricevuta ed i compiti affidatigli.

I lavoratori sono i principali ed unici destinatari del piano di sicurezza. Tutto lo studio della sicurezza è effettuato in funzione della tutela della loro incolumità e salute.

Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori devono in particolare:

- contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla lettera f) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;

- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.

I lavoratori devono esporre apposita **tessera di riconoscimento**, corredata di fotografia, contenente le generalità e l'indicazione del datore di lavoro. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.


L'inosservanza delle norme comporterà, a seconda della gravità della mancanza, l'applicazione dei provvedimenti disciplinari previsti dal contratto nazionale di lavoro ritenuti opportuni ai fini della sicurezza, come, il richiamo orale, il richiamo scritto, la multa, la sospensione, l'allontanamento dal luogo di lavoro del lavoratore recidivo.

2.1.13 Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (art. 50, D.L.vo 81/08)

In tutte le imprese o unità produttive è eletto, o designato dai lavoratori, un proprio rappresentante per la sicurezza.

La norma conferisce a tale rappresentante specifiche ed importanti attribuzioni di controllo e promozione della sicurezza:

- accede ai luoghi di lavoro in cui si svolgono le lavorazioni;
- è consultato preventivamente e tempestivamente in ordine alla valutazione dei rischi, alla individuazione, programmazione, realizzazione e verifica della prevenzione nella azienda o unità produttiva;
- è consultato sulla designazione del responsabile e degli addetti al servizio di prevenzione, alla attività di prevenzione incendi, al primo soccorso, alla evacuazione dei luoghi di lavoro e del medico

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

competente;


- è consultato in merito all'organizzazione della formazione di cui all'articolo 37;
- riceve le informazioni e la documentazione aziendale inerente alla valutazione dei rischi e le misure di prevenzione relative, nonché quelle inerenti alle sostanze ed ai preparati pericolosi, alle macchine, agli impianti, alla organizzazione e agli ambienti di lavoro, agli infortuni ed alle malattie professionali;
- riceve le informazioni provenienti dai servizi di vigilanza;
- riceve una formazione adeguata e, comunque, non inferiore a quella prevista dall'art. 37;
- promuove l'elaborazione, l'individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori;
- formula osservazioni in occasione di visite e verifiche effettuate dalle autorità competenti, dalle quali è, di norma, sentito;
- partecipa alla riunione periodica di cui all'articolo 35;
- fa proposte in merito alla attività di prevenzione;
- avverte il responsabile della azienda dei rischi individuati nel corso della sua attività;
- può fare ricorso alle autorità competenti qualora ritenga che le misure di prevenzione e protezione dai rischi adottate dal datore di lavoro o dai dirigenti e i mezzi impiegati per attuarle non siano idonei a garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro.

2.2 PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

2.2.1 Progettazione, redazione e trasmissione del POS

Ai sensi dell'art. 96, comma 1, lettera g) del D.Lgs 81/2008, dell'art. 131 del D.Lgs 163/06 (ex art. 31 L. 109/94), l'impresa affidataria è tenuta all'obbligo di redigere e presentare al Coordinatore della Sicurezza in Fase di Esecuzione (CSE), prima della consegna dei lavori e almeno 15 giorni prima dell'inizio delle attività, il Piano Operativo di Sicurezza (art. 101 D.Lgs 81/2008).

Anche le imprese affidatarie, ricevuti il PSC ed il POS dell'impresa affidataria, sono tenuti a presentare a questa, almeno 15 giorni prima dell'inizio dei rispettivi lavori, i rispettivi POS. L'impresa affidataria, eseguita la verifica di congruenza del POS al proprio, provvederà a trasmetterlo al CSE per la verifica di idoneità prevista dall'art. 92, comma 1, lett. C) del D.Lgs 81/2008.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Infatti, di ogni POS, sarà verificata l' idoneità da parte del CSE che ne valuterà i contenuti e la coerenza rispetto agli indirizzi tecnici, alle scelte organizzative e alle prescrizioni previste nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento. In esito a tale verifica il CSE approverà il POS o ne richiederà modifica e/o integrazione all'impresa esecutrice.

L'approvazione del POS è condizione necessaria per l'inizio delle attività. Copia dello stesso firmata dal CSE dovrà essere conservata in cantiere a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere.

In difetto di quanto sopra non sarà consentito nemmeno l'accesso in cantiere dell'impresa cui sono affidate le corrispondenti lavorazioni.

È da evidenziare come il POS può essere sottoscritto esclusivamente dal datore di lavoro in quanto la valutazione del rischio, ai sensi e per gli effetti dell'art. 17 del D.Lgs 81/2008, è obbligo non delegabile del datore di lavoro.


La mancata e/o la sottoscrizione dello stesso POS da parte di soggetto diverso dal Datore di Lavoro ne definisce la corrispondente non approvabilità del documento.

2.2.2 Significato e finalità del POS

Sostanzialmente il POS è il documento che ogni datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice (affidataria e subaffidatarie) redige in riferimento alle proprie esigenze prevenzionali connesse alle attività nel cantiere ove opera e in correlazione a quanto disposto a proprio carico dall'art. 18 del D.Lgs 81/2008.

Nello specifico il POS è il documento che deve costituire piano di sicurezza complementare e di dettaglio del Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'art. 100 del D.Lgs 81/2008 al quale deve essere coerente, così come prescritto dall'art. 92, comma 1, lettera b) del medesimo decreto.

Il POS è pertanto il mezzo tramite il quale ogni impresa esecutrice assolve l'obbligo di specificare ed indicare le proprie scelte autonome in tema di sicurezza sul lavoro, in conseguenza del modello di organizzazione del sistema di prevenzione che intende porre in essere sul cantiere, nonché, in funzione dei particolari procedimenti operativi e delle specifiche scelte tecnologiche che intende adottare nei processi lavorativi.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Quanto agli elementi che deve contenere il POS perché risulti tecnicamente rispondente alle finalità che ne prevedono l'obbligo di redazione, si riporta nel successivo paragrafo un elenco di contenuti minimi che il POS deve prevedere perché risulti approvabile da parte del CSE.

Nel caso in cui il POS presentato da un'impresa esecutrice, in conseguenza di scelte autonome sul sistema di organizzazione della sicurezza e anche per effetto della scelta di proprie tecnologie, comportasse, allo scopo di meglio garantire la sicurezza nel cantiere, modifiche o integrazioni rispetto a quanto previsto nel piano di sicurezza e di coordinamento, il CSE, valutate ed eventualmente condivise le proposte di modifica, approverà il POS e provvederà ad


aggiornare il PSC senza che ciò comporti, a norma del comma 5 dell'art. 100 del D.Lgs 81/2008, modifiche o adeguamento dei costi della sicurezza contrattualmente pattuiti.

2.2.3 Contenuti minimi del POS

Per assicurare la complementarità dei POS al presente PSC, la loro piena rispondenza con quanto indicato all'art.5 comma 1, lett. b) del D.Lgs. 81/2008 (obbligo del CSE di verifica dei POS), nonché uniformarne il contenuto per ciascuna impresa, anche ai sensi del p.to 3.2 dell'All. XV (Contenuti minimi del Piano Operativo di Sicurezza), gli aspetti minimi che dovranno essere valutati e sviluppati sono quelli che indicativamente, e non esaustivamente, sono qui nel seguito elencati:


a) I dati identificativi dell'impresa che comprendono:

- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- i nominativi del Direttore Tecnico di cantiere (solo per impresa appaltatrice), capo cantiere con relativi riferimenti telefonici;
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere direttamente dall'impresa appaltatrice e quelle lavorazioni che saranno svolte da imprese subappaltatrici e/o lavoratori autonomi subaffidatari (solo per impresa appaltatrice);
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere (in caso di lavori pubblici e solo per impresa subappaltatrice);
- i nominativi, con prova documentale dell'avvenuta formazione, degli addetti al primo soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere,

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>


nonché, del rappresentante per la sicurezza dei lavoratori, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;

- il nominativo del Medico Competente ove previsto e fermo restando che ne è sempre prevista la nomina nel caso di attività lavorative tipiche del cantiere edile;
 - copia del protocollo sanitario previsto dal medico competente, e da Lui stesso contro firmato;
 - il nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e di Protezione;
 - il nominativo del soggetto eventualmente delegato per l'attuazione delle misure di sicurezza da datori di lavoro delle imprese operanti per l'esecuzione dell'appalto, accludendo in tal caso copia della delega a questi conferita dal datore di lavoro;
 - i nominativi di quanti, quali assistenti e preposti, sono addetti al controllo sul rispetto della sicurezza durante il lavoro e loro mansioni in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro;
 - il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti di ciascuna delle imprese operanti per la esecuzione dell'appalto ed inoltre degli eventuali lavoratori autonomi operanti per l'esecuzione dell'appalto;
- b) la descrizione delle attività di cantiere con le connesse modalità organizzative del lavoro da svolgere e dei turni di lavoro;
- c) servizi logistici ed igienico-sanitari del cantiere e/o delle aree di lavoro;
- d) la consistenza media del personale delle imprese operanti per l'esecuzione dell'appalto;
- e) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, fornendo, quanto ai ponteggi ed allorquando espressamente prescritto dalle disposizioni di legge in materia previste, i relativi progetti e le correlate certificazioni di avvenuto collaudo;
- f) l'elenco delle macchine fornendo, a tal riguardo, le correlate schede di uso e manutenzione e le connesse schede di rischio;
- g) l'elenco delle macchine e degli impianti utilizzati fornendone le procedure per il loro corretto utilizzo;
- h) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati fornendone le relative schede di sicurezza;
- i) l'esito della valutazione del rumore ai sensi del D.Lgs 195/06 (Livelli di esposizione giornaliera al rumore Lex,8h dei gruppi omogenei di lavoratori impegnati nei cantieri);
- j) le procedure per la gestione dei rifiuti prodotti in cantiere;
- k) il piano di emergenza contenente le procedure per l'antincendio, il pronto soccorso e l'evacuazione dal cantiere;
- l) la documentazione comprovante l'avvenuta formazione degli addetti alla gestione delle emergenze;

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- m) l'individuazione di eventuali misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC (piano di sicurezza e di coordinamento) e da adottare in relazione a particolari esigenze prevenzionali connesse alle proprie lavorazioni, in conseguenza del proprio modello di organizzazione del lavoro o di specifiche scelte tecnologiche o di particolari procedimenti operativi;
- n) le procedure complementari e di dettaglio richieste dal PSC, quando previsto;
- o) il Cronoprogramma dei lavori di propria pertinenza da inserire sia all'interno del POS dell'Appaltatore che delle singole imprese subappaltatrici. Detto Cronoprogramma in particolare deve indicare nel dettaglio fasi, modalità e tempi di esecuzione delle lavorazioni di pertinenza di ciascuna delle imprese operanti per l'esecuzione dell'appalto nonché, se sussistenti, le interferenze lavorative conseguenti al sovrapporsi di proprie attività con quelle di altre imprese operanti sul cantiere;
- p) lettera di accettazione del PSC (Piano di Sicurezza e Coordinamento);
- q) Dichiarazione di aver visionato il PSC ed il POS della propria impresa da parte del Rappresentante dei lavoratori per la Sicurezza;
- r) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale da fornire ai lavoratori occupati in cantiere e le relative schede di consegna;
- s) la copia delle certificazioni sanitarie d'idoneità alla specifica mansione di lavoro di ciascuno dei lavoratori occupati in cantiere;
- t) la documentazione in merito all'informazione e alla formazione eseguita ai lavoratori impiegati nell'esecuzione dell'appalto, fornendo a tal riguardo copia delle certificazioni di avvenuta formazione dei lavoratori secondo quanto previsto dagli artt. 36 e 37 del D.Lgs. 81/08, nonché dell'avvenuta formazione degli addetti al primo soccorso e degli addetti all'antincendio e gestione delle emergenze;
- u) lay-out di cantiere e/o delle aree di lavoro, là dove applicabile, in cui sia individuabile quanto segue:
 - viabilità;
 - segnaletica di sicurezza;
 - ubicazione baraccamenti (bagni, refettorio o mensa, spogliatoi, uffici);
 - ubicazione dei posti fissi di lavoro (es. lavorazione malte);
 - recinzione di cantiere;
 - ubicazione impianti e macchinari;
 - ubicazione stoccaggio di materiali, terre di scavo e rifiuti.

Quanto sopra costituisce l'insieme degli elementi che devono essere contenuti nel POS di qualsivoglia impresa operante per l'esecuzione dell'appalto.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Nel POS redatto dall'impresa affidataria, in aggiunta agli elementi sopra richiamati, devono essere riportati i seguenti ulteriori elementi:

1. il nominativo del Direttore Tecnico del cantiere e dei suoi assistenti e del Capo Cantiere di ognuno dei cantieri tra quelli previsti in estensione per la realizzazione dell'appalto;
2. l'indicazione delle lavorazioni, non eseguite direttamente dall'Appaltatore, e che saranno subappaltate ad altre imprese e/o lavoratori autonomi;
3. l'indicazione delle ditte fornitrici di materiali e di noli a caldo;
4. l'analisi e la valutazione dei rischi interferenti dovuti alla presenza di più imprese e/o fornitori;
5. l'indicazione dei costi della sicurezza attribuiti a ciascuna impresa subappaltatrice e riportati nei rispettivi contratti di subappalto. L'Appaltatore dovrà quindi fornire nel proprio POS i nominativi di tutti i subappaltatori individuati prima dell'inizio dei lavori, fermo restando l'obbligo di dare successiva comunicazione degli altri subappaltatori che subentrassero in corso d'opera integrando la parte relativa all'analisi e valutazione dei rischi interferenti e quella dei costi della sicurezza riconosciuti.


Ogni impresa potrà dare inizio alle lavorazioni solo dopo che il proprio POS sia stato approvato dal CSE. In caso di affidamento di alcune lavorazioni ad altre imprese esecutrici l'Impresa principale (affidataria) analizzerà la congruenza con il proprio POS per poi trasmetterlo in tempo utile, prima dell'inizio dei lavori, al CSE.

2.2.4 Procedure complementari e di dettaglio al PSC, connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS

Il POS sarà sviluppato in base alle proprie attrezzature ed alle metodologie costruttive con le quali l'Impresa principale intende realizzare i lavori, tenendo conto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Oltre ai contenuti minimi di cui al precedente paragrafo, il POS deve pertanto contenere in dettaglio anche le procedure connesse alle scelte autonome delle imprese esecutrici riguardanti la specificità del cantiere, delle quali si riporta un elenco indicativo:

- analisi e valutazioni dei rischi delle fasi e delle sottofasi con proprie procedure complementari e di dettaglio rispetto a quelle indicate nel presente PSC;
- programma delle demolizioni da effettuare in cantiere;

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- analisi e valutazioni del rischio rumore con i valori delle attrezzature effettivamente utilizzati;
- analisi e valutazioni del rischio vibrazioni con i valori delle attrezzature effettivamente utilizzati;
- Procedure per l'accertamento della resistenza degli ancoraggi delle cinture di sicurezza;
- eventuale aggiornamento del cronoprogramma dei lavori illustrativo delle modalità ed andamento dei lavori che l'impresa intende seguire evitando il più possibile l'interferenza di diverse lavorazioni nelle stesse Zone di cantiere;
- Notizie sulle informazioni e/o formazioni fornite alle maestranze in merito all'utilizzo delle scale portatili e trabattelli;
- Notizie sulle informazioni e/o formazioni fornite alle maestranze in merito alla Movimentazione manuale dei carichi.
- Modalità di realizzazione delle recinzioni di cantiere;
- Modalità di deviazione del traffico veicolare;
- Modalità di scavo in sotterraneo
- Modalità di varo
- Quant'altro necessario a definire le misure di prevenzione e protezione dai rischi emergenti in corso d'opera

2.2.5 Obblighi di aggiornamento del POS

Al verificarsi in corso d'opera di mutamenti di procedimenti lavorativi e/o operativi rispetto a quelli previsti ed indicati nel POS inizialmente redatto, di modifiche del Cronoprogramma, e nel caso di prescrizioni e misure operative integrative disposte dal CSE, scatta per ogni datore di lavoro di ciascuna delle imprese esecutrici l'obbligo di aggiornare il POS stesso.

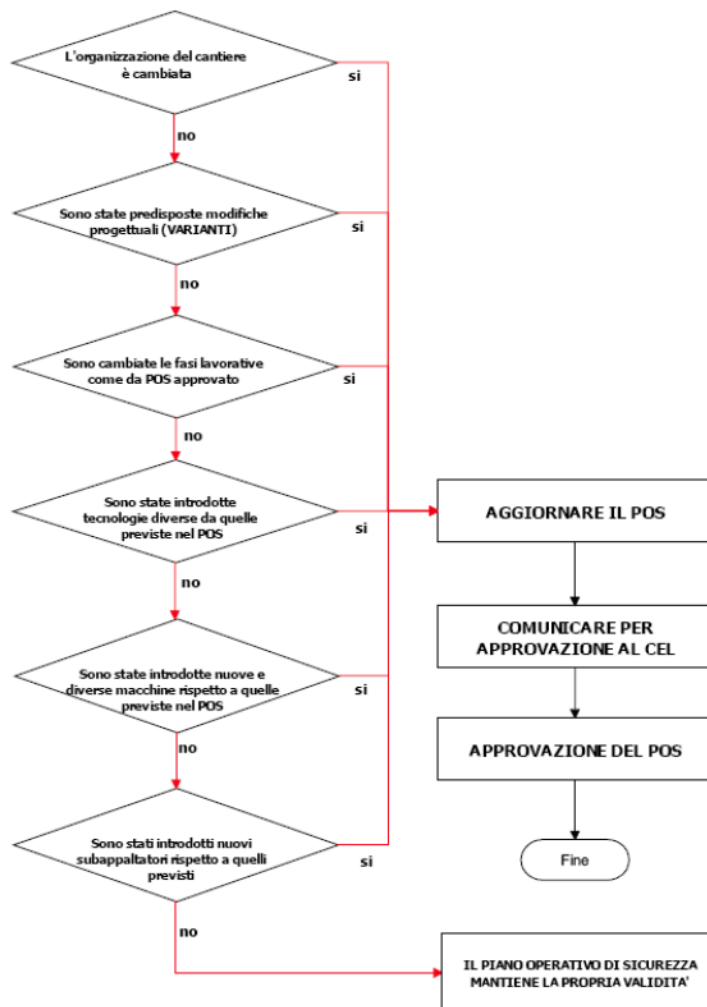
Nel qual caso, ogni modifica o integrazione apportata al POS, deve essere sottoposta al CSE, il quale verificherà, ai fini di quanto di sua competenza, se valide o meno le modifiche apportate rispetto ed in ragione delle mutate esigenze di prevenzione del cantiere.



Regione Siciliana
Assessorato dell'Energia e
dei Servizi di Pubblica Utilità
Dipartimento dell'Acqua e
dei Rifiuti

LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A
SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.
LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI,
CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO


PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE



In particolare, ogni modifica o integrazione al POS deve essere effettuata al verificarsi di circostanze quali quelle contemplate nel diagramma qui a fianco rappresentato e che costituisce schema sulla procedura da applicare per verificare la sussistenza o meno delle circostanze da cui scaturisce quell'obbligo di legge che comporta l'aggiornamento del POS.

L'aggiornamento dei POS dell'impresa affidataria e delle imprese subaffidatarie dovranno essere elaborati e sottoposti all'approvazione del CSE almeno 15 giorni prima dell'inizio in cantiere delle correlate attività.

In precedenza una Flow-Chart di quanto su esposto, al fine di rendere maggiormente esplicativa la procedura di revisione del POS.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

2.3 AZIONI DI VERIFICA E MISURE DI COORDINAMENTO DEL CSE

2.3.1 Individuazione dei soggetti di riferimento

Il Coordinatore per l'esecuzione ha il compito di illustrare alle Imprese e ai lavoratori autonomi che intervengono all'interno del cantiere, il contenuto del piano di sicurezza e coordinamento del cantiere.

Le Imprese, nelle persone dei responsabili, hanno a loro volta il compito di informare i dipendenti dei contenuti del piano, secondo le procedure appresso specificate.

L'impresa è rappresentata dal Direttore Tecnico di Cantiere (che può essere dipendente diretto o lavoratore autonomo incaricato): questi può essere affiancato, nella gestione delle procedure in materia di sicurezza e coordinamento, dal Capocantiere che può recepire direttamente, anche in assenza del Direttore Tecnico di Cantiere, le disposizioni e le informazioni impartite dal Coordinatore per l'esecuzione.

Con il termine *Imprese*, si intende comprendere anche le imprese subappaltatrici. Occorre altresì precisare che i contratti di subappalto possono essere stipulati anche successivamente alla consegna dei lavori, in qualsiasi momento della realizzazione dell'opera; è ovvio che alle riunioni preliminari saranno presenti le imprese subappaltatrici di cui si conosce già l'identità, mentre per le imprese subappaltatrici che interverranno successivamente saranno adottate le procedure specifiche del caso.

L'insieme dei Direttori di cantiere e dei Capocantiere delle Imprese, appaltatrici e subappaltatrici, è individuato in seguito con l'espressione "Responsabili delle Imprese".


Ciascun fornitore che interviene nel cantiere attraverso operazioni di montaggio di strutture o apparecchiature, dovrà comunicare al Coordinatore per l'esecuzione il nominativo del proprio responsabile per la sicurezza definito secondo i criteri stabiliti dal D.L.vo 81/08; d'ora innanzi tali soggetti saranno considerati come *imprese subappaltatrici*.

2.3.2 Procedure preliminari di coordinamento

- 1. Riunione preliminare dei Responsabili:** viene convocata dal CE immediatamente dopo la consegna dei lavori da parte del committente, ma prima dell'inizio di qualsiasi tipo di operazione lavorativa.

Alla riunione prenderanno parte:

- Il Responsabile dei lavori
- Il Direttore dei lavori

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Il Coordinatore per l'esecuzione
- Il Direttore di Cantiere e il Capocantiere dell'Impresa appaltatrice
- I Rappresentanti per la sicurezza delle Imprese
- I Direttori Cantiere delle imprese subappaltatrici per contratti subappalto già stipulati.

Contenuti della riunione

Il Coordinatore illustra i contenuti del piano di sicurezza, facendo particolare riferimento a:

- le procedure informative da adottare nei confronti dei lavoratori
- Il piano di coordinamento lavori e le disposizioni in esso contenute
- rischi con più elevato indice di attenzione e i provvedimenti corrispondenti

Gli altri soggetti partecipanti possono fare osservazioni che, se ritenuto opportuno dal coordinatore per l'esecuzione, possono costituire appendice di aggiornamento o integrazione allo stesso Piano.

Vengono identificati nella riunione i nominativi dei Responsabili delle Imprese, degli eventuali lavoratori autonomi; tali nominativi saranno annotati nel modello "Soggetti Responsabili", che sarà custodito dal coordinatore per l'esecuzione.

Dietro motivata richiesta dei Rappresentanti per la sicurezza delle Imprese, possono essere organizzate ulteriori riunioni in corso d'opera.

2. Riunione preliminare dei lavoratori, successiva alla riunione preliminare, ma sempre antecedente l'inizio delle operazioni.


A tale riunione prendono parte:

- Il Direttore di Cantiere e il Capocantiere
- Tutti i lavoratori dell'impresa appaltatrice che si prevede intervengano nel cantiere
- I Direttori di cantiere e/o i capicantiere delle imprese subappaltatrici.

Il coordinatore per l'esecuzione può intervenire per guidare i responsabili di impresa all'esposizione del piano di sicurezza e per controllare la correttezza delle procedure.

Contenuti e procedure della riunione

Il Direttore di Cantiere dell'Impresa appaltatrice presiede la riunione; egli deve esporre i contenuti del Piano, con particolare riferimento a:

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Obblighi dei lavoratori nell'adozione degli strumenti di protezione personale
- Messa in evidenza dei rischi di maggior livello di attenzione
- Organizzazione del cantiere, con riferimento alle aree di movimentazione materiali e mezzi e alle strutture di servizio, nonché la individuazione delle aree di lavoro ad accesso limitato ad alcune categorie di lavoratori.
- Procedure informative in corso d'opera.

2.3.3 Procedure di coordinamento e informazione in corso d'opera

2.3.3.1 Informazione dei lavoratori "a caldo"

Oltre alla riunione preliminare che ha carattere di illustrazione generale della tematica sicurezza, il principio informatore del funzionamento del Piano si basa sulla comunicazione diretta ai lavoratori, "a caldo", cioè in fase operativa, degli elementi contenuti nelle schede rischio per le operazioni previste nell'ambito del settore lavorativo cui sono dedicati i lavoratori stessi.


Tale compito spetta al Direttore di cantiere e/o al capocantiere dell'impresa appaltatrice e delle imprese subappaltatrici. Il CE ha funzione di controllo dell'adempimento alle procedure, secondo quanto specificato nel capitolo "procedure di controllo".

La procedura di informazione a caldo, da attuare per ogni fase di lavoro prevista dal programma dei lavori, è la seguente:

All'atto di inizio di una determinata fase lavorativa il Direttore di cantiere:

- individua i settori lavorativi che sono interessati dalla fase in esame
- preleva dall'allegato "SCHEDE RISCHI" le schede che riguardano i settori lavorativi e i macchinari interessati
- convoca i lavoratori designati alla esecuzione della fase
- individua il "caposquadra, gli operatori delle macchine e gli operai specializzati.
- legge le schede rischio, controllando che i lavoratori adottino le protezioni personali previste e accertando che siano adottate le cautele indicate nella scheda.
- interroga gli operatori delle macchine sullo stato e l'assetto dei mezzi di loro competenza.

Se il Direttore di cantiere ravvisa carenze rispetto alle prescrizioni contenute nella scheda, deve ordinare l'adeguamento della squadra di lavoro alle prescrizioni, prima dell'inizio di qualsiasi operazione; in altre

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

parole, i lavori di un determinato settore lavorativo non possono avere inizio sino a quando non sia stata verificata l'idoneità e completezza delle misure di prevenzione e non ne sia stata data informazione alle maestranze.

Il Caposquadra individuato dovrà essere responsabilizzato sul rispetto delle disposizioni impartite da parte dei lavoratori del gruppo esaminato.

La persona incaricata dell'illustrazione del piano, è tenuta ad accertarsi che tutto il personale abbia ben compreso la natura dei rischi presenti nella lavorazione ed il comportamento corretto da tenere nello svolgimento delle mansioni affidate.

A tale scopo, per una maggiore responsabilizzazione di tutti gli addetti che subentrano nel ciclo produttivo del cantiere e che per tale motivo sono stati resi edotti delle misure di sicurezza da adottare nell'esecuzione delle lavorazioni di competenza, secondo quanto indicato in precedenza, sono tenuti a sottoscrivere una dichiarazione di consegna delle norme antinfortunistiche di cui si allega apposito schema.

DICHIARAZIONE DI CONSEGNA NORME ANTINFORTUNISTICHE

Il sottoscritto

nato ildipendente dell'Impresa.....

addetto alla squadra.....con qualifica di


dichiara

di aver ricevuto copia dell'estratto del PSC (Allegato 1-"Schede Rischi")

contenente le norme di sicurezza da adottare nell'esecuzione delle lavorazioni di propria pertinenza.

Il sottoscritto si impegna:

- ad una attenta lettura di tali prescrizioni;
- a richiedere chiarimenti in ogni caso di necessità;
- a ritenere tali disposizioni come inderogabili;

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- ad impegnarsi perché anche gli altri addetti le considerino tali.

Data..... (firma)

Dette dichiarazioni, dovranno essere conservate in cantiere per tutta la durata dei lavori.

2.3.3.2 *Informazione di soggetti che subentrano nel cantiere*

Modifiche di assetto organizzativo del cantiere comunicate dalle Imprese

L'Impresa appaltatrice, nella persona del legale Rappresentante, deve comunicare tempestivamente al Committente, al Responsabile dei lavori e al Coordinatore per l'esecuzione, i seguenti cambiamenti che si dovessero verificare in corso d'opera:

- Modifica del nominativo del Direttore di Cantiere o Capocantiere.
- Contratti di Subappalto non identificati nella riunione preliminare e consegna di lavori a nuove imprese subappaltatrici, non presenti nella riunione preliminare.
- Cambiamento dei responsabili per le imprese subappaltatrici.
- Intervento di nuovi Lavoratori autonomi nel cantiere

Quando giunga comunicazione di tali cambiamenti, il Coordinatore per l'esecuzione organizza una nuova riunione di coordinamento, impostata secondo gli stessi criteri della riunione preliminare, nella quale convoca:


- Il Direttore dei lavori
- Il Direttore di Cantiere e il Capocantiere dell'Impresa appaltatrice
- I Direttori di Cantiere delle imprese subappaltatrici operative nel cantiere, o il cui intervento è previsto successivamente.

Intervento di nuovi lavoratori dipendenti delle Imprese

I responsabili delle Imprese hanno l'obbligo di attuare le procedure informative in corso d'opera per tutti i lavoratori che intervengono nel cantiere.

2.3.3.3 *Attivazione della riunione periodica*

Strumento fondamentale per la verifica del coordinamento delle misure di protezione è rappresentato

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

dalla attivazione da parte del CE di una riunione periodica con le diverse ditte in appalto e i lavoratori autonomi presenti in cantiere. In questa sede oltre alla verifica di congruità ed integrazione dei Piani Operativi di Sicurezza (POS) con il Piano di Sicurezza e Coordinamento elaborato dalla stazione appaltante, dovranno essere illustrate le procedure da attuare durante l'intera vita del cantiere, dal momento del suo allestimento e fino alla consegna dell'opera finita.

2.3.4 Cooperazione e coordinamento fra datori di lavoro e lavoratori autonomi

L'allegato XV del D.L.vo 81/08, prescrive l'individuazione di modalità organizzative fra datori di lavoro delle diverse imprese, ivi compresi i lavoratori autonomi, contemporaneamente presenti in un cantiere al fine di evitare che le interferenze fra i lavoratori delle diverse imprese possano dar luogo a condizioni di rischio.

In primo luogo, il datore di lavoro committente deve essere in grado di poter accertare preventivamente che la ditta appaltata sia in possesso dei requisiti necessari per svolgere i lavori affidati in condizione di sicurezza, vuoi perché possiede i mezzi necessari, vuoi perché la sua esperienza nel campo è ampiamente documentata.


Inoltre, il datore di lavoro committente dovrà:

- determinare opportune regole di comportamento, programmare degli interventi di prevenzione, organizzare la necessaria vigilanza per la verifica della concreta attuazione delle misure di sicurezza.
- Predisporre un documento (DUVRI) che individui i rischi da interferenza e le relative misure di prevenzione e protezione da attuare
- Programmare "riunioni di coordinamento" con i datori di lavoro delle imprese da esso dipendenti e con i lavoratori autonomi, al fine di verificare ed aggiornare periodicamente il documento. La periodicità delle riunioni deve essere definita in base alla durata dei lavori, e documentata per iscritto.
- fornire prescrizioni circa l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione, da parte di soggetti diversi dai dipendenti dell'impresa appaltatrice.

2.4 DOCUMENTAZIONE DEL CANTIERE

2.4.1 Notifica Preliminare (Art. 99, D.Lvo 81/08)

Il Committente o il Responsabile dei lavori, dovrà compilare una scheda "anagrafica" relativa allo specifico

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

cantiere e trasmettere la stessa all'organo di vigilanza territorialmente competente (A.S.L.) e alla Direzione Provinciale del Lavoro, prima dell'inizio dei lavori.

Copia della stessa deve essere affissa in maniera visibile presso il cantiere in esame.

Nella suddetta scheda devono essere riportati i seguenti elementi identificativi del cantiere:

3. **Data comunicazione**
4. **Indirizzo del cantiere**
5. **Committente** (nome, cognome, C.F., indirizzo)
6. **Natura dell'opera**
7. **Responsabile dei lavori** (nome, cognome, C.F., indirizzo)
8. **Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione** (nome, cognome, C.F., indirizzo)
9. **Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione** (nome, cognome, C.F., indirizzo)
10. **Durata presunta lavori:** dalal Giorni:
11. **Numero massimo giornaliero presunto di lavoratori**
12. **Numero previsto imprese e lavoratori autonomi**
13. **Imprese già selezionate** (denominazione, indirizzo, P.IVA)
14. **Ammontare complessivo presunto dei lavori**

14.1.1 Dati identificativi dell'impresa appaltatrice

Per l'esatta individuazione dell'Impresa esecutrice dei lavori in esame e delle figure responsabili ad essa facenti capo, il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dovrà compilare la scheda "anagrafica" di seguito riportata:

Azienda

Sede legale

Tel. o Fax


Indirizzo

ASL Competente

Iscrizioni C.C.I.A.A./Tribunale

Iscrizione S.O.A.

Settore produttivo e attività (specificare)

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Categoria (codice ISTAT)

Classificazione INAIL

Individuazione delle figure aziendali

- 1) *Datore di Lavoro (art. 18 – D.Lvo 81/08)*
- 2) *Dirigenti (art. 18 – D.Lvo 81/08)*
- 3) *Preposti (art. 19 – D.Lvo 81/08)*
- 4) *Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (art. 3 2– D.Lvo 81/08)*
- 5) *Medico Competente (art. 38 – D.Lvo 81/08)*
- 6) *Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza (art. 47 – D.Lvo 81/08)*
- 7) *Lavoratori incaricati della gestione dell'emergenza (art. 43 – D.Lvo 81/08)*

14.1.2 Documenti da conservare in cantiere


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

14.1.2.1 Documenti di cui al D.Lgs. 81/2008

- Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento
- Piano Operativo di Sicurezza redatto dall'Appaltatore
- Copia della Notifica Preliminare
- Cartello dei lavori esposto in cantiere ed integrato con gli estremi della notifica

14.1.2.2 Documentazione generale

- Nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione a Protezione
- Documento di valutazione dei rischi (art. 28 D.Lgs 81/2008) integrato con la valutazione del rischio incendio (ex art. 2, D.M. 10.03.1998) ed il piano di emergenza e di evacuazione.
- Autocertificazione della valutazione dei rischi (per le aziende soggette)
- Verbali delle riunioni previste ai sensi del D.Lgs. 81/2008
- Verbale di nomina del RLS

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Modulo di consegna al personale dei DPI
- Verbale di coordinamento con le ditte subappaltatrici
- Copia dei verbali di ispezione dell'Ispettorato del Lavoro e della ASL
- Libro matricola dei dipendenti

14.1.2.3 Impianti elettrici

- Dichiarazione di conformità alla regola dell'arte dell'impianto elettrico, comprensiva degli allegati di legge (Decreto Ministero dello Sviluppo Economico 37/08)
- Scheda di denuncia, ove necessario, dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, ovvero calcolo di verifica autoprotezione dalle scariche atmosferiche (Norme CEI 81-1; DPR 22/10/2001 n. 462)
- Scheda di denuncia degli impianti di messa a terra (art. 86 D.Lgs 81/2008; DPR 22/10/2001 n. 462)
- Scheda di denuncia impianto in luoghi a rischio di incendio (DPR 22/10/2001 n. 462)
- Verbalì verifiche biennali (servizio PMIP della ASL)
- Verbale di prima verifica dell'impianto di messa a terra
- Verbale di prima verifica dell'impianto di scariche atmosferiche

14.1.2.4 Apparecchi di sollevamento (di portata superiore a 200 Kg)


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

14.1.2.5 Apparecchi a pressione

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

14.1.2.6 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
- Piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.), in funzione della complessità del ponteggio scelto, con la valutazione delle condizioni di sicurezza realizzate attraverso l'adozione degli specifici sistemi

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

utilizzati nella particolare realizzazione e in ciascuna fase di lavoro prevista. Tale piano può assumere la forma di un piano di applicazione generalizzata integrato da istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio, ed e' messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e dei lavoratori interessati.

- Schema grafico del ponteggio firmato dal responsabile del cantiere
- Libretto del trabattello con autorizzazione ministeriale
- Libretti di collaudo e verifiche per ponti sospesi
- Certificazioni relative al ponte ad innesto su ruote (trabattello) di rispondenza alla norma UNI HD 1004 ed al Decreto di recepimento D.M. 27.03.1998, rilasciata dal fabbricante con certificazione di superamento delle prove di carico e rigidità, istruzioni per l'installazione, l'uso e la manutenzione.

14.1.2.7 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

14.1.2.8 Rumore/piombo/amianto

- Valutazione dei rischi specifici secondo quanto indicato dal D.Lgs. 81/2008
- Copia del rapporto di valutazione del rumore.
- Autorizzazione del sindaco per lavorazioni rumorose
- Relazione tecnica di valutazione del rischio rumore
- Registro degli esposti oltre i 90 dBA

14.1.2.9 Sorveglianza sanitaria

- Lettera di nomina del medico competente
- Accertamenti sanitari secondo l'art. 41 del D.Lgs 81/2008 e smi
- Libretti sanitari
- Giudizi di idoneità dei lavoratori
- Relazioni di sopralluogo del medico competente presso il cantiere
- Tesserini di vaccinazione antitetanica (event. vaccinazione antitifo e anti epatite B)
- Denuncia malattie professionali

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.</p> <p>LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Denuncia all'INAIL per l'assicurazione del personale contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali

14.1.2.10 Protocollo sanitario

Nelle tabelle che seguono sono indicati i vari profili di mansione, unitamente ai rischi ed alle periodicità con le quali vanno eseguiti gli esami previsti dal protocollo.

DESCRIZIONE PROFILO SANITARIO PROFESSIONALE	RISCHI	PROTOCOLLO
<p>MURATORE</p> <p>Operaio addetto alla costruzione di muri, pilastri, colonne e finiture.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Polveri - Stress termico - Rumore - Vibrazioni mano braccio - Movim. carichi – lesioni dorso-lombari 	<p>Visita medica: ANNUALE</p> <p>Audiometria: BIENNALE (annuale per LEP>90 dBa o se alterata)</p> <p>PFR: ANNUALE</p> <p>RXTORACE:</p> <p>ECG: ANNUALE</p> <p>NOTE: in caso di verifica dell'esistenza di un rischio di vibrazioni mano-braccio sufficientemente rilevante si prevede un monitoraggio periodico sugli operatori.</p> <p>(Es. ECODOPPLER triennale)</p>
<p>AUTISTA</p> <p>Operaio addetto alla conduzione di autoveicoli, in particolare autobetoniera, autocarri, dumper, e ne cura la manutenzione ordinaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Polveri - Stress termico - Vibrazioni "total body" - Rumore - Gas di scarico 	<p>Visita medica: ANNUALE</p> <p>Audiometria: BIENNALE (annuale per LEP>90 dBa o se alterata)</p> <p>PFR: ANNUALE</p> <p>RX Torace: ANNUALE</p> <p>NOTE: accertamenti specialistici sulla base di indicazioni cliniche</p>



Regione Siciliana
Assessorato dell'Energia e
dei Servizi di Pubblica Utilità
Dipartimento dell'Acqua e
dei Rifiuti

LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A
SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.
LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI,
CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO

PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE

GRUISTA Operaio addetto alla conduzione d autogrù, gru a torre che provvede anche alla manutenzione ordinaria	<ul style="list-style-type: none"> - Polveri - Stress termico - Vibrazioni "total body" - Rumore - Gas di scarico - Movim. Carichi: lesioni dorso-lombari 	Visita medica: ANNUALE Audiometria: BIENNALE (annuale per LEP>90 dBa o se alterata) PFR: ANNUALE RX Torace: ECG: ANNUALE Visita oculistica: TRIENNALE NOTE: accertamenti specialistici sulla base dl indicazioni cliniche
PALISTA Operaio addetto alla conduzione di pale meccaniche cingolate e gommate e che provvede anche alla manutenzione ordinaria	<ul style="list-style-type: none"> - Rumore - Vibrazioni "total body" - Polveri - Stress termico - Gas di scarico 	Visita medica: ANNUALE Audiometria: BIENNALE (ann. per LEP>90 dBa o se alterata) PFR: ANNUALE RX Torace. ECG: ANNUALE Visita oculistica: TRIENNALE NOTE: accertamenti specialistici sulla base dl indicazioni cliniche
ESCAVATORISTA Operaio addetto alla conduzione di escavatore e ne cura anche la manutenzione ordinaria	<ul style="list-style-type: none"> - Rumore - Vibrazioni "total body" - Gas di scarico - Polveri - Stress termico 	Visita medica: ANNUALE Audiometria: BIENNALE (ann. per LEP>90 dBa o se alterata) PFR: ANNUALE RX Torace: ECG: ANNUALE Visita oculistica: TRIENNALE




Regione Siciliana
Assessorato dell'Energia e
dei Servizi di Pubblica Utilità
Dipartimento dell'Acqua e
dei Rifiuti


LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A
SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.
LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI,
CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO

PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE

		NOTE: accertamenti specialistici sulla base di indicazioni cliniche
MECCANICO Operaio addetto alla riparazione ed alla revisione di autoveicoli e mezzi pesanti.	<ul style="list-style-type: none"> - Polveri - Stress termico - Rumore - Vibrazioni mano-braccio - Movim. Carichi: lesioni dorso-lombari - Radiazioni non ionizzanti - Fumi di saldatura 	Visita medica: ANNUALE Audiometria: BIENN./ANN. per LEP>90 dBA o se alterato ECG: ANNUALE Esami laboratorio con indicatori biologici
ELETTRICISTA Operaio addetto alla posa e manutenzione di linee ed apparecchiature elettriche	<ul style="list-style-type: none"> - Polveri - Stress termico - Rumore - Vibrazioni mano-braccio - Movim. Carichi: lesioni dorso-lombari - elettrocuzione 	Visita medica: ANNUALE Audiometria: Bienn./ann. per LEP>90 dBA o se alterato ECG: ANNUALE Esami laboratorio con indicatori biologici
DIR. CANTIERE, CAPO CANTIERE, ASSISTENTE Impiegato tecnico che distribuisce il lavoro agli operai e cura l'esecuzione dei lavori.	<ul style="list-style-type: none"> - Polveri e gas - Stress termico - Rumore 	Visita medica: ANNUALE Audiometria: BIENN./ANN. per LEP>90 dBA o se alterato PFR: ANNUALE ECG: ANNUALE Esami laboratorio con biologici
CAPO-CANTIERE	<ul style="list-style-type: none"> - Polveri e gas - silice - stress termico - rumore 	Visita medica: ANNUALE

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.</p> <p>LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

<p>Impiegato tecnico che esegue le disposizioni del capo-cantiere e coordina un gruppo di assistenti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - seppellimento - caduta in piano - - caduta dall'alto - - caduta materiale dall'alto - investimento 	<p>Esame audio: ANNUALE PER LEP>90 DBA O SE ALTERATO</p> <p>PFR: ANNUALE</p> <p>RX Torace: ALL' ASSUNZIONE</p> <p>NOTE: accertamenti specialistici sulla base di indicazioni cliniche</p>
<p>CANNEGGIATORE</p> <p>Operaio che esegue su indicazioni del topografo la picchettatura delle aree a cielo aperto ed in sotterraneo e provvede al trasporto della strumentazione topografica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Polveri - Rumore - Stress termico 	<p>Visita medica: ANNUALE</p> <p>Audiometria: TRIENNALE</p> <p>PFR: ANNUALE</p> <p>ECG: BIENNALE</p> <p>Esami laboratorio con indicatori biologici</p>
<p>TOPOGRAFO</p> <p>Impiegato tecnico che con l'ausilio di strumenti topografici esegue triangolazioni, livellazioni e tracciati.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Polveri - Rumore - VDT 	<p>Visita medica: ANNUALE</p> <p>Audiometria: TRIENNALE</p> <p>PFR: ANNUALE</p> <p>ECG: BIENNALE</p> <p>Visita Oculistica: come DL 81/2008 e legge comunitaria 2000</p>
<p>ADDETTO ALLA SICUREZZA</p> <p>Impiegato tecnico addetto all'accertamento in cantiere dell'adozione delle misure di sicurezza prescritte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Polveri - Rumore - VDT 	<p>Visita medica: ANNUALE</p> <p>Audiometria: TRIENNALE</p> <p>PFR: ANNUALE</p> <p>ECG: ANNUALE</p> <p>Visita Oculistica: come DL 81/2008 e legge comunitaria 2000</p>

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>


ADDETTO CONTROLLO QUALITA'	- VDT	<p>Visita medica: ANNUALE</p> <p>Visita Oculistica: come DL 81/2008 e legge comunitaria 2000</p>
ELETTRAUTO	<ul style="list-style-type: none"> - Polveri - Rumore - Stress Termico - Movim.carichi 	<p>Visita medica: ANNUALE</p> <p>Audiometria: Bienn./ann. per LEP>90 dBA o se alterata</p> <p>PFR: ANNUALE</p> <p>ECG: ANNUALE</p>
IDRAULICO	<ul style="list-style-type: none"> - Polveri - Rumore - Stress Termico - Vibrazioni mano-braccio - Radiazioni non ionizzanti - Fumi di saldatura 	<p>Visita medica: ANNUALE</p> <p>Audiometria: BIENN./ANN. per LEP>90 dBA o se alterata</p> <p>PFR: ANNUALE</p> <p>RX Torace:</p> <p>ECG: ANNUALE</p> <p>Visita Oculistica: ANNUALE</p> <p>Esami laboratorio: ANNUALE se salda con indicatori biologici</p>

14.1.2.11 Formazione/informazione dei lavoratori

- Documenti attestanti la formazione e l'informazione dei lavoratori
- Documenti formazione delle squadre di primo soccorso, evacuazione e antincendio.
- Attestato di formazione per il RLS

14.1.2.12 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, cucine aziendali, ecc.)

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Valutazione rischio incendio
- Lettera di designazione degli addetti all'antincendio
- Formazione degli addetti al servizio antincendio (attestato di partecipazione al corso)
- 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.


14.1.2.13 Rifiuti

- Registro di carico e scarico dei rifiuti
- Comunicazione alla provincia per stoccaggio rifiuti provvisori
- Copia MUD in azienda
- 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 deposito e utilizzo esplosivi
- Autorizzazione stoccaggio rifiuti pericolosi


 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

15. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- DPR 20 marzo 1956 n. 320, "Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo"
- Autorità di Vigilanza sui Lavori Pubblici Determinazione n. 37 del 26 luglio 2000 - "Calcolo degli oneri di sicurezza e dell'incidenza della manodopera in attesa del regolamento attuativo"
- Autorità di Vigilanza sui Lavori Pubblici - Allegato alla determinazione n. 37 del 26 luglio 2000, linee guida per la determinazione dell'incidenza della manodopera
- Decreto Ministero Salute 15 luglio 2003 n° 388 "Regolamento sul pronto soccorso aziendale"
- Linee guida per l'applicazione del D.P.R. 222/03 (01 marzo 2006) "Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome - Documento ITACA";
- Autorità di Vigilanza sui Lavori Pubblici Determinazione n. 4/2006 del 26 luglio 2006 "Sicurezza nei cantieri temporanei o mobili relativamente agli appalti di lavori pubblici. D.P.R. 222/2003. Art. 131 d.lgs. n. 163 del 12.4.2006";
- DM 37/2008, "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11- quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici"
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81, "Testo Unico in materia di Salute e Sicurezza delle Lavoratrici e dei Lavoratori"
- Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106 "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008 n° 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".
- Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali – Direzione Generale della Tutela e delle Condizioni di Lavoro – Div. VI – Circolare Prot.. 15/VI/0017549/MA001.A007 del 19/8/2010 "Titolo IV, Capo I - "Misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei o mobili", del D.Lgs. n.81/08 e s.m.i.- Richiesta di parere in ordine ai costi della sicurezza riguardanti gli "apparecchiamenti" con particolare riferimento ai "baraccamenti".
- D.L.vo 17/10 "Nuova Direttiva Macchine" di recepimento della la nuova Direttiva Europea 2006/42/CE.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- DPR 1 agosto 2011, n° 151 - "Regolamento della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi".
- D.Lgs. 50/2016 "Codice dei Contratti".
- Decreto Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali 22 gennaio 2019 "Individuazione della procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare (ai sensi dell'art. 161, comma 2-bis , del dlgs 81/2008)".

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

16. ANALISI DEL RISCHIO NELLE LAVORAZIONI

16.1 GENERALITÀ

L'analisi dei rischi legata alle fasi di lavoro che si prevede siano applicate in cantiere, costituisce un aspetto fondamentale del Piano di sicurezza.

Soltanto dopo, infatti, si potrà procedere alla definizione delle necessarie azioni da intraprendere, organizzando in modo dettagliato le disposizioni di sicurezza, la distribuzione delle responsabilità alle unità operative ed avviando l'opera di informazione sulle misure adottate e sui pericoli esistenti.

A tal fine, il Piano di Sicurezza prevede in modo particolareggiato l'organizzazione ed i sistemi propri della produzione ed esecuzione dell'opera esaminata, con le relative modalità operative.


Il Piano procede ad una dettagliata analisi di tutti i settori lavorativi che si svolgeranno per la realizzazione dell'opera nel suo complesso, con esame dei processi di costruzione (settori operativi) e di esecuzione (operazioni elementari).

A valle del processo d'individuazione delle fasi lavorative, sono evidenziati i rischi prevedibili dovuti all'uso dei macchinari e/o all'impiego di sostanze pericolose e, quindi, le misure di prevenzione da adottare per il mantenimento delle condizioni di sicurezza in cantiere.

Per coordinare ed ottimizzare l'applicazione delle suddette misure in corso d'esecuzione dell'opera, costituisce aspetto fondamentale l'analisi dei rischi legata a ciascuna fase lavorativa che si svolge in cantiere. Tale analisi deve essere realizzata mediante studio del lavoro complessivo e scomposizione nelle componenti singole per un esame dettagliato. L'obiettivo finale è l'individuazione e la definizione delle possibili fonti di pericolo, l'entità delle possibili conseguenze negative e la probabilità che tali eventi si verifichino. Tale lavoro non è possibile svolgerlo solo con la conoscenza delle tecniche di produzione dell'Impresa, ma bisogna associarlo alla conoscenza delle norme di prevenzione infortuni ed alla conoscenza della flessibilità necessaria nell'uso delle macchine, delle tecniche e delle attrezzature.

16.2 IMPOSTAZIONE DELLE SCHEDE DI ANALISI DEI RISCHI

Affinché questa parte essenziale del Piano di Sicurezza possa essere "agile" e facilmente consultabile, i protocolli seguiti nell'individuazione di tutti i possibili rischi connessi all'esecuzione di un determinato

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

settore lavorativo, sono stati sintetizzati in una serie di schede corrispondenti ai vari settori lavorativi che interessano il cantiere esaminato.

A tal fine, vista la vastità delle possibili combinazioni di rischi da analizzare per ciascun settore lavorativo e la conseguente mole di specifiche impartite a riguardo della normativa vigente, si è fatto uso di uno specifico software, costituente un vasto “database” di informazioni e prescrizioni con cui poter comprendere un insieme pressoché completo di tutte le possibili combinazioni di fattori di rischio.

Nello specifico, ogni settore lavorativo è analizzato in una scheda **(Allegato 1)** che contiene:


- la denominazione del settore lavorativo esaminato, inteso come insieme di più operazioni elementari, aventi per oggetto la realizzazione dell’opera a cui quel determinato settore lavorativo è rivolto;
- l’elenco delle operazioni necessarie, per il conseguimento dell’obiettivo che si pone ogni determinato settore lavorativo;
- per ogni operazione, l’elenco dei macchinari, attrezzature, sostanze da utilizzare;
- per ogni macchinario, attrezzatura, sostanza:
 - l’elenco dei rischi e le relative Misure di Sicurezza da attuare;
 - le Normative di riferimento.

La costruzione di questa catena di gruppi d’informazioni, è realizzata nel seguente modo:

- a) Si determinano tutti i possibili rischi che possono essere presenti in un cantiere e si indicano le relative misure di sicurezza.
- b) Si determinano tutte le attrezzature/sostanze che possono essere utilizzate in un cantiere e si associano a ciascuna di queste, i rischi in esse presenti.
- c) Si determinano tutte le operazioni che possono essere eseguite in un cantiere e si associano a ciascuna di queste, le attrezzature /sostanze che devono utilizzare.
- d) Si determinano i settori lavorativi e per ciascuno si crea il legame con le relative operazioni.

Qualora circostanze specifiche e locali impongano una fase lavorativa particolare non contemplata nel Piano, sarà compito del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione procedere al relativo adeguamento.

E’ da sottolineare che avendo in questa sede analizzato le singole operazioni elementari che compongono ciascun settore lavorativo esaminato, con molte probabilità anche per l’eventuale “nuovo” settore con cui integrare il Piano, potrà effettuarsi l’analisi dei rischi mediante una semplice operazione

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

d'accorpamento di operazioni già analizzate.

Il tutto è stato concepito sotto forma di schede, in modo da facilitare l'estrazione dei relativi contenuti nelle fasi di progettazione, ispezione e di informazione che dovranno essere condotte dai coordinatori incaricati, in funzione dello sviluppo delle opere.

Ogni scheda relativa ad uno specifico settore lavorativo, è stata organizzata in modo da poter essere del tutto indipendente da altre schede, nel complesso delle operazioni in essa previste, riportando tutti i possibili rischi che possano potenzialmente presentarsi nell'esecuzione di quel determinato settore lavorativo.

Tale impostazione, se da una parte comporta una ripetizione dei contenuti, presenta il vantaggio di poter consegnare ciascuna scheda in "pacchetto chiuso" ai vari capi-squadra che sovrintenderanno alle rispettive fasi lavorative.

In tal modo, la necessaria operazione di informazione dei preposti, risulterà certamente più completa ed agevole sotto il profilo pratico-operativo.

16.3 SCHEDE DI ANALISI DEI RISCHI

AA) ATTREZZATURE, OPERE PROVVISORIE E MOVIMENTAZIONE MATERIALI

SETTORI LAVORATIVI:

Scheda AA1 ----->	<i>Impiego di utensili, macchine ed attrezzature "minori" di uso generale.</i>
Scheda AA2 ----->	<i>Delimitazione area di cantiere</i>
Scheda AA3 ----->	<i>Segnalamento di cantieri stradali</i>
Scheda AA4 ----->	<i>Ponteggio a telaio e/o tubolare e trabattelli</i>
Scheda AA5 ----->	<i>Cestello autosollevante</i>
Scheda AA6 ----->	<i>Movimentazione materiali</i>



Regione Siciliana
Assessorato dell'Energia e
dei Servizi di Pubblica Utilità
Dipartimento dell'Acqua e
dei Rifiuti

LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A
SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.
LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI,
CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO

PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE

AD) LAVORI DI DEMOLIZIONE E RIMOZIONE

SETTORI LAVORATIVI:

- Scheda AD1**-----➤ *Rimozione di componenti impiantistiche*
- Scheda AD2**-----➤ *Rimozione di apparecchiature interne a gallerie*
- Scheda AD3**-----➤ *Demolizione manufatti in c.a.*

CM) OPERE DI CARPENTERIA METALLICA


SETTORI LAVORATIVI

- Scheda CM1**-----➤ *Posa in opera di manufatti metallici diversi (canaline, porte, supporti vari, ecc.)*

VS) OPERE IMPIANTISTICHE

SETTORI LAVORATIVI:

- Scheda VS1**-----➤ *Posa in opera di tubazioni materiali e/o manufatti idraulici diversi*
- Scheda VS2**-----➤ *Impianto elettrico/illuminazione*
- Scheda VS3**-----➤ *Installazione apparecchi illuminanti*
- Scheda VS4**-----➤ *Interferenze con reti impiantistiche in esercizio*
- Scheda VS5**-----➤ *Realizzazione ancoraggi su strutture in c.a.*
- Scheda VS6**-----➤ *Impianti elettromeccanici*

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

GA) LAVORI IN GALLERIA

SETTORI LAVORATIVI:

Scheda GA1-----➤ *Apprestamenti per lavori in galleria*

Scheda GA2-----➤ *Impianti in galleria*

AT) LAVORI DI MOVIMENTO TERRA

SETTORI LAVORATIVI:

Scheda AT1-----➤ *Lavori di scavo eseguiti con mezzi meccanici*

Scheda AT2-----➤ *Formazione di rilevati stradali*

CA) OPERE IN CEMENTO ARMATO ORDINARIO

SETTORI LAVORATIVI:

Scheda CA1-----➤ *Calcestruzzo (sollevamento e getto)*

Scheda CA2-----➤ *Carpenteria per casseratura di getti in CLS*


Scheda CA3-----➤ *Carpenteria: lavorazione e posa in opera del ferro per armature*

Scheda CA4-----➤ *Carpenteria: disarmo*

AT) LAVORI DI PAVIMENTAZIONE STRADALE

SETTORI LAVORATIVI:

Scheda LP1-----➤ *Formazione di fondazione stradale in misto granulare*

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Scheda LP2-----➤

Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso


QS) SEGNALETICA STRADALE E BARRIERE DI SICUREZZA

SETTORI LAVORATIVI:

Scheda QS1 - *Realizzazione di segnaletica orizzontale*

Scheda QS2 - *Montaggio di segnaletica verticale*

Scheda QS3 - *Installazione di barriere metalliche*

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

17. VALUTAZIONE DEL RISCHIO

17.1 GENERALITÀ

Uno degli aspetti di più rilevante importanza della Normativa di prevenzione infortuni sul luogo di lavoro (D.Lgs 81/08), è senz'altro quello della **valutazione dei rischi**.

L'obiettivo della valutazione dei rischi, è di consentire al datore di lavoro di prendere tutti i provvedimenti necessari per salvaguardare la sicurezza dei lavoratori, sulla base dell'individuazione dei possibili rischi.

In riferimento al suo significato in senso generale, il rischio è l'eventualità di subire un danno connesso a circostanze più o meno prevedibili.

Per un'analisi più specifica del concetto, occorre distinguere due elementi: il valore da attribuire ad una conseguenza (entità) e la frequenza con la quale essa si verifica.


La combinazione di questi due elementi, fornisce la valutazione del rischio associato ad una data situazione e, conseguentemente, la sicurezza intesa come assenza del rischio.

In questo contesto, il compito del tecnico della sicurezza è di fornire chiare e comprensibili informazioni sul livello del rischio desumibile da approfondite analisi di sicurezza.

Le analisi di rischio, possono essere schematicamente riassunte nelle seguenti fasi:

- individuazione delle sorgenti di rischio;
- individuazione degli eventi indesiderati e delle cause che possono provocare detti eventi;
- valutazione dell'entità delle possibili conseguenze dannose;
- stima delle frequenze di accadimento degli eventi indesiderati;
- confronto dei risultati ottenuti con il livello di sicurezza assunto.

Le analisi possono essere sviluppate sia per argomenti, sia per la metodologia adottata e ciò in funzione della precisione nella definizione degli obiettivi fissati.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

17.2 VALUTAZIONE DEI RISCHI PER MANSIONE LAVORATIVA

17.2.1 Premesse

Quando si effettua una valutazione del rischio sul lavoro, il sistema più rapido e più sicuro per identificare i vari aspetti di ciò che normalmente avviene di fatto in un cantiere, è senz'altro quello di un esame diretto, rivolgendosi ai lavoratori interessati.


Per tale motivo, nella valutazione dei rischi eseguita nel presente documento, i cui risultati sono stati sintetizzati sotto forma di schede (**Allegato 2**), sono stati assunti i dati che derivano da una ricerca condotta dal "Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia" su quasi 4.000 cantieri edili di diversa dimensione, comportanti diverse tipologie di lavoro e nei quali sono state utilizzate diverse tecnologie.

I dati discendenti dalle rilevazioni effettuate sul campione ampiamente significativo scelto, sono stati integrati sulla base di oltre 20.000 visite in cantiere effettuate negli anni precedenti dal C.P.T. di Torino ed i cui esiti furono registrati in un archivio elettronico. Le schede utilizzate nel presente PSC, sono aggiornate nei dati e nelle valutazioni sulla base delle nuove indicazioni desunte dal D.L.vo 81/08.

L'attività di rilevazione preliminare effettuata nel monitoraggio in cantiere, ha preso in considerazione tra l'altro:

- le caratteristiche dei posti di lavoro
- rapporto uomo/macchina (attrezzature, impianti, fasi lavorative, procedure di lavoro, ecc.)
- Il rapporto uomo/ambiente (materiali, sostanze chimiche in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ecc.)
- analisi dei posti di lavoro e delle mansioni (spazi, vie di percorso, lavori in quota, lavori in sotterraneo, movimentazione manuale dei carichi).

Sulla base dei dati ottenuti nella fase di monitoraggio sono stati valutati i rischi, assegnando ad ogni rischio individuato nella situazione lavorativa un "indice di attenzione" scalato da 1 a 5, al fine di evidenziare quelli più rilevanti sia sotto il punto di vista della **probabilità**, che sotto quello della **gravità** delle conseguenze, il cui significato è il seguente: 1. Basso; 2. Significativo; 3. Medio; 4. Rilevante; 5. Alto.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

17.2.2 Contenuto delle schede di valutazione

In ciascuna scheda sono riportate le seguenti indicazioni, che ne costituiscono altrettante sezioni:

- **Intestazione:** natura dell'opera (p. es., con riferimento alla scheda "costruzioni edili in genere", la tipologia (p. es.: nuove costruzioni) ed il gruppo omogeneo (p. es.: capo squadra fondazioni e strutture)
- **Attività:** sono esplicitate le mansioni svolte in cantiere dal lavoratore e indicata la percentuale di tempo dedicata alla singola attività.

In corrispondenza della singola attività è indicato il livello di esposizione al rumore tipico della mansione, onde consentire la determinazione della fascia di appartenenza del lavoratore rispetto al rischio rumore (sotto gli 80 dBA, tra 80 e 85 dBA, tra 85 e 87 dBA, oltre 87 dBA).

Evidentemente, secondo le tecnologie proprie dell'impresa, i valori di livello esposizione al rumore e le percentuali di tempo dedicato alle singole attività possono esser diverse da quelle indicate nelle schede.

Comunque, le rilevazioni effettuate hanno mostrato che quasi mai tali scostamenti sono tali da portare ad una diversificazione delle fasce di appartenenza.


La considerazione che i valori indicati per il rumore e la fascia di appartenenza siano stati valutati con criteri prudenziali (cioè in modo garantista per il lavoratore) portano a concludere che la sezione della scheda descritta è valida ai fini dell'assolvimento dell'obbligo di redazione del rapporto di valutazione dell'esposizione al rumore prescritto e pesantemente sanzionato in caso di inosservanza.

- **Valutazione dei rischi principali:** in base alle rilevazioni sul campo ed ai dati di archivio, sono riportati i rischi rilevati e l'indice di attenzione, legato sia alla frequenza che alla gravità del rischio stesso.

I rischi riscontrati e analizzati, ciascuno contraddistinto da un numero, sono:

16 rischi fisici (cadute dall'alto; seppellimento e sprofondamento; urti, colpi, impatti e compressioni; punture, tagli e abrasioni; vibrazioni; scivolamento e cadute a livello; calore, fiamme e esplosioni; freddo; elettrici; radiazioni non ionizzanti; rumore; cesoiamento e stritolamento; caduta di materiale dall'alto; annegamento; investimento)

6 rischi chimici (polveri e fibre; funi; nebbie; immersioni; getti e schizzi; gas e vapori)

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

5 rischi biologici (catrame e fumo; allergeni; infezioni da microrganismi; amianto; olii minerali e derivati).

- **Dispositivi di Protezione Individuale:** questa sezione della scheda non richiede particolari chiarimenti, se non la notazione che l'obbligo di fornitura da parte del datore di lavoro e di utilizzo da parte del lavoratore è tassativo (e quindi sanzionabile) solo nelle fasi di lavoro in cui sia effettivamente presente il rischio specifico che i singoli dispositivi di protezione possono ridurre.

17.2.3 Schede di valutazione dei rischi

1) NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: Movimento materie


Gruppo omogeneo:

- Responsabile tecnico di cantiere..... Scheda n. 01
- Assistente tecnico di cantiere..... Scheda n. 02
- Capo squadra Scheda n. 03
- Operatore mezzi meccanici movimento terra..... Scheda n. 04
- Addetto rullo compressore..... Scheda n. 05
- Addetto grader..... Scheda n. 06
- Autista autocarro..... Scheda n. 07
- Muratore..... Scheda n. 08
- Operaio comune (polivalente) Scheda n. 09

TIPOLOGIA: Opere in c.a.

Gruppo omogeneo:

- Ponteggiatore..... Scheda n. 10
- Operaio comune..... Scheda n. 11
- Carpenterie e aiuto carpentiere..... Scheda n. 12

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Ferraiolo e aiuto ferraiolo Scheda n. 13
- Autista autobetoniera Scheda n. 14
- Autista - operatore autopompa Scheda n. 15
- Operatore autogrù..... Scheda n. 16

TIPOLOGIA: Rifacimento manti

Gruppo omogeneo:


- Assistente tecnico di cantiere..... Scheda n. 17
- Addetto fresa per asfalto..... Scheda n. 18
- Addetto martello su escavatore..... Scheda n. 19
- Addetto autocarro spargi catramina..... Scheda n. 20
- Capo squadra (formazione manto)..... Scheda n. 21
- Addetto rifinitrice..... Scheda n. 22
- Addetto rullo compressore..... Scheda n. 23
- Operaio comune (polivalente)..... Scheda n. 24

2) NATURA DELL'OPERA: ATTIVITA' DI SPECIALIZZAZIONE

TIPOLOGIA: Demolizioni e rimozioni

Gruppo omogeneo:

- Assistente tecnico di cantiere (demolizioni meccanizzate)..... Scheda n. 25
- Addetto martello demolitore..... Scheda n. 26
- Escavatorista Scheda n. 27
- Operatore martello su escavatore..... Scheda n. 28
- Autista autocarro..... Scheda n. 29
- Operaio comune (demolizioni)..... Scheda n. 30

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

TIPOLOGIA: Carpenterie metalliche

Gruppo omogeneo:

- Capo squadra (getti e piccole opere murarie)..... Scheda n. 31
- Capo squadra (assemblaggio e posa manufatti)..... Scheda n. 32
- Operatore autogrù..... Scheda n. 33
- Operaio comune polivalente..... Scheda n. 34
- Addetto trapano ed avvitatore..... Scheda n. 35
- Aiuto montaggio..... Scheda n. 36

TIPOLOGIA: Illuminazione e impianti elettrici

Gruppo omogeneo:

- Capo squadra (impianti)..... Scheda n. 37
- Operaio comune (assistenza impianti)..... Scheda n. 38
- Impiantista Scheda n. 39
- Elettricista..... Scheda n. 40


17.3 VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LAVORAZIONI INTERFERENTI O AGGIUNTIVE

17.3.1 Premesse

Gli elementi secondo cui viene condotta l'analisi del rischio si rifanno ai criteri indicati nell'allegato XV del Decreto Legislativo 81/08 "Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili" e s.m.i., che indica come debba essere condotta l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi.

17.3.2 Metodologia di Valutazione dei rischi

Si tende a dare una valutazione numerica attraverso l'individuazione di una funzione matematica F tale per cui il rischio "R" risulta funzione di:

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- danno potenziale "D";
- probabilità "P" che il danno abbia luogo.

Tale approccio fa riferimento ad una stima semiquantitativa basata sul confronto con :

- Norme di legge;
- Codici di buona pratica;
- Principi generali della prevenzione;
- Politica di sicurezza aziendale.


Per quanto riguarda la valutazione dell'entità del rischio "R" si è scelta come funzione il semplice prodotto tra "P" e "D". Pertanto, per il Rischio si avrà:

$$R = P \times D$$

dove P e D assumono valori compresi tra 1 e 4 secondo le scale semiquantitative riportate nelle tabelle di seguito riportate.


Definizione del danno

VALORE	LIVELLO	DEFINIZIONI / CRITERI
4	GRAVISSIMO	<p>Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale.</p> <p>Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.</p>
3	GRAVE	<p>Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale o con lunghi periodi di recupero.</p> <p>Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti</p>
2	MEDIO	<p>Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile.</p> <p>Esposizione cronica con effetti reversibili.</p>

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

1	LIEVE	<p>Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibili.</p> <p>Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.</p>
---	-------	--

Tabella 1 - Corrispondenza tra danno e valori numerici

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Definizione di probabilità di accadimento

VALORE	LIVELLO	DEFINIZIONI / CRITERI
4	ALTAMENTE PROBABILE	Alta possibilità che accada l'evento dannoso, in quanto si sono già verificati danni a causa della stessa situazione, sia in Azienda che in contesti simili.
3	PROBABILE	Possibilità che accada l'evento dannoso, in quanto è noto qualche caso in cui si è verificato un danno in Azienda o in contesti simili.
2	POCO PROBABILE	Scarsa possibilità che accada l'evento dannoso, in quanto sono noti casi rarissimi in cui in situazioni analoghe si sono verificati dei danni in Azienda o in contesti simili.
1	IMPROBABILE	Possibilità remota e casuale che accada l'evento dannoso, in quanto non sono noti casi in cui in situazioni analoghe si sono verificati dei danni in Azienda o in contesti simili.


Tabella 2 - Corrispondenza tra probabilità che un danno avvenga e valori numerici

Identificazione delle misure di prevenzione e protezione

In questa fase si determina un valore per il livello di rischio, che determinerà poi la priorità e l'entità delle misure di prevenzione/mitigazione.

Di seguito sono riportate le possibili quantificazioni del rischio;

Probabilità P	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

2	2	4	6	8
1	1	2	3	4
	1	2	3	4


Danno D

Tabella 3 - Quantificazione del rischio

I rischi maggiori, in tale matrice, occupano le caselle in alto a destra, che corrispondono a valori elevati di danno e probabilità, mentre i rischi minori occupano le posizioni in basso a sinistra.

Tale rappresentazione fornisce il punto di partenza per la definizione delle priorità e degli interventi per la riduzione dei rischi in base alla suddivisione dei rischi in quattro classi:

Classe A		Rischio > 8	Azioni correttive prioritarie
Classe B		$3 < \text{Rischio} \leq 8$	Azioni correttive necessarie
Classe C		$1 < \text{Rischio} \leq 3$	Azioni correttive e/o migliorative da attuare
Classe D		Rischio = 1	Azioni migliorative da valutare

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

18. INTERFERENZE FRA LAVORAZIONI: COORDINAMENTO, PROGRAMMAZIONE, MISURE PREVENTIVE

18.1 FASI ESECUTIVE E ORGANIZZAZIONE DEI LAVORI

Lo scopo del presente capitolo è di individuare criticità non direttamente connesse alle lavorazioni, bensì derivanti da problematiche di interferenza e coordinamento che possono coinvolgere:

- differenti imprese presenti in cantiere;
- rischi dei lavoratori connessi con la viabilità;
- eventuali compenetrazioni tra le differenti fasi lavorative;
- eventuali concatenazioni indesiderate tra le differenti fasi lavorative.

Nessun lavoro può essere condotto a buon fine, soprattutto nell'ottica della prevenzione infortuni, senza una preliminare buona organizzazione nell'installazione ed articolazione spazio-temporale del cantiere.


I vincoli posti nella programmazione temporale degli interventi sono dettati, oltre che da considerazioni logico-costruttive, dalle seguenti esigenze:

- necessità di garantire l'esercizio delle infrastrutture stradali esistenti;
- concatenazione temporale e sequenziale delle grosse operazioni di movimento terra da eseguire, in modo da evitare fenomeni di congestione della viabilità di accesso al cantiere da parte degli automezzi per il trasporto dei materiali, nonché della stessa area di cantiere;
- concatenazione temporale, all'interno delle singole fasi tra i vari interventi costruttivi, in modo da evitare grosse concentrazioni di opere strutturali e/o di movimento terra contemporanee sull'intero tronco di lavoro e, quindi, evitare possibili congestioni del traffico di cantiere per l'approvvigionamento o allontanamento dei materiali.

18.2 IMPRESE CHE OPERERANNO IN CANTIERE

La tipologia delle imprese che si prevedono per la realizzazione delle varie opere, è:

- **impresa edile - stradale** addetta alla realizzazione delle lavorazioni di allestimento delle aree di cantiere, alle lavorazioni in galleria, alla realizzazione delle opere in c.a., alla posa delle tubazioni dei sottoservizi e dei pozzetti e alle opere varie di completamento e finitura;

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- **impresa addetta alla realizzazione di impianti elettrici e speciali** per la realizzazione dell'impianto elettrico delle aree di cantiere, dell'impianto elettrico delle gallerie, dei locali tecnici, degli impianti in galleria.
- **impresa di scavi e movimenti terra** per la realizzazione degli scavi, i rinterri, gli scavi per le fondazioni e delle vasche, gli scavi di sbancamento agli imbocchi gallerie, esecuzione dello scotico, la realizzazione dei rilevati e la posa del terreno vegetale, nonché per la realizzazione delle opere idrauliche di intercettazione e smaltimento acque meteoriche superficiali provenienti dal nastro stradale e di presidio dello stesso rispetto a corsi d'acqua superficiali esistenti;
- **Impresa specializzata nella fresatura e demolizioni;**
- **impresa di "carpenteria getti in cls"** per la realizzazione delle opere in cemento armato;
- **impresa di asfaltisti** addetta alla posa dello strato di base, dello strato di binder e la stesura del manto di usura;
- **impresa specializzata nella realizzazione della pavimentazione in calcestruzzo;**
- **impresa specializzata nella posa di barriere, della segnaletica** verticale e nella realizzazione della segnaletica luminosa e dei pannelli illuminotecnici;

Di seguito, si riporta un quadro riepilogativo delle possibili imprese prevedibili in cantiere, che andrà integrato, con l'indicazione e l'identificazione dei relativi soggetti della sicurezza:

Imprese prevedibili	Datore di lavoro	Direttore Tecnico	Preposti	RSPP	Medico competente	Addetti al SPP
1 - edile - stradale						
2 - scavi e movimenti terra						
3 - Impresa demolizioni						
4 – carpenteria getti in cls						



Regione Siciliana
Assessorato dell'Energia e
dei Servizi di Pubblica Utilità
Dipartimento dell'Acqua e
dei Rifiuti

LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A
SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.
LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI,
CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO

PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE

5 – asfaltisti						
6 – impresa Pavimentazione cls						
7 - realizzazione di impianti elettrici						
8 - posa barriere e segnaletica						

18.2.1 Rapporti tra le imprese che opereranno in cantiere

Per Imprese esecutrici si intendono:


- l'impresa appaltatrice;
- le imprese subappaltatrici;
- le imprese sub-contraenti (imprese a cui è stato affidato un contratto, non configurabile come subappalto, di fornitura con posa in opera o di nolo a caldo.

Ne consegue che, in materia di sicurezza, le tre tipologie di imprese sopra definite non differiscono sostanzialmente fra loro, sia per quanto riguarda gli obblighi a loro carico che per quanto riguarda l'attività che il CSE deve svolgere nei loro confronti.

Eccezioni consistono:

- nella responsabilità che l'impresa appaltatrice ha per lo svolgimento dell'intera commessa, in quanto assuntrice del contratto di appalto;
- nell'attività che l'impresa appaltatrice deve svolgere nei riguardi delle altre imprese e lavoratori autonomi (ad esempio la trasmissione del PSC, coordinamento delle lavorazioni, ecc.), mentre non sussiste alcuna differenza tra impresa subappaltatrice e impresa sub-contraente.

Ciascuna impresa appaltatrice pur conservando la più completa autonomia nell'organizzazione del cantiere, ai fini della sicurezza dei lavoratori sul luogo dei lavori, dovrà pianificare le lavorazioni, la predisposizione degli apprestamenti, delle attrezzature, delle infrastrutture, dei mezzi e dei servizi di protezione collettiva in modo da poter garantire l'uso comune anche alle imprese subappaltatrici e/o lavoratori autonomi ad essa facenti capo che in qualsiasi modo e/o periodo di tempo possano essere coinvolti con la realizzazione dell'opera.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>


Ciascun appaltatore nell'affidamento di parte dei lavori ai subappaltatori dovrà effettuare nei confronti di questi ultimi opera di informazione e formazione alla sicurezza del singolo cantiere.

L'Appaltatore, nella persona del Responsabile della Sicurezza in cantiere, procederà ad un controllo preventivo dei macchinari e delle attrezzature dei singoli subappaltatori, all'atto del loro ingresso in cantiere, allo scopo di verificarne il buono stato di manutenzione, la loro corretta scelta in relazione all'attività da svolgere accertando anche l'esistenza dell'omologazione e/o delle verifiche di Legge; il verbale della effettuazione del controllo sarà consegnato al Coordinatore per la Esecuzione.

Tutte le attrezzature dovranno essere dotate, prima del loro ingresso in cantiere, dei documenti prescritti, in particolare le macchine operatrici dell'apposito libretto per le verifiche obbligatorie, del manuale contenente le istruzioni per l'uso e per la manutenzione e la periodicità degli interventi di manutenzione.

In particolare ciascuna impresa appaltatrice dovrà seguire le seguenti indicazioni di carattere generale:

- L'allestimento del cantiere avverrà ad opera della ditta appaltatrice dei lavori subito dopo la consegna dei lavori.
- È vietato lo scambio di attrezzature tra le imprese all'interno del cantiere.
- In caso di noleggio a "freddo" (per il noleggio a caldo è obbligatorio il subappalto autorizzato) dovrà essere data comunicazione scritta al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori prima dell'utilizzo dell'attrezzatura stessa esibendo, inoltre, copia del contratto redatto tra le due imprese;
- Per l'impianto elettrico comprensivo di messa a terra dovrà essere effettuato un controllo prima della fase di finitura e comunque del subentro in cantiere di altre ditte subappaltatrici e/o lavoratori autonomi;
- Il ponteggio dovrà essere fornito e posto in opera dalla ditta appaltatrice, montato da personale specificatamente addestrato.
- L'impresa appaltatrice dovrà garantire la manutenzione periodica, l'uso ad altre ditte e/o lavoratori autonomi. L'utilizzo dovrà comunque essere coordinato dal direttore del cantiere e dovrà seguire le prescrizioni riguardanti l'uso di attrezzature comuni in generale;
- L'impresa appaltatrice avrà l'onere di coordinare l'utilizzo dei locali igienico-assistenziali tra i subaffidatari.
- In caso di interventi di riparazione o manutenzione straordinaria di ogni tipo di attrezzatura o infrastruttura, mezzo di protezione collettiva l'impresa dovrà avere cura di verbalizzare tali interventi e di trasmettere tale verbalizzazione al Coordinatore per l'esecuzione;

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

In particolare per il cantiere in esame la predisposizione delle **aree “comuni” di cantiere** sotto il profilo antinfortunistico ed il loro mantenimento per tutta la durata del cantiere in perfetta ed integra efficienza, spetta all'Impresa appaltatrice “*principale*” titolare del contratto d'appalto, unitamente alla gestione delle attrezzature comuni per il sollevamento materiali (autogru).

18.2.2 Tesserino di riconoscimento ed identificazione dei lavoratori

L'accesso alle aree di lavoro sarà vietato alle persone non addette ai lavori mediante cartelli. Gli accessi dovranno essere regolamentati, facendo ricorso a tesserini personali di riconoscimento, distribuiti dalla Direzione di Cantiere dell'Appaltatore. Tali tesserini di riconoscimento dovranno essere completi di foto e qualifica del lavoratore per poter permettere di identificare e di verificare i motivi della presenza nelle aree di cantiere di ogni soggetto.

La richiesta del tesserino di riconoscimento da parte del Coordinatore per la Esecuzione e del Committente consentirà di verificare che tutti i lavoratori occupati nel cantiere risultino regolarmente autorizzati dall'Appaltatore ad eseguire specifiche lavorazioni, che abbiano ricevuto adeguata formazione ai lavori da compiere e che dispongano di tutti i necessari dispositivi di protezione.


Oltre al tesserino di riconoscimento i lavoratori dovranno essere contraddistinti da elmetti di colore diverso, che consentano di identificare in maniera univoca il loro ruolo e le loro mansioni; elmetti di colore particolare dovranno essere forniti agli incaricati alla direzione lavori, al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, alla squadra di emergenza, ai responsabili di cantiere ed ai visitatori.

L'ingresso di persone estranee ai lavori (visitatori, ecc.) dovrà essere preventivamente autorizzato dalla Direzione Cantiere ed avverrà sotto la diretta responsabilità della stessa; a tali persone dovranno essere forniti idonei DPI (elmetto, scarpe, stivali, ecc.).

18.3 LAVORAZIONI CRITICHE E MISURE DI COORDINAMENTO

L'analisi del processo produttivo, pone in evidenza la necessità di compiere un certo numero di attività in un determinato lasso di tempo, l'interdipendenza e la possibilità di sovrapposizione delle attività, l'eventuale presenza simultanea o successiva di varie imprese realizzatrici.

Dall'esame del programma lavori, è inoltre possibile individuare le situazioni critiche del processo produttivo, intendendo per esse situazioni nelle quali si ha:

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

1) **interferenza** nella stessa area di cantiere, fra più attività lavorative;

2) **contemporaneità** d'intervento di diverse imprese realizzatrici;

Tali situazioni critiche, comprendono situazioni che si possono verificare nella normale esecuzione lavorativa svolta all'interno di un cantiere di tipo "stradale" e per esse si forniscono di seguito indicazioni generiche che andranno implementate in corso d'opera dal Coordinatore in fase di Esecuzione.

18.3.1 Interferenza nella stessa area di cantiere fra più attività lavorative contigue: misure preventive aggiuntive e sfasamenti spazio-temporali

Si individuano in questo paragrafo alcune tipologie di operazioni contemporanee e contigue, per le quali sono indicate le disposizioni di coordinamento a cui attenersi, in aggiunta alle misure preventive e protettive individuate nelle analisi di rischio delle singole attività lavorative in Allegato "1".


Fra esse, si comprendono anche lavorazioni che comportano una movimentazione di materiali in grossi quantitativi o di rilevanti dimensioni geometriche: detta criticità, proprio per la sua natura fisica e la gravità dei rischi relativi, conferisce alle attività che rientrano in essa un grado di rischio con livello di attenzione più elevato rispetto a quello che avrebbe intrinsecamente, se la stessa attività avvenisse isolatamente.

Per la verifica in corso d'opera dell'osservanza delle misure di seguito riportate da parte delle Imprese esecutrici **è richiesta specifica attività di vigilanza svolta in maniera continuativa dall'Impresa Appaltatrice con i propri preposti**, nominati per ciascun cantiere operativo.

18.3.1.1 Interferenza A – realizzazione del corpo stradale in galleria: Posa in opera di tubazioni e relativi pozzetti - Operazioni di scavo

VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
IN CANTIERE	3	3	9

Misure di coordinamento:

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Per la discesa degli elementi da porre in opera all'interno degli scavi (tubazioni, pozzetti, ecc.) si dovrà prevedere l'impiego di idoneo mezzo di sollevamento (autogrù); è assolutamente vietato quindi l'uso improprio dell'escavatore come mezzo di sollevamento attraverso la relativa benna.
- è vietata l'effettuazione di tali operazioni in diretta contiguità spaziale. I due fronti di lavoro interessati dalle suddette operazioni dovranno mantenere una distanza di rispetto di almeno 30 ml.
- l'allontanamento dei materiali di risulta deve essere effettuato esclusivamente al termine della relativa fase lavorativa, onde consentire ai mezzi di trasporto a scarica il transito a senso unico in entrata ed uscita dal tronco di lavoro con l'area sgombra dal personale addetto alle demolizioni.
- Il carico e l'allontanamento dei materiali di risulta di un intervento, deve essere interamente portato a termine prima delle operazioni successive sullo stesso tratto.
- Vanno predisposte opportune piste di accesso ai mezzi d'opera utilizzati per l'approvvigionamento dei materiali, nonché per quelli impiegati per l'allontanamento a scarica dei materiali di risulta.


Qualora non sia possibile assicurare vie di transito distinte per le due direzioni, di avvicinamento ed allontanamento dalle aree di lavoro, oppure della larghezza sufficiente al transito contemporaneo nei due sensi di marcia, si dovranno prevedere o delle piazzole intermedie di manovra con adeguato raggio di visibilità del percorso, oppure accessi controllati da personale di cantiere.

18.3.1.2 *Interferenza B: Movimento di materie per demolizioni - Operazioni di sollevamento materiali - Montaggio impianti e segnaletica verticale*

VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
IN CANTIERE	2	2	4

Misure di coordinamento:

- Tutti i mezzi di sollevamento, scavo e trasporto devono essere provvisti di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento, nonché di illuminazione del campo di

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

manovra.


- I posti di manovra dei mezzi d'opera impiegati per sollevamento e trasporto devono essere sistemati in modo da permettere una visibilità diretta ed immediata della zona di azione del mezzo, senza che il manovratore sia costretto a compiere alcun movimento per ottenerla.
- I segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dei mezzi di sollevamento e trasporto da parte del personale di terra devono essere resi noti con appositi avvisi chiaramente leggibili a tutto il personale interessato. Detti segnali vanno sempre fatti, anche quando si tratti di operazioni ripetitive, con la massima chiarezza e precisione e , se necessario, completati con indicazioni a voce. Se poi più persone hanno collaborato alla imbracatura del carico, una sola deve fare i segnali di comando.
- Le manovre per il sollevamento e/o trasporto dei carichi, devono essere disposte in modo da evitare il passaggio di carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali l'eventuale caduta del carico possa costituire un pericolo; ciò in particolare va osservato anche per quanto riguarda il traffico veicolare esterno al cantiere. Qualora tale passaggio non si possa evitare, l'operatore del mezzo deve dare il segnale acustico in tempo onde consentire il preventivo allontanamento del personale in pericolo, fermando, se necessario, i movimenti di traslazione del carico. Se nonostante il segnale dato e ricevuto le persone a terra in posizione di pericolo non si spostassero, l'operatore deve sospendere ogni manovra del carico e chiedere l'intervento del preposto.

18.3.1.3 *Interferenza C: Getti di calcestruzzo - Montaggio ferro d'armatura o casseri - Movimento di materie per scavi e/o demolizioni*

VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
IN CANTIERE	1	3	3

Misure di coordinamento:

- L'autobetoniera, prima di accedere al tratto di cantiere ove è previsto il getto, deve avere un segnale di "via libera" da parte del personale che opera ai movimenti di materie, di talché vi sia

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

certezza, per la betoniera, di esistenza di una via di transito e dello spazio operativo in condizioni di sicurezza.


- Prima dell'inizio delle operazioni di getto, le lavorazioni relative al montaggio dei ferri d'armatura e delle casserature dovranno essere completamente ultimate ed il personale addetto dovrà già essere distante dai volumi interessati dal getto di cls.

18.3.1.4 *Interferenza D - realizzazione impianti tecnologici: canalizzazioni a servizio dell'infrastruttura (illuminazione e tecnologici) - Movimento materie per scavi e rinterri*

VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
IN CANTIERE	1	3	3

Misure di coordinamento:

- Si deve pianificare e programmare la realizzazione dei cavidotti interrati in modo tale che le aree di manovra del personale e dei mezzi di scavo, per l'esecuzione delle relative operazioni costruttive ad un determinato impianto, siano sempre sgombre dal personale impegnato nella realizzazione di un'altra rete impiantistica.
- Si deve sempre poter disporre di adeguate piste per il transito e le manovre dei mezzi di trasporto per l'approvvigionamento e/o allontanamento dei materiali nell'area di cantiere, delimitandole con rete plastificata rispetto ai bordi di scavo delle varie canalizzazioni.
- Occorre limitare le contemporaneità degli interventi all'interno delle gallerie al fine di evitare, oltre alle interferenze fra diverse lavorazioni, l'eccessiva movimentazione di lavoratori e materiali all'interno del sottopasso stesso; ciò, in quanto l'eventuale contemporaneità fra percorrenza, movimentazione e operatività del personale, darebbe luogo a condizioni e situazioni ad "elevato" rischio.
- Si deve sempre evitare in maniera categorica qualsiasi lavorazione svolta nella stessa area di cantiere contenuta in un raggio di almeno 50 ml in cui sono previste operazioni a quote differenti, in modo da evitare la possibile caduta di materiale dall'alto su personale impegnato ad una quota inferiore

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>


18.3.2 Contemporaneità d'intervento di diverse imprese realizzatrici

La contemporanea presenza sul medesimo cantiere di più imprese (specialmente se operanti in settori di attività differenti) porta ad una amplificazione dei fattori di rischio caratteristici della particolare attività di ciascuna di esse con una conseguente riduzione del livello di sicurezza che può giungere fino al punto di rendere incompatibile l'effettuazione di alcune lavorazioni.

A tal fine è necessario attuare in fase realizzativi le seguenti prescrizioni in tema di coordinamento delle attività che saranno a carico delle Imprese Appaltatrici coinvolte e dei rispetti Coordinatori della sicurezza in fase di esecuzione:

- Deve essere **vietata** la presenza simultanea di più soggetti svolgenti attività lavorative diverse nell'ambito di separati appalti, presso il medesimo sito di cantiere attraverso il coordinamento degli interventi costruttivi. L'eventuale concomitanza di Imprese nella stessa area di intervento dovuta a motivi di forza maggiore andrà preventivamente regolamentata con apposita riunione di coordinamento. I lavoratori addetti alle fasi interferenti saranno informati adeguatamente anche mediante le previste azioni di coordinamento da parte del responsabile in fase di esecuzione;
- il soggetto che svolge il lavoro di ciascuna fase deve mettere in atto tutte le protezioni e i provvedimenti che garantiscano che il luogo di lavoro, costituito dall'opera realizzata sino a quel momento e dal suo intorno, non sia fonte di rischio. Pertanto il soggetto che svolge il lavoro in una certa fase deve lasciare, nei confronti del soggetto che subentra nelle lavorazioni, un luogo di lavoro sicuro;
- il soggetto che svolge il lavoro della fase successiva potrà intervenire nell'area interessata da precedenti lavorazioni solo ad avvenuto sgombero di materiali e delimitazioni appartenenti al precedente intervento e constatando, attraverso opportuni verbali congiuntamente redatti con i soggetti responsabili delle varie fasi, che lo stato dei luoghi sia privo di elementi che possano costituire fonte di rischio aggiuntivo rispetto a quanto riconducibile alle operazioni costruttive di propria pertinenza;
- l'appaltatore che ha svolto le attività che precedono dovrà fornire alle Imprese "subentranti", tutte le notizie generali e specifiche sui rischi presenti nelle zone dove le stesse sono chiamate ad operare;

Nei riguardi delle eventuali Imprese subappaltatrici dell'Impresa aggiudicataria, si dovranno pertanto attuare le disposizioni di seguito descritte:

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

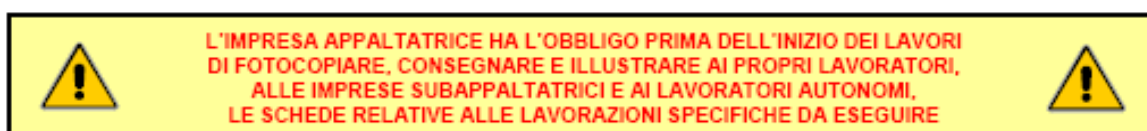
- L'impresa appaltatrice dovrà, preventivamente all'esecuzione dei lavori, comunicare al Coordinatore in fase di esecuzione e al Committente le opere che eventualmente intende affidare in subappalto, fornendo le generalità delle imprese subappaltatrici (denominazione, sede sociale, iscrizione alla C.C.I.A.A. ecc.).
- Come già previsto dalla normativa vigente, tra gli obblighi contrattuali è annoverata la clausola specifica che vieta all'Appaltatore l'affidamento di opere in subappalto senza un'apposita autorizzazione esplicita che il committente si riserva in merito di formulare a suo insindacabile giudizio; l'autorizzazione al subappalto potrà essere condizionata all'adempimento di disposizioni particolari, impartite dal Coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza.
- Nel caso di utilizzo comune di una stessa macchina si dovranno indicare nei vari piani le modalità operative di utilizzo; in particolare si dovrà indicare il nominativo della persona che può dare disposizioni all'operatore che è chiamato ad operare per ditte diverse da quelle dalla quale dipende, nonché di chi dovrà controllare il corretto imbracaggio dei carichi da sollevare.


Ciascuna Impresa subappaltatrice o Imprese diverse da quella aggiudicataria "principale", chiamate ad intervenire nell'area di lavoro in esame su incarico di Enti diversi, per esempio nel caso dei lavori di deviazione e/o allaccio delle reti di sottoservizi interferenti con le opere in argomento, dovrà fornire all'Appaltatore, e questi riferirli al Coordinatore in fase di esecuzione, le indicazioni sui sistemi di lavoro adottati, la manodopera impiegata e tempi previsti per la realizzazione del lavoro subappaltato. Dette indicazioni dovranno essere formulate sinteticamente, nel corso di una riunione preliminare.

L'appaltatore dovrà fornire alle Imprese "terze", tutte le notizie generali e specifiche sui rischi presenti nelle zone dove le stesse sono chiamate ad operare.

Sulla base di questi elementi, il Coordinatore per l'esecuzione provvederà eventualmente a curare l'armonizzazione delle prescrizioni di sicurezza relative all'attività subappaltate con il proprio piano, curando che le stesse attività lavorative subappaltate risultino compatibili sia ai fini della produzione che della sicurezza generale.

In tale contesto, saranno definite e verbalizzate le procedure di coordinamento con le attività eventualmente interferenti, sotto la "supervisione" del Coordinatore per l'esecuzione.



 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

A tale proposito, si prescrive che nessuna Impresa potrà operare nell'ambito del cantiere in esame, se prima non sia stata effettuata la suddetta riunione preliminare, a seguito della quale dovrà essere rilasciato dall'Impresa Appaltatrice "principale" apposito documento autorizzativo, che dovrà essere esibito dalle squadre di intervento dell'Impresa "terza" a qualsiasi eventuale controllo in corso d'opera.

Analoghe operazioni di informazione e coordinamento debbono essere attuate in corso d'opera, nel caso fossero presenti altri cantieri di costruzione potenzialmente interferenti con quello in esame, perché contemporanei e/o su aree limitrofe.

In tal caso, particolare attenzione dovrà essere posta dai rispettivi Coordinatori in fase di esecuzione alla preliminare individuazione e conseguente organizzazione dei percorsi dei mezzi d'opera da e verso le aree di cantiere.

18.4 PROGRAMMA DI COORDINAMENTO: ANALISI DELLE INTERFERENZE E DURATA DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE


Il programma lavori, esplicitamente previsto dall'Allegato XV del D.L.vo 81/08 nell'ambito del Piano di Sicurezza, è componente fondamentale del coordinamento e pianificazione delle singole fasi di lavoro, attraverso le quali si intende pervenire all'obiettivo finale della costruzione.

Lo studio del Programma Lavori, inizia dalla scomposizione analitica dell'intervento in esame in tutte le operazioni e categorie di lavoro necessarie alla realizzazione dell'opera nel suo complesso. L'insieme di più operazioni elementari appartenenti ad una medesima categoria di lavoro e finalizzata alla realizzazione di una parte dell'opera, costituisce un'attività o fase lavorativa.

Il primo passo nella definizione del programma lavori, consiste pertanto nella individuazione delle varie attività di cui si dovrà comporre l'intervento stradale in esame.

Ciò serve innanzitutto ad individuare qualitativamente le lavorazioni ed i mezzi d'opera che dovranno essere impiegati; in secondo luogo serve a stabilire i rapporti di interdipendenza tra le diverse attività, tanto in senso logico, quanto in senso temporale.

Qualora motivi di forza maggiore dovessero imporre una diversa articolazione del programma, sarà compito del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione redigere le corrispondenti varianti.


 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

18.5 MISURE DI COORDINAMENTO PER L'USO COMUNE DI INFRASTRUTTURE, SERVIZI, MEZZI LOGISTICI E DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Ciascuna impresa appaltatrice pur conservando la più completa autonomia nell'organizzazione del cantiere, ai fini della sicurezza dei lavoratori sul luogo dei lavori, dovrà pianificare le lavorazioni, la predisposizione degli apprestamenti, delle attrezzature, delle infrastrutture, dei mezzi e dei servizi di protezione collettiva in modo da poter garantire l'uso comune anche alle imprese subappaltatrici e/o lavoratori autonomi che in qualsiasi modo e/o periodo di tempo possano essere coinvolti con la realizzazione dell'opera.

Si riportano di seguito le misure per la regolamentazione dell'uso comune di infrastrutture, servizi, mezzi logistici e di protezione collettiva nel cantiere oggetto del presente PSC:

- 1) All'allestimento e smantellamento del cantiere dovrà provvedere ciascuna ditta appaltatrice per quanto di propria attinenza ponendo in opera e garantendo, per tutta la durata dei lavori, il funzionamento di tutte le attrezzature e di tutti gli apprestamenti presenti. In particolare per il cantiere in esame, come già detto in altro paragrafo, la predisposizione delle **aree "comuni" di cantiere** sotto il profilo antinfortunistico ed il loro mantenimento per tutta la durata del cantiere in perfetta ed integra efficienza, **spetta all'Impresa appaltatrice "principale" titolare del contratto d'appalto** (impianto elettrico generale, impianto idrico-sanitario, ponteggi esterni per piani di carico, viabilità interna, protezioni varie, ecc.), unitamente **alla gestione delle attrezzature comuni per il sollevamento materiali** (autogrù). Per l'impianto elettrico, in particolare, comprensivo di messa a terra dovrà essere effettuato un controllo prima del subentro in cantiere di altre ditte appaltatrici e/o subappaltatrici. Prima di attivare l'alimentazione elettrica l'impresa dovrà aver provveduto all'installazione del Quadro Elettrico Generale di cantiere ad opera di impiantista abilitato; il Quadro Elettrico Generale al termine serale delle lavorazioni deve essere disattivato e verificato che non vi siano elementi in tensione.
- 2) E' vietato lo scambio di attrezzature tra le imprese all'interno del cantiere.
- 3) Degli apprestamenti e delle attrezzature di carattere logistico, potranno usufruire tutti gli addetti al cantiere. La manutenzione e la pulizia di queste attrezzature e di questi apprestamenti, sarà a cura della ditta appaltatrice.
- 4) Alcuni mezzi d'opera presumibilmente a servizio di più Imprese operanti nel cantiere (autogrù, cestelli elevatori, mezzi di trasporto collettivo ecc.) **dovranno essere sottoposti a specifici interventi**


 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

di manutenzione ordinaria/straordinaria a cura dell'Impresa Appaltatrice, verificando in apposita officina, il corretto funzionamento di tutti quegli organi destinati a svolgere funzioni prettamente di sicurezza (freni, avvisatori acustico/luminosi, organi di comando, dispositivi oleodinamici ecc.)

- 5) Eventuale autogrù può essere disponibile per tutte le imprese e lavoratori autonomi, previo coordinamento con scaletta di priorità d'uso. Deve essere comunque usata da un solo operatore qualificato come *gruista*. Deve essere formalizzata la manutenzione periodica. Se durante la verifica si constatano anomalie, queste devono essere eliminate da uno specialista di gru prima che vengano eseguiti lavori di sollevamento con la gru.
- 6) Tutti gli interventi di manutenzione ordinaria/straordinaria sulle attrezzature e sugli apprestamenti devono essere verbalizzati e portati a conoscenza del coordinatore per l'esecuzione.
- 7) In caso di uso comune di infrastrutture, servizi, mezzi logistici e mezzi di protezione collettiva, è fatto obbligo alle imprese ed ai lavoratori autonomi di comunicare alla ditta appaltatrice l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la sospensione e la cessazione dell'uso.

L'eventuale uso senza altra comunicazione costituisce assenza di anomalie.

- 8) I ponteggi devono essere montati da personale appositamente addestrato sotto la supervisione di un preposto dotato di specifica preparazione. Deve essere formalizzata la manutenzione periodica da parte della ditta fornitrice o addetta al montaggio, che sarà l'unica a poter eventualmente intervenire per modifiche o integrazioni del ponteggio durante il suo uso. Solo dopo il completo montaggio e il rilascio di apposito "libretto d'uso e manutenzione", il ponteggio può essere reso disponibile per tutte le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere. Le operazioni di smontaggio non devono essere contemporanee con altre lavorazioni sul lato interessato. I telai e gli elementi dei ponteggi dovranno essere sistemati negli appositi contenitori metallici in modo ordinato, altrimenti dovranno essere appoggiati leggermente inclinati ad una parete.
- 9) È fatto obbligo ai datori di lavoro delle Imprese (o loro delegati) ed ai lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal Coordinatore per l'Esecuzione. Queste riunioni devono essere verbalizzate.
- 10) La sala riunioni (o il locale mensa fuori orario dei pasti) possono essere messi a disposizione per le riunioni di coordinamento da tenersi in cantiere.
- 11) I materiali e le attrezzature dovranno essere depositati in aree precedentemente predisposte, in

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

modo che non siano di intralcio o ingombro ai passaggi e ai camminamenti. Le cataste dovranno avere altezza e conformazione atte ad evitare possibili e intempestivi spostamenti e la ripartizione dei carichi sul terreno dovrà essere effettuata in modo adeguato e correlato al tipo e consistenza della superficie d'appoggio. Le cataste dovranno avere un'altezza e conformazione che non impedisca la visuale all'interno del Cantiere. I materiali depositati dovranno essere sistemati secondo la loro natura e il loro volume, tenendo conto, se sono combustibili o infiammabili, dei criteri di prevenzione incendi. I lavoratori dovranno prestare attenzione, controllando che sui bancali da utilizzare non ci siano chiodi, sporgenze metalliche o schegge, sostituendo subito qualsiasi bancale o contenitore che risultino danneggiati.

- 12) Le attrezzature usate nelle lavorazioni, quando non sono più necessarie dovranno essere riposte in modo visibile e che non intralcino il lavoro e il passaggio dei lavoratori e dei mezzi.


18.6 INTERVENTI CHE PREVEDANO LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DI LAVORAZIONI INTERFERENTI

Come già sottolineato, nella realizzazione dell'opera saranno presenti momenti nei quali si renderà necessaria la realizzazione di diverse fasi lavorative contemporaneamente.

Nell'effettuazione di tali attività, oltre a dover prestare particolare attenzione in quanto sono maggiori i rischi che si possono presentare, occorre, naturalmente, tenere presente che i problemi connessi con la tutela dell'integrità fisica dei lavoratori sono da considerarsi assolutamente prioritari rispetto alle esigenze delle lavorazioni. Le preponderanti esigenze della sicurezza possono richiedere, alla produzione, un ridotto impiego delle risorse al fine di diminuire i rischi lavorativi, diminuendo l'affollamento, in alcune aree di lavoro.

Da qui l'esigenza di prevedere nel PSC, alcuni interventi che prevedano lo sfasamento spaziale o temporale di lavorazioni interferenti.


Nei precedenti paragrafi sono state analizzate le particolari interferenze fra lavorazioni che si manifestano nel lavoro in oggetto, le misure per contemporaneità d'intervento di diverse imprese realizzatrici, le misure di coordinamento per l'uso comune di infrastrutture, servizi, mezzi logistici e di protezione collettiva.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

I problemi di interferenza fra appaltatore e i relativi subappaltatori dello stesso, debbono essere risolti in ambito aziendale, tramite le procedure individuate nel POS, con l'adozione delle necessarie ulteriori misure di sicurezza o con il differimento ad altra data delle lavorazioni che creano nuovo rischi.

Nel caso in cui si dovessero presentare ulteriori interferenze o contemporaneità, il CSE dovrà individuarle ed affrontarle, tenendo presenti i seguenti interventi che prevedono lo sfasamento spaziale o temporale di lavorazioni interferenti:

- 1) le attività da realizzarsi nell'ambito della stessa area da parte di diversi soggetti, dovranno svolgersi in presenza di un preposto individuato dagli stessi;
- 2) i lavori in quota saranno organizzati e coordinati da chi li realizza, in modo che non siano presenti persone nella zona sottostante; se durante l'esecuzione di lavori in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti;
- 3) per accedere ai luoghi di lavoro dovrà essere predisposta una viabilità che non interessi luoghi di lavoro con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto;
- 4) i lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche, non dovranno svolgersi contemporaneamente negli stessi locali assieme ad altre attività;
- 5) ogni impresa ed ogni lavoratore autonomo, prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro, dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa. In particolare occorrerà prestare particolare attenzione alla presenza di tutti i parapetti e alla presenza di materiali non sistemati in modo stabile e sicuro. Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e ne darà immediata informazione al responsabile di cantiere e al CSE;
- 6) ogni esecutore dei lavori utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio;
- 7) l'utilizzo, anche a titolo gratuito, di attrezzature di proprietà di altri esecutori dei lavori, sarà preventivamente concordato tra gli stessi mediante la sottoscrizione di apposito verbale in cui dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

19. RISCHI SPECIFICI DEL CANTIERE, PROCEDURE, MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

A – RISCHI AD ELEVATA DIFFUSIONE


19.1 IL RUMORE

Il rischio rumore, individuato come rischio ad elevata diffusione in quanto presente in svariate attività lavorative del cantiere in esame, è certamente presente durante l'uso dei mezzi meccanici presenti in cantiere, nelle operazioni di demolizione e perforazione, nell'uso di particolari mezzi e attrezzature quali martellone, martello demolitore, utensili da taglio.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
IN CANTIERE	2	2	4

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, va valutato dal Datore di Lavoro il rischio di esposizione al rumore durante le effettive attività lavorative, prendendo in considerazione in particolare:

- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 189;
- Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, con particolare riferimento alle donne in gravidanza e i minori;
- Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;
- Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- La disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

A seguito della valutazione di esposizione al rumore, il datore di lavoro deve redigere un rapporto, da tenere a disposizione dell'organo di vigilanza, nel quale vanno indicati i risultati della valutazione e le modalità con le quali è stata eseguita.

Il rumore è causa di danno (ipoacusia, sordità) e comporta la malattia professionale statisticamente più significativa.


Gli effetti nocivi dipendono da tre fattori:

- intensità
- frequenza
- durata nel tempo dell'esposizione al rumore.

Riguardo le attività temporanee con accentuate variabilità di esposizione a rumore nel corso del lavoro, quali i cantieri edili, affinché il datore di lavoro sia in grado di adottare con la massima tempestività le misure di prevenzione prescritte dalle norme, la valutazione deve avere carattere preventivo e quindi non può che essere svolta sulla base di dati discendenti dalla letteratura tecnica, convenientemente adattati e verificati con le situazioni specifiche effettive della singola azienda in relazione alle caratteristiche dei cantieri di produzione.

Qui di seguito vengono riportate le definizioni ricorrenti citate nell'articolo 188 del D.Lgs. 81/08:

- 1) **Pressione acustica di picco (ppeak):** valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza «C»;
- 2) **Livello di esposizione giornaliera al rumore (LEX,8h):** [dB(A) riferito a 20 µgPa]: valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di otto ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999:1990 punto 3.6. Si riferisce a tutti i rumori sul lavoro, incluso il rumore impulsivo;
- 3) **Livello di esposizione settimanale al rumore (LEX,w):** Valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione giornaliera al rumore per una settimana nominale di cinque giornate lavorative di otto ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999:1990 punto 3.6, nota 2.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

In particolare il D.Lgs 81/2008, ai fini della protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore, individua, per le azioni di prevenzione da intraprendere una serie di valori limiti di esposizione media quotidiana o settimanale.

E precisamente:

- Valori limite di esposizione rispettivamente $LEX,8h = 87 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 200 \text{ Pa}$ (140 dB(C) riferito a $20 \mu\text{Pa}$);
- Valori superiori di azione rispettivamente $LEX,8h = 85 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 140 \text{ Pa}$ (137 dB(C) riferito a $20 \mu\text{Pa}$);
- Valori inferiori di azione rispettivamente $LEX,8h = 80 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 112 \text{ Pa}$ (135 dB(C) riferito a $20 \mu\text{Pa}$).

Se a seguito della valutazione dei rischi di cui all'articolo 190 risulta che i valori **superiori di azione** sono superati, il datore di lavoro elabora ed applica un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore.

Si possono così individuare **n° 4 classi di rischio**:

1) Classe "0":

Il decreto non prevede alcuna attività di prevenzione

2) Classe "1":

Il datore di lavoro ha l'obbligo di:


- Mettere a disposizione dei lavoratori i dispositivi di protezione individuale dell'udito (D.Lgs. 81/08, Art.193, comma 1, lettera a)
- Esige che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito (D.Lgs. 81/08, Art. 193, comma 1, lettera b);
- Effettuare formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore

Se il lavoratore ne fa richiesta e il medico competente ne conferma l'opportunità, anche al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi, il lavoratore stesso deve essere sottoposto a opportuno controllo sanitario.

3) Classe "2"

Il datore di lavoro, oltre alle disposizioni previste per l'esposizione inferiore, deve fornire ai lavoratori un'adeguata **formazione** su:

- uso corretto dei mezzi personali di protezione;

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- uso corretto degli utensili, delle macchine e delle apparecchiature per ridurre al minimo i rischi per l'udito.

Inoltre, deve fornire ai lavoratori mezzi personali di protezione scelti per consentire di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (D.Lgs. 81/08, Art.193, comma 1, lettera b), badando che tali mezzi siano adatti al singolo e alle sue condizioni di lavoro, nonché alla sua sicurezza e salute. I lavoratori devono essere sensibilizzati sull'uso dei mezzi personali forniti. Tutti i lavoratori così esposti, indipendentemente dai mezzi personali di protezione, devono essere sottoposti a controllo sanitario.

Tale controllo comprende:


- una visita medica preventiva, con esame della funzione uditiva, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico;
- una visita di controllo, con esame della funzione uditiva, effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità;
- visite mediche periodiche successive, a frequenza stabilita dal medico competente, comunque non oltre i due anni.

4) Classe "3":

Fermi restando gli obblighi precedenti e quello di adottare le misure tecniche, organizzative e procedurali richiamate sopra, il datore di lavoro deve adempiere un ulteriore insieme di obblighi, che vanno da una segnaletica appropriata, alla perimetrazione delle aree dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione, alla comunicazione all'organo di vigilanza, alla tenuta i appositi registri. I lavoratori hanno inoltre l'obbligo di utilizzare i mezzi personali di protezione forniti.

Si dovrà inoltre provvedere a:

- Adottare misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
- Adottare misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- Opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali sarà ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo

19.1.1 Criteri applicativi

Per tutta una serie di attività lavorative correnti nei cantieri, il livello sonoro cui sono esposti i lavoratori è nettamente al di sotto della prima soglia di intervento (esposizione quotidiana personale pari a 80 dB (A) e, in tali casi, la valutazione può essere effettuata con metodi diversi da quelli previsti dall'allegato VII (misurazione strumentale): possono risultare utili anche misurazioni estemporanee, confronti con situazioni analoghe, dati di letteratura, ecc.


A tali fasi lavorative a volte se ne possono sovrapporre altre in cui gli addetti (o parte di essi) possono essere esposti a livelli di rumore superiori, tali da portare i livelli di esposizione equivalenti al di sopra del limite di 80 dB (A) che costituisce la prima soglia dell'intervento.

In altri casi, sia le caratteristiche del lavoro nel settore delle costruzioni (estrema variabilità delle esposizioni nel corso della vita del cantiere oltre che nell'ambito delle singole giornate o settimane lavorative), che i limiti temporali posti dalla normativa (non prima di 90 giorni dall'inizio dell'attività) rendono praticamente impossibile applicare le metodologie di valutazione previste per le lavorazioni svolte in altri settori lavorativi nei quali a ciascun lavoratore e a ciascun posto di lavoro (inteso nella sua accezione topografica) è attribuibile un livello di esposizione a rumore o una rumorosità.

Pertanto, è opportuno suggerire, in linea con quanto previsto dalla letteratura tecnica, dalle norme tecniche internazionali e da quelle discendenti dal recepimento della medesima direttiva 86/188/CEE da parte degli altri paesi europei, criteri più attinenti al caso di specie.

Tali criteri di valutazione presuppongono di percorrere il seguente iter logico:

- suddivisione nelle fasi lavorative e valutazione delle emissioni sonore durante l'esecuzione delle medesime in relazione ai posti di lavoro.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- suddivisione dei lavoratori operanti in cantiere in gruppi omogenei secondo le attività svolte e individuazione, nell'ambito di ciascun gruppo omogeneo, dei livelli di esposizione equivalenti relativi a ciascuna delle attività del medesimo gruppo e della percentuale di tempo lavorativo dedicata (nell'ambito dello specifico cantiere e per la sua intera durata) a ciascuna delle attività svolte.
- calcolo per ciascun gruppo omogeneo, del livello di esposizione personale relativo all'intera durata del ciclo produttivo riferito alle caratteristiche del cantiere.
- Valutazione specifica dei livelli di esposizione dei lavoratori addetti a macchine particolarmente rumorose.

Ai fini dell'applicazione della metodologia di valutazione delineata ai precedenti punti e conformemente a quanto prescritto in proposito dal DLgs 81/2008, si può in linea generale ritenere non solo che i risultati rilevati in un cantiere siano estrapolabili in altri cantieri analoghi, ma che si possa, nei cantieri in cui si svolgono attività di costruzione tradizionali, fare diretto riferimento ai valori riportati nelle schede di valutazione dei rischi (**Allegato 2**).

Tali valori discendono da una serie di rilevazioni condotte recentemente in numerosi cantieri nell'ambito di una specifica ricerca realizzata dal Comitato Paritetico per la Prevenzione Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di lavoro di Torino e Provincia, con il riconoscimento e la partecipazione della CEE, del Ministero del Lavoro e della Commissione Nazionale Paritetica per la Sicurezza sul Lavoro nelle Costruzioni, volta a definire nel modo più documentato i valori di rumorosità attribuibili al settore stradale.


19.1.2 Caratteristiche DPI

La scelta del mezzo di protezione dipende dalle caratteristiche del rumore.

Si distinguono:

- * mezzi ad inserimento (tappi, inserti)
- * cuffie
- * auricolari
- * caschi

I tappi e gli inserti (spesso monouso) si inseriscono direttamente nel canale acustico esterno e sono suddivisi a loro volta in inserti sagomati, in materiale plastico morbido poco deformabile; inserti deformabili, costituiti

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.</p> <p>LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

da materiali con elevate capacità plastiche (schiume, siliconi, etc.). Essi permettono di raggiungere tra gli 8 ed i 30 dB di attenuazione a seconda della composizione in frequenza del rumore da attenuare.

Le cuffie si applicano esternamente a protezione dell'orecchio. I modelli più efficienti sono quelli dotati di auricolari in PVC pieni di liquido fonoassorbente e permettono di raggiungere tra i 25 ed i 40 dB di attenuazione.

In condizioni particolari caratterizzate da livelli elevati di rumore, le cuffie possono essere integrate da caschi che, riducendo la trasmissione del rumore attraverso le ossa del cranio, permettono di portare i livelli di rumore entro i limiti di legge.

Nelle seguenti tabelle, sono riportati i possibili livelli di emissione sonora desunti da letteratura:

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Argano a bandiera	Smobilizzo del cantiere.	79.2
Avvitatore elettrico	Posa di conduttura cavi dati; Posa di traliccio antenna Meteo; Realizzazione della rete di distribuzione Fibra Ottica .	75.4
Betoniera a bicchiere	Getto in calcestruzzo per opere non strutturali.	80.5
Cannello per saldatura ossiacetilenica	Realizzazione della rete di distribuzione Fibra Ottica .	86.6
Martello demolitore	Demolizione basamenti.	105
Saldatrice elettrica	Posa di conduttura cavi dati.	71.2
Scanalatrice per muri ed intonaci	Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione di impianto di messa a terra.	98.0
Sega a disco per metalli	Posa di conduttura cavi dati; Posa di traliccio antenna Meteo; Realizzazione della rete di distribuzione Fibra Ottica .	89.9
Sega circolare	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione.	89.9
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere.	97.7
Trancia-piegaferr	Lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione.	79.2
Trapano elettrico	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Posa di conduttura cavi dati; Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione di impianto di messa a terra; Posa di traliccio antenna Meteo; Realizzazione della rete di distribuzione Fibra Ottica ; Smobilizzo del cantiere.	90.6
Vibratore elettrico per calcestruzzo	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione.	81.0






Regione Siciliana
Assessorato dell'Energia e
dei Servizi di Pubblica Utilità
Dipartimento dell'Acqua e
dei Rifiuti


LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A
SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.
LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI,
CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO

PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE

MACCHINA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Autobetoniera	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione.	83.1
Autocarro	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Scavo a sezione obbligata; Posa di traliccio antenna Meteo; Smobilizzo del cantiere.	77.9
Autogrù	Smobilizzo del cantiere.	81.6
Dumper	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Rilevamento presenza ordigni bellici; Scavo eseguito a mano; Posa di conduttura elettrica; Rinterro di scavo; Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Pulizia Pozzetti di Ispezione; Posa di conduttura elettrica.	86.0
Escavatore	Scavo a sezione obbligata.	80.9
Gru a torre	Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione.	77.8
Bobcat	Realizzazione della viabilità del cantiere; Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Scavo a sezione obbligata; Rinterro di scavo.	84.6

Nella seguente tabella sono riportati i valori di attenuazione in dB ottenibile, al variare della frequenza, con l'impiego dei principali D.P.I.

DPI	Frequenza (Hz)						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Inserti sagomati 	10-30	10-30	15-35	20-35	20-40	35-45	25-45
Inserti deformabili 	20-35	20-35	25-40	25-40	30-40	40-45	35-45
Semi-inserti	10-25	10-25	10-30	10-30	20-35	25-40	25-40
Cuffie 	5-20	10-25	15-30	25-40	30-40	30-40	25-40
Cuffie e inserto (insieme)	20-40	25-45	25-50	30-50	35-45	40-50	40-50

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

19.2 ELETTROCUZIONE DERIVANTE DA USO DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE

Il rischio elettrocuzione, individuato come rischio ad elevata diffusione in quanto presente in svariate attività lavorative del cantiere in esame, è certamente presente nelle attività di impianto cantiere nella realizzazione dei relativi impianti, nell'uso di macchinari ad alimentazione elettrica, nella predisposizione degli impianti in galleria e di illuminazione, nell'uso di utensili ad alimentazione elettrica.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
IN CANTIERE	3	3	9

Tutte le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche necessarie per l'uso, nonché il marchio IMQ.

Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici deve essere non inferiore a IP 55 secondo la classificazione CEI - UNEL.

Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono.

Tutte le macchine elettriche che presentano rischi di taglio, schiacciamento, trascinamento (quali ad es. seghe, betoniere, piegaferri, tagliaferri, ecc.) devono essere provviste della protezione contro il riavviamento automatico dopo l'interruzione ed il ripristino dell'alimentazione.

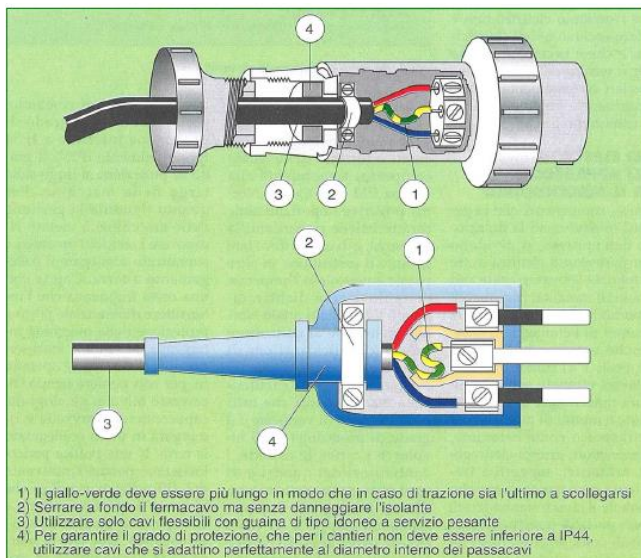
Per tutti i lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili alimentati a tensione superiore a 220V, mentre nei lavori in ambiente umido o bagnato, entro o a contatto di grandi masse metalliche, gli utensili stessi devono essere alimentati tassativamente da tensione non superiore a 50V verso terra, salvo le eccezioni di seguito illustrate.

Gli apparecchi elettrici portatili, in particolare, devono avere doppio isolamento tra le parti interne e l'involucro esterno in metallo, contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico.

Il loro uso è consentito:



- in ambiente normale: alimentazione a 230V tramite un interruttore magnetotermico con differenziale da 0.03 A o generatore con circuito protetto da interruttore come sopra;
- in ambiente umido o in presenza di masse metalliche, gli utensili devono essere alimentati mediante:
 - gruppo elettrogeno con le protezioni di cui sopra;
 - separazione elettrica singola a 230 V, tramite trasformatore di isolamento munito di protezione contro i cortocircuiti (CEI 64-8/7), a monte del quale dovrà essere montato un interruttore differenziale da 0.03A.




Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I_{dn} inferiore o uguale a 30 mA ed essere munite di dispositivo contro il disinnesto casuale della spina. Ciascun interruttore non può proteggere un numero di prese superiore a sei.

Le prese devono essere munite di dispositivo contro il disinnesto casuale della spina. Nei cantieri si possono utilizzare comunque solo prese di tipo industriale (es. CEI 23-12 EN 60309), che devono essere disposte all'interno di quadri elettrici e singolarmente protette contro le sovracorrenti; le prese di tipo mobile devono essere dotate di meccanismo di ritegno e di interblocco ed il loro uso deve essere limitato ai casi di effettiva necessità (devono inoltre possedere un grado di protezione piuttosto elevato, non inferiore a IP 65).

In ogni caso controllare sempre che la guaina del cavo non presenti danni o screpolature e che la presa e la spina mobili siano ben fissate al cavo ed il perfetto fissaggio del pressacavo. La prolunga non va mai utilizzata arrotolata anche nel caso di utilizzo di un sol tratto.

E' consentito utilizzare prese su avvolgicavo, che devono essere del tipo CEE 17 (da incasso) ed avere grado di protezione IP 67, purché fornite di interruttore automatico differenziale con $I_{dn} = 0.03$ A e cavo del tipo H07RN-F, sempre completamente allungato.

Per ogni presa bisogna evidenziare quale utenza essa alimenta (mediante targhetta adesiva) e quali sono

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

disponibili per le varie necessità. Va inoltre evidenziato mediante cartello segnaletico, che ad ogni tensione corrisponde un preciso colore di individuazione.

Vanno preventivamente verificati prima dell'uso:

- messa a terra della struttura metallica ;
- alimentazione della macchina con cavo protetto e interruttore onnipolare;
- stato dei pulsanti di comando.

Vanno sempre prese opportune misure per evitare danneggiamenti ai cavi elettrici di alimentazione a causa di sfregamenti, urti, ecc.

I cavi di alimentazione per posa non fissa, devono essere del tipo H07RN-F oppure del tipo equivalente (es. del tipo H05VV-F, FROR, ecc.), ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione (rivestimento in policloroprene).

Per posa fissa si possono anche utilizzare cavi in gomma o in PVC (es. N1VVK, FG70R, H07V-K, ecc.).

19.3 IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE E DI TERRA


La cassetta ove saranno alloggiati i contatori, sarà realizzata secondo le specifiche ENEL ed il collegamento al quadro generale del cantiere sarà realizzato con cavo avente portata adeguata alla potenza installata e protetto con guaina in gomma resistente all'usura.

I quadri e sottoquadri elettrici di cantiere, devono essere corredati di certificato rilasciato dal costruttore e possono essere solo del tipo ACS (costruiti in serie) in conformità alle norme CEI 17-13/4.

Il quadro generale sarà provvisto d'interruttore differenziale magnetotermico all'ingresso della linea. Sul quadro saranno previste due distinte linee: una per alimentare le macchine di grande potenza (superiori di 1 kw) ed una per alimentare le macchine elettriche portatili e l'impianto di illuminazione.

Ciascuna delle due linee sarà protetta da un interruttore differenziale di adeguata sensibilità. Sarà inoltre prevista una linea a bassa tensione per l'alimentazione delle prese a cui saranno collegate le macchine elettriche destinate ad operare in ambiente bagnato o entro grandi masse metalliche.

Ogni presa sarà provvista a monte di interruttore magnetotermico e tutte le apparecchiature saranno del

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>


tipo protetto contro gli spruzzi d'acqua.

Il quadro sarà provvisto di sportello con chiave, protetto contro le intemperie e collegato all'impianto di terra.

I cavi di alimentazione delle macchine elettriche saranno provvisti di conduttore di terra e, specialmente negli attraversamenti delle vie di transito, saranno protetti con apposito riparo e tenuti sollevati dal terreno.

19.3.1 Prescrizioni applicative

- Controllare che tutte le spine e le prese siano del tipo protetto contro gli schizzi d'acqua riconoscibili dall'apposito simbolo (IP65)
- Controllare che le spine abbiano il conduttore di terra collegato all'apposito morsetto di terra.
- Evitare l'uso di derivazioni multiple e di materiale elettrico destinato all'impiego domestico.
- Le spine delle macchine elettriche devono essere compatibili con le prese del quadro. Evitare l'uso di adattatori o riduttori.
- Controllare che il cavo di terra facente capo al quadro di distribuzione sia collegato all'apposito morsetto ed il bullone sia ben stretto.
- La linea che alimenta l'impianto luce nelle baracche e le prese da quadro di piccola potenza, dovrà essere protetta con interruttore differenziale avente sensibilità pari a $I = 0,03A$.
- Controllare sulle macchine elettriche l'esistenza del collegamento di terra tra involucro del motore e carcassa della macchina e tra questo ed il filo di terra facente parte del cavo di alimentazione.
- Il trasformatore che alimenta la linea a bassa tensione dovrà avere i due avvolgimenti separati ed isolati e collegati a terra.
- L'installatore dell'impianto di cantiere, è tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità corredata dagli allegati obbligatori ai sensi della legge N. 46/90 e dovrà pertanto essere abilitato agli effetti della stessa legge.
- L'impianto elettrico e la dislocazione del quadro, dovranno essere progettati in base alla posizione definitiva delle principali macchine.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

19.3.2 Impianto di messa a terra

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

Gli elementi di Cantiere suscettibili di richiamo di scariche atmosferiche, che devono essere protetti sono:

- Argani
- Impianti di betonaggio
- Baraccamenti per i servizi, ecc..

Il collegamento di tali masse agli elementi spandenti dell'impianto di terra, che deve essere unico per tutto il cantiere, va realizzato con conduttori in rame di sezione non inferiore a 35 mmq, oppure in ferro o in acciaio zincato di sezione non inferiore a 50 mmq.

19.3.3 Denuncia degli impianti di messa a terra.


Il DM 37/2008 prevede che l'installatore che realizzi un nuovo impianto (di protezione da scariche atmosferiche o impianto di messa a terra o di installazioni elettriche in luoghi pericolosi) rilasci una "dichiarazione di conformità alla regola dell'arte" dell'impianto stesso.

Alla messa in servizio dell'impianto il datore di lavoro deve inviare copia della dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore ad ASL/ARPA e all'INAIL competente per territorio.

19.3.4 Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche deve essere installato in cantiere solo quando sono previste strutture metalliche di notevoli dimensioni quali gru, ponteggi metallici e silos: le dimensioni sono notevoli quando la frequenza di fulminazione della struttura supera quella ritenuta accettabile dalla norma CEI 81-1.

La protezione contro i fulmini non consiste in una semplice messa a terra, ma comporta l'applicazione della norma CEI 81-1, con complicazioni tecniche e pratiche. È quindi consigliabile effettuare tale protezione solo quando necessario, cioè quando la struttura è di notevoli dimensioni.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

19.3.5 Gruppi elettrogeni per l'emergenza


Quando non è possibile avere alimentazione dall'Azienda energetica Nazionale o locale ed in ogni caso per alimentare i servizi "primari" di cantiere in caso di sospensione temporanea dell'erogazione di energia, si deve ricorrere all'uso di gruppo elettrogeno autonomo equipaggiato di quadro elettrico, con l'avviamento automatico al mancare della rete principale, completo di protezioni, coppia contattori di scambio rete con interblocco meccanico, ritardatori al ritorno rete, dispositivi di comando e controllo, linee di connessione tra gruppo e quadro di scambio.

I gruppi saranno in versione aperta su basamento con la sola marmitta di tipo silenziato (-20DB), per impiego distante da unità abitative, oppure in versione containerizzata con cofanatura insonorizzata (rumorosità residua pari a 70/75 dB a 7 metri in campo aperto).

Il gruppo dovrà essere installato, prevedendo in particolare:

- sistema di alimentazione gasolio con pompa da cisterna di stoccaggio a serbatoio giornaliero a distanza <15 m, filtri a cartuccia, pompa di iniezione, raccordi per disaerazione, elettromagnete o elettrovalvola d'arresto esterna, raccordi di mandata e rifiuto motore diesel, raccordo di drenaggio, galleggiante con segnalazione riserva;
- sistema di aspirazione aria filtri a secco o a bagno d'olio per ambienti chiusi;
- sistema di scarico dei gas combusti con tronchetti flessibili e marmitta di tipo industriale;
- sistema di arresto automatico per bassa pressione olio e/o alta temperatura motore;
- sistema di avviamento manuale per manutenzione, completo di motorino, batterie e carica batterie.

Precauzioni da adottare per l'impiego di gruppi elettrogeni:

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

PRIMA DELL'USO

- Non installare in ambienti chiusi e poco ventilati
- Collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno
- Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro
- Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione
- Verificare l'efficienza della strumentazione

DURANTE L'USO

- Non aprire o rimuovere gli sportelli
- Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- Segnalare tempestivamente gravi anomalie
- Per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma
- E' opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro



DOPO L'USO

- Staccare l'interruttore e spegnere il motore
- Eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie
- Per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto
- Segnalare eventuali malfunzionamenti

19.4 INTEMPERIE CLIMATOLOGICHE E SBALZI DI TEMPERATURA

VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
IN CANTIERE	2	1	2


Nei periodi di esecuzione dei lavori in condizioni climatiche fredde, deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale.

Analogamente, nel caso di prolungate esposizioni al sole, vanno allestite in prossimità dell'area di lavoro apposite tettoie in grado di costituire un riparo ombreggiato per gli addetti.

Per soccorrere l'infortunato privo di coscienza colpito da "colpo di calore" occorre:

- slacciare gli indumenti al collo, al torace, alla vita;
- disporlo in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con un ginocchio piegato per assicurarne la stabilità), mantenendolo coperto in luogo asciutto ed aerato.

In presenza di sintomi di congelamento, è necessario avvolgere in panni di lana la parte del corpo interessata, evitando di sfregarla, e rivolgersi al più vicino Pronto Soccorso.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

In ogni caso, quando si registrano temperature esterne superiori ai 35° C, inferiori a 0° C o sbalzi di temperatura tra luoghi di lavoro, nel corso della giornata lavorativa, superiori 15 °C che possano dare origine a broncopneumopatie, segnatamente a causa del tipo di attività, si devono allestire appositi locali di riposo facilmente accessibili, per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Detti locali di riposo, devono avere dimensioni sufficienti ed essere dotati di un numero di tavoli e sedili con schienale, in funzione del numero dei lavoratori; in essi, non sarà consentito fumare.

Per temperature comprese tra i 30° C e i 35 ° C nel periodo estivo e tra 0° C e 5° C nel periodo invernale, l'orario di lavoro potrà essere ridotto al fine di assicurare lo svolgersi delle attività in presenza di parametri termoigrometrici accettabili.


E' poi sempre utile ricordare che esistono anche regole di semplice e generale applicazione che possono ridurre sensibilmente i rischi da ambienti severi caldi.

Ad esempio, l'acclimatamento progressivo in occasione di esposizioni sistematiche ad alte temperature permette di adattare alcuni parametri fisiologici in modo tale da contenere i rischi; va tuttavia tenuto presente che anche una sola settimana di pausa lavorativa è sufficiente a far perdere tali capacità.

Anche la somministrazione di abbondanti liquidi ai lavoratori, in modo tale da reintegrare, almeno in parte, quanto perso con la sudorazione, fa parte di queste regole. Si ricorda che, in assenza di reintegro dei liquidi perduti nel corso dell'attività lavorativa, il periodo di esposizione a determinate condizioni ambientali è limitato al 60% di quello consentito con libero accesso ai liquidi (UNI EN ISO 7933:2005) e che la somministrazione di acqua deve essere accompagnata da quella dei sali minerali che vengono persi con la sudorazione, in particolar modo sodio e potassio.

Il principale metodo di controllo del microclima in ambienti severi freddi è senz'altro l'abbigliamento.

L'altro strumento di contenimento del rischio è la definizione di un adeguato schema di lavoro. In particolare, una opportuna scelta del tempo massimo di permanenza continuativa nell'ambiente e la durata minima del periodo di recupero (UNI ENV ISO 11079:2001) consente di abbassare notevolmente il rischio di ipotermia. La definizione di queste quantità è naturalmente condizionata alla conoscenza delle condizioni ambientali e dell'abbigliamento disponibile.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Oltre alle misure suddette possono essere adottate importanti misure a carattere procedurale, che si debbono integrare con i percorsi di informazione e formazione degli operatori.

19.5 LAVORO NOTTURNO: ILLUMINAZIONE AREE DI LAVORO

VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
IN CANTIERE	2	2	4

Alcuni interventi costruttivi possono essere, per questioni legate alla sicurezza nei confronti dell'esercizio stradale delle infrastrutture interessate, specificatamente previsti in orario notturno.

In questi casi tutti i punti di lavoro e di passaggio nelle diverse zone del cantiere che non risultino sufficientemente illuminati naturalmente durante il periodo di tempo di permanenza degli addetti ai lavori devono essere illuminati artificialmente.


Le fonti luminose non devono provocare abbagliamento e devono essere ubicate in punti tali ad avere intensità tali da rendere visibili tempestivamente e chiaramente la presenza di rischi per persone e mezzi del cantiere.

Le fonti luminose devono essere adatte all'ambiente in cui sono ubicate ad essere protette contro gli agenti atmosferici e le condizioni lavorative che possano compromettere il funzionamento o creare pericoli.

Si farà pertanto generalmente uso di specifiche torri faro carrellate dotate di generatore autonomo silenzioso, palo telescopico e stabilizzatori regolabili.

Ai guardiani ed alle persone incaricate di effettuare ispezioni notturne e diurne in ambienti esterni devono essere forniti mezzi di illuminazione portatili.

In particolare, nei passaggi ed in tutti i punti accessibili deve essere garantito un livello di illuminazione non inferiore ai 5 lux.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Ogni posto di lavoro deve invece avere un livello medio di illuminazione pari a 30 lux; qualora però debbano svolgersi lavori particolari o pericolosi, il livello medio di illuminazione non deve essere inferiore a 50 lux.

Ad ogni modo, la collocazione e la distribuzione delle sorgenti luminose devono assicurare una conveniente uniformità di illuminazione.

Durante cicli produttivi in orario notturno, l'Impresa dovrà assistere in ogni caso gli operatori dei mezzi di sollevamento e trasporto materiali con personale a terra preposto a fornire le indicazioni delle manovre da compiere (cosiddetti "movieri") e disciplinare le attività contigue.

Tutti i mezzi d'opera devono essere poi equipaggiati con lampeggianti gialli posti sul tettuccio dell'abitacolo ed avere i fari anabbaglianti accesi, **sia in orario notturno che diurno**.

19.6 DEPOSITO MATERIALI/LAVORAZIONI PERICOLOSI


VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
IN CANTIERE	1	4	4

Tutti i carburanti e combustibili liquidi presentano in varia misura pericolo di incendio ed anche di esplosione, a causa dei vapori infiammabili da essi emessi. Lo stesso vale per molti solventi e vernici. Tutte queste sostanze, devono essere conservate lontano dai locali di servizio e di lavoro e dai materiali combustibili.

I prodotti combustibili dovranno essere conservati in locali appositi freschi e asciutti, separati e protetti dai raggi solari, lontano da fonti di calore, segnalati con cartelli che indichino il divieto di fumare e di usare fiamme libere, secondo i criteri di prevenzione incendi, tenendo sempre a portata di mano gli estintori

Quando il fabbisogno di carburanti è sensibile, è preferibile tenerli depositati in cisterne sotterranee.

È prescritta l'installazione e l'utilizzo di contenitori - distributori di carburante, purché di capacità non superiore a 9.000 litri e di "tipo approvato". Il contenitore - distributore deve essere provvisto di bacino di

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

contenimento di capacità non inferiore alla metà della capacità geometrica del contenitore, di tettoia di protezione dagli agenti atmosferici realizzata in materiale non combustibile e di idonea messa a terra.

Nell'installazione devono essere osservate una distanza interna ed una distanza di protezione non inferiore a 3 metri (verso altri depositi, vie di transito e recinzioni esterne) e l'area al contorno, avente una profondità non minore di 3 metri, deve risultare completamente sgombra e priva di vegetazione. In prossimità dell'impianto - deposito devono essere installati almeno tre estintori portatili di tipo "approvato". Il contenitore - distributore deve essere trasportato scarico.

Per i depositi in fusti possono essere utilizzate le stesse regole indicate per i contenitori - distributori; se superano 1 mc, vanno notificati ai Vigili del Fuoco ai fini del rilascio del "certificato di prevenzione incendi".

Le bombole di gas compresso, devono essere tenute in luoghi protetti, ma non ermeticamente chiusi, lontano dai posti di lavoro e di passaggio. Devono risultare separate le bombole di gas diversi e le bombole piene dalle vuote; inoltre, vanno depositate sempre in posizione verticale, fissate a parti stabili.

I depositi devono essere protetti contro gli agenti atmosferici mediante tettoia in materiale non combustibile e provvisti di idonea messa a terra; inoltre, devono portare la chiara indicazione dei prodotti contenuti e del quantitativo massimo previsto.


I prodotti chimici devono essere immagazzinati separatamente per classi di pericolo e in ogni modo lontano da ogni altro tipo di prodotto incompatibile.

Per i depositi e gli impianti annessi alle attività temporanee, qualora rientranti tra le attività contemplate dal D.M. 16.2.82, si devono applicare le specifiche norme antincendio.

In tutti i casi è comunque indispensabile installare estintori in numero sufficiente ed opportunamente dislocati, del "tipo approvato" dal Ministero dell'Interno per classi A - B - C, idonei anche all'utilizzo su apparecchi sotto tensione elettrica.

In generale non sono ammesse installazioni elettriche nei luoghi ove esistono pericoli di esplosione o di incendio: tuttavia, quando consentite, le installazioni elettriche devono essere realizzate in conformità alle norme CEI relative ai luoghi e locali con pericolo di esplosione ed incendio. L'illuminazione elettrica può essere effettuata solo dall'esterno, per mezzo di lampade antideflagranti.

Istruzioni per gli addetti

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Nei depositi e durante i rifornimenti, non si devono avvicinare fiamme, né fumare, né tenere motori accesi, né usare lampade portatili o apparecchi elettrici se non quelli appositamente predisposti che possiedono i necessari requisiti di sicurezza.

Tali divieti vanno ricordati con apposita segnaletica.

Anche nel maneggio di piccole quantità di carburante e benzina (per esempio nei travasi dai fusti o latte ai piccoli recipienti per il trasporto a mano e da questi ai serbatoi delle macchine) è elevato il pericolo di esplosione o d'incendio per lo sviluppo inevitabile di vapori; pertanto, anche in tali casi, deve essere rigorosamente osservato il divieto di fumo e uso fiamme libere.

Gli stracci imbevuti di carburanti o di grassi possono autoincendiarsi e, pertanto, vanno raccolti in recipienti metallici chiusi.

Nel trasporto, deposito e uso, le bombole di gas di petrolio liquefatto (G.P.L.) vanno trattate con cautela, evitando di urtarle o farle cadere tenendole lontano dal calore (compreso quello solare intenso). Non vanno messe in posizione orizzontale: devono essere tenute sempre verticalmente e ben stabili.


Le bombole non vanno mai svuotate eccessivamente, per evitare che vi entri e si crei così una miscela esplosiva all'interno.

Esse vanno tenute ben chiuse, anche quando sono praticamente scariche.

Durante l'uso in cantiere, le bombole devono essere sempre stabilizzate contro parti fisse di pareti od opere provvisorie oppure carrellate; non devono essere esposte ad urti o caduta di materiali; i riduttori di pressione, le valvole, i manometri, devono essere controllati per essere certi del loro perfetto funzionamento; ad ogni interruzione dell'uso, occorre staccare le bombole dai loro apparecchi utilizzatori e mettere il coperchio di protezione alla valvola (se non sono provviste di protezione fissa).

19.6.1 Utilizzo di sostanze pericolose

VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
	2	4	8

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO		
	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE		

IN CANTIERE			
-------------	--	--	--

19.6.1.1 Acquisto

L'acquisto deve avvenire controllando preliminarmente il possesso dei requisiti necessari per l'acquisto (possesso di patentino, idoneità dei locali, autorizzazioni, comunicazioni, ecc.) il luogo per stoccaggio, conservazione e utilizzo del prodotto acquistato.

All'atto dell'acquisto di un nuovo prodotto, dalla scheda di sicurezza si devono definire le procedure operative standard per la sua gestione.

L'acquisto delle sostanze pericolose deve essere autorizzato dal responsabile di cantiere, definendo preventivamente il luogo di stoccaggio e/o conservazione.


19.6.1.2 Stoccaggio

Lo stoccaggio di materiale pericoloso e/o inquinante dovrà essere effettuato in luoghi opportunamente predisposti per evitare i rischi di incidenti e/o possibili contaminazioni. Le materie ed i prodotti suscettibili di reagire tra di loro dando luogo alla formazione di gas o miscele esplosive o infiammabili dovranno essere immagazzinati e conservati in luoghi o locali sufficientemente distanziati ed adeguatamente isolati gli uni dagli altri. Nella predisposizione delle aree di deposito si deve tenere conto delle seguenti indicazioni da considerare come minime e da integrare e completare, secondo la propria organizzazione, da parte dell'Appaltatore tramite il proprio POS. L'area di stoccaggio materiali va delimitata ed i materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta ed il ribaltamento.

I materiali soggetti a rotolamento devono essere bloccati. Le distanze fra i materiali accatastati devono garantire libertà di movimento lasciando un franco rispetto alle sagome di ingombro di almeno 70 cm.

I materiali devono essere posti su stocchetti o bancali in legno in buono stato di conservazione per agevolare il passaggio delle funi sotto ai carichi da sollevare.

Nelle zone di deposito devono essere esposti avvisi ed istruzioni per lo stoccaggio ed il deposito dei materiali. Sarà vietato il riutilizzo di recipienti che abbiano contenuto materiali corrosivi o infiammabili per sostanze

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

diverse da quelle originali. A titolo meramente informativo per i lavoratori che riceveranno copia del presente PSC vengono comunque elencati gli elementi i simboli di identificazione delle sostanze chimiche.


Sono stampati in nero su fondo bianco.

I PITTOGRAMMI CLP	
	T82 Esplosivo - sensibile a fuoco, fonti di calore, vibrazioni e attriti
	T83 Infiammabile - incendi gravi se esposto a scintille, fiamme, fonti di calore
	T84 Può provocare o aggravare un incendio. Aumenta il pericolo d'incendio
	T85 Contenitore che può esplodere se riscaldato. Liquido molto freddo, può provocare ustioni
	T86 Provoca ustioni cutanee e lesioni oculari. Corrosivo per i metalli
	T87 Può essere letale anche in piccole quantità e in seguito a breve esposizione
	T88 Irritazione cutanea e oculare. Effetti nocivi sulla salute. Danneggia lo strato di ozono
	T89 Può avere effetti molto gravi e di lunga durata sulla salute
	T90 Tossico per gli organismi acquatici. Danni a lungo termine per l'ecosistema

19.6.1.3 Conservazione

I dispositivi di conservazione devono essere codificati ed opportunamente etichettati, al fine di definire la tipologia delle sostanze conservabili, i quantitativi massimi ed eventuali incompatibilità.

L'etichettatura deve rispettare gli standard stabiliti dal Servizio di prevenzione e protezione.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

E' fatto divieto di conservare sostanze pericolose all'interno di armadi/frigoriferi o altri contenitori non idonei allo scopo e non correttamente etichettati.

I quantitativi devono in ogni caso rispettare i limiti di legge e gli standard interni.

19.6.1.4 Utilizzo

L'uso delle sostanze pericolose deve avvenire secondo procedure operative che garantiscano condizioni di sicurezza e tutela della salute sia degli operatori che delle persone presenti in cantiere e nell'ambiente esterno.

19.6.1.5 Trasporto

Il trasporto delle sostanze pericolose deve avvenire con l'utilizzo di mezzi e dispositivi di sicurezza nonché di protezione individuale necessari al fine di garantire condizioni di sicurezza e tutela della salute sia degli operatori che delle persone presenti in cantiere e nell'ambiente esterno.


È vietato il trasporto di sostanze pericolose in mezzi utilizzati per il trasporto di persone.

19.7 CADUTE DALL'ALTO

Il rischio caduta dall'alto, individuato come rischio ad elevata diffusione in quanto presente in svariate attività lavorative del cantiere in esame, è certamente presente nelle attività di scavo, di uso del ponteggio metallico, di uso cestelli, di lavorazioni in quota, di montaggio impianti in galleria e all'aperto, di lavorazioni in sotterraneo in quota.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
IN CANTIERE	2	3	6

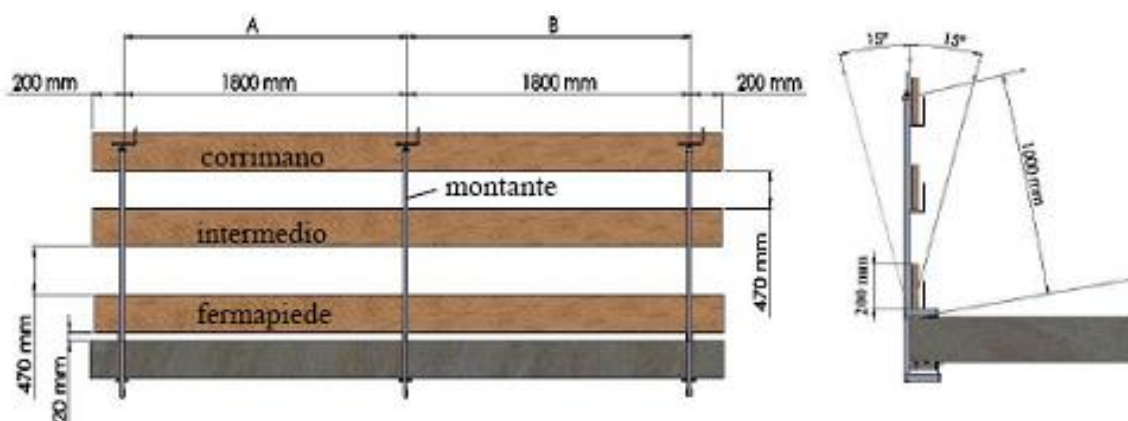
Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ed un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni, devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute.


A seconda dei casi, possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.



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

Applicazioni

- Devono essere installate impalcature, ponteggi o opere provvisorie, anche in presenza di lavori svolti in altezza inferiore a 2 m quando si è in presenza di situazioni pericolose.
- Deve essere predisposto su tutti i lati aperti delle scale, un normale parapetto completo di tavola fermapiede.
- Le rampe delle scale in costruzione ancora mancanti dei gradini, devono essere sbarrate per impedirvi il transito o munite di intavolati larghi almeno 60 cm. sui quali devono essere applicati trasversalmente

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

listelli di legno posti a distanza non superiore a cm 40.

- Le aperture devono essere circondate da normale parapetto con tavola fermapiede, oppure coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza idonea.
- Le aperture su muri prospicienti il vuoto, devono essere munite di parapetto con tavola fermapiede o convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.
- I bordi degli scavi e delle fosse devono essere adeguatamente protetti o delimitati.
- Le andatoie e le passerelle devono avere larghezza non minore di m 0,60 se destinate al passaggio di sole persone, o di m 1,20 se destinate al passaggio di materiali.
- Le scale semplici portatili devono essere idonee al loro uso e munite di:
Dispositivo antisdrucchiolo alle estremità inferiori
Ganci di trattenuta o legature alle estremità superiori
Sporto di ml 1,00 oltre il piano servito di almeno un montante
Pioli regolarmente incastrati nei montanti (è vietato l'utilizzo di listelli inchiodati).
- Nei lavori che espongono a rischi di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre impalcato di protezione o parapetti, i lavoratori devono fare uso di regolamentari reti di sicurezza o di idonee cinture di sicurezza con bretelle collegate a dispositivo di trattenuta.

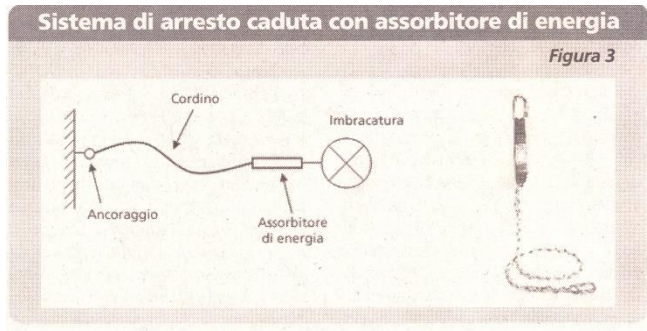
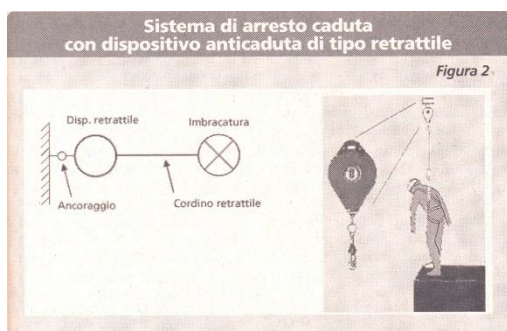
Imbracatura	Cordino	Linea Ancoraggio	Dispositivo Retrattile
Imbracatura corpo intero UNI EN 361	Con assorbitore di energia UNI EN 354,355	Tipo Flessibile UNI EN 353-2	Anticaduta UNI EN 360
			
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta



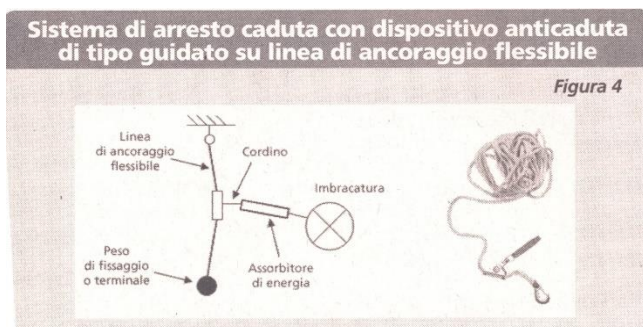
Regione Siciliana
Assessorato dell'Energia e
dei Servizi di Pubblica Utilità
Dipartimento dell'Acqua e
dei Rifiuti

LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A
SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.
LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI,
CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO

PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE




- Lo spazio corrispondente al percorso di un' eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria. Il calcolo della distanza di caduta libera (DCL) viene effettuato al fine di dimensionare correttamente il sistema di caduta da adottare. Si supponga, a mero titolo di esempio, di montare la linea di ancoraggio del primo ordine di telai di un ponteggio all'altezza del primo tavolato (anziché rialzata rispetto a tale quota). Il calcolo della distanza di caduta libera consentirebbe di evidenziare analiticamente l'impatto del lavoratore con il terreno o con altri ostacoli eventualmente presenti nell'area di cantiere.



- Nei lavori su impalcati e simili, si deve accertare che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso dei lavoratori e dei materiali d'impiego. In caso di dubbia resistenza, devono essere adottate misure idonee a garantire l'incolumità delle persone addette, disponendo tavole sopra le orditure e/o sottopalchi e facendo uso di idonee cinture di sicurezza.
- I lavoratori devono fare uso dei mezzi di protezione personale.
- I minori di anni 18 non possono essere adibiti al lavoro sui ponti sospesi

19.8 URTI – COLPI – IMPATTI – COMPRESSIONI

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
IN CANTIERE	2	2	4


La maggior parte delle attività di cantiere espongono i lavoratori al rischio di subire colpi, impatti, urti e compressioni: tali rischi risultano però particolarmente elevati per:

- attività di movimentazione di carichi
- operazioni che abbiano luogo in prossimità di mezzi di cantiere e macchine operatrici in movimento

Le misure preventive da adottare per ridurre il rischio urti, colpi, impatti, compressioni, sono:

- Nelle opere di carico e scarico dei materiali gli addetti devono osservare la massima attenzione per evitare possibili investimenti. Durante le operazioni di scarico mantenere bilanciati i carichi imbragati, curando la corretta tensione delle funi di imbracatura. Utilizzare i punti previsti dal fabbricante per il fissaggio delle funi di imbracatura che in ogni caso devono garantire di sopportare le sollecitazioni. Le parti facilmente staccabili e con pericolo di caduta devono essere opportunamente fissate o staccate prima del sollevamento o della movimentazione.
- Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione.
- 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.
- Durante lavorazioni con mezzi meccanici non devono essere presenti lavoratori nel raggio d'azione degli stessi.

Poiché la cabina dell'autocarro non costituisce generalmente una protezione sufficiente contro i possibili urti e investimenti da parte dei mezzi di movimento terra **i conducenti, durante il carico dell'autocarro, non debbono rimanere al posto di guida.** Essi dovranno sistemarsi fuori del campo di azione delle macchine, in

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGIO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

posizione prestabilita, possibilmente in diretta visione dei manovratori dei mezzi semoventi.

Durante il carico di terreno i conducenti devono abbandonare la cabina di guida e si posizionano oltre una barriera ottica posta ad almeno dieci metri dalla postazione dell'escavatore. Il manovratore dell'escavatore, prima di iniziare le manovre di carico, dovrà accertare che il conducente sia sceso dalla cabina e abbia raggiunto la zona di sicurezza delimitata dalla barriera ottica.

I DPI specifici da adottare per ridurre il rischio di urti – colpi – impatti – compressioni sono:

- caschi di protezione per l'industria
- guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)
- scarpe e stivali di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento).

19.9 PUNTURE – TAGLI – ABRASIONI


VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
IN CANTIERE	3	1	3

Numerose lavorazioni sono soggette a rischio di punture – tagli – abrasioni; tra queste si possono citare in particolare:

- montaggio di carpenteria metallica
- posa in opera delle armature e delle casserature
- lavorazioni che prevedano l'utilizzo di attrezzature con parti taglienti (ad es. sega circolare)

Le misure preventive da adottare per ridurre il rischio di punture – tagli – abrasioni sono:

- Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi (per es. ferri di ripresa del c.a. emergenti dal piano di lavoro). Nei casi in cui i ferri di armatura di "ripresa" ricadono in aree di passaggio ristrette percorse dal personale addetto o risultano sottostanti ad aree di lavorazione sopraelevate, sarà necessario proteggere superiormente gli stessi con appositi cappellotti in plastica di colore rosso.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Prestare particolare attenzione durante l'utilizzo di attrezzature con parti taglienti o lavorazioni in prossimità di mezzi di lavoro dotati di parti taglienti ed evitare usi impropri delle une e degli altri.
- 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, devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione.



I DPI specifici da adottare per ridurre il rischio di punture – tagli – abrasioni sono:

- caschi di protezione per l'industria
- guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)
- scarpe e stivali di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento)
- tute da lavoro.


19.10 SCIVOLAMENTI – CADUTE A LIVELLO

VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
IN CANTIERE	2	2	4

Il rischio di caduta a livello e di scivolamento si presenta per quasi tutte le attività di cantiere, ma, in modo particolare, per quelle che comportano attività in aree scarsamente illuminate.

Le principali misure di sicurezza da adottare per prevenire tale rischio sono indicate di seguito:

- I percorsi pedonali interni al cantiere devono essere il più possibile in piano, puliti, asciutti e mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
- Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.
- L'Appaltatore dovrà definire in maniera dettagliata la viabilità da seguire per raggiungere le diverse aree di cantiere durante il corso dei lavori, e provvedere alla manutenzione di detta viabilità.
- Nelle aree dove sono presenti ostacoli fissi, non rimovibili, di qualsiasi natura, in grado di creare rischi di inciampamento, questi dovranno essere adeguatamente segnalati.



I DPI da utilizzare per ridurre il rischio in questione sono costituiti da calzature antinfortunistiche con suola antiscivolo.

19.11 CESOIAMENTO – STRITOLAMENTO


VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
IN CANTIERE	1	4	4

Le lavorazioni che principalmente sono soggette a rischio di cesoiamento – stritolamento sono:

- movimentazione e/o posizionamento materiali (ad esempio elementi prefabbricati, gabbie di armatura, ecc.);
- preparazione e/o lavorazione calcestruzzo;
- lavorazioni in prossimità di mezzi meccanici in movimento.

Le misure preventive da adottare per ridurre il rischio di cesoiamento – stritolamento sono:

- Impedire con opportune protezioni (carter o schermature) la possibilità di contatto con le parti mobili di macchinari.
- Vietare ai lavoratori di indossare indumenti con parti svolazzanti, bracciali od altri oggetti che possano impigliarsi nelle parti mobili dei macchinari.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Nei casi in cui non risulti possibile segregare completamente le parti mobili dei macchinari, delimitare opportunamente l'area e disporre segnaletica monitoria in modo da impedirvi l'accesso ai lavoratori.
- Verificare il corretto funzionamento dei pulsanti di arresto di cui le macchine devono essere provviste in vicinanza dei punti di potenziale pericolo.
- La posa delle travi, dei pilastri e di altri elementi prefabbricati dovrà essere effettuata secondo un preciso schema di lavoro seguendo un verso progressivo che permetta agli addetti di agganciare e sganciare il carico da una posizione lavorativa sicura.
- Allestire adeguata segnaletica ovunque sia possibile il rischio di cesoiamento e/o stritolamento al fine di impedire l'avvicinamento ai mezzi, o alle parti dei mezzi, in movimento e fornire adeguate informazioni circa i rischi presenti in zona ai non addetti direttamente alle lavorazioni.


I DPI specifici da adottare per ridurre il rischio di cesoiamento – stritolamento sono:

- guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)
- tute da lavoro
- scarpe o stivali di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento)

19.12 CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Il rischio caduta di materiale dall'alto, individuato come rischio ad elevata diffusione in quanto presente in svariate attività lavorative del cantiere in esame, è certamente presente in particolare in caso di transito sotto opere in esecuzione, durante i getti di cls, nel raggio d'azione delle autogrù, in prossimità di lavorazioni eseguite in quota o con cestello, durante il montaggio degli impianti, in galleria.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
IN CANTIERE	2	3	6

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di manipolazione 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. Inoltre è fatto divieto di transitare o sostare nel campo di azione dei mezzi di sollevamento.


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 assoggettati al rischio di una possibile caduta.

Le lavorazioni che principalmente sono soggette a rischio di caduta di materiale dall'alto sono:

- movimentazione e/o posizionamento materiali con apparecchi di sollevamento;
- realizzazione di aree di deposito in posizioni sopraelevate rispetto al piano di lavoro;
- lavori sul fondo di scavi;
- lavori in altezza.

Le misure preventive da adottare per ridurre il rischio di caduta di materiale dall'alto sono indicate qui di seguito.

- Nella realizzazione di depositi di materiali provvedere ad una corretta sistemazione delle masse, anche attraverso l'adozione di opportuni sistemi di trattenuta, da scegliere in relazione alla natura, alla forma ed al peso dei corpi stessi.
- La posa delle strutture prefabbricate dovrà essere effettuata secondo un preciso schema di lavoro seguendo un verso progressivo che permetta agli addetti di agganciare e sganciare il carico da una posizione lavorativa sicura. Non eseguire operazioni di montaggio di strutture prefabbricate in presenza di forte vento.
- Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare di sostare sotto il raggio d'azione, avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione. Utilizzare funi di imbracatura a quattro montanti per garantire l'equilibrio dei materiali durante il sollevamento e la posa (seguire comunque con attenzione le prescrizioni operative per il sollevamento del costruttore). Le funi di imbracatura devono inoltre essere adeguate come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Sugli impalcati non è consentito il deposito, escluso quello temporaneo, delle attrezzature e dei materiali necessari per la realizzazione della lavorazione in corso. Non realizzare comunque deposito di materiali sul ciglio degli scavi o in luoghi non idonei o comunque in posizioni instabili.

Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

I DPI specifici da adottare per ridurre il rischio di caduta di materiale dall'alto sono:

- caschi di protezione per l'industria
- guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)
- scarpe o stivali di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento)

19.13 INVESTIMENTO

VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
IN CANTIERE	2	4	8


Le lavorazioni che principalmente sono soggette a rischio di investimento sono:

- operazioni di assistenza a mezzi meccanici
- lavorazioni notturne o in condizioni di scarsa visibilità
- lavori lungo strada

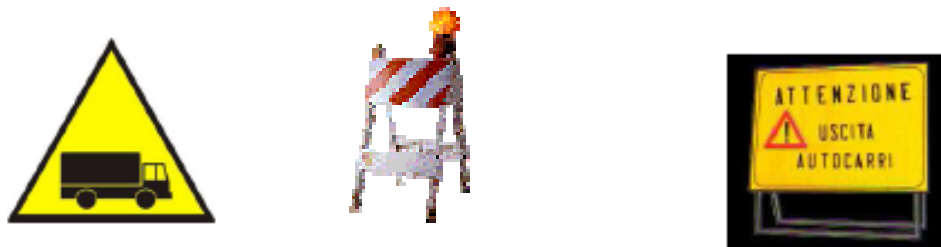


Le misure preventive da adottare per ridurre il rischio di investimento sono:

- Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri, i percorsi per il personale a piedi devono essere separati da quelli per l'accesso dei mezzi meccanici. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro. Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.
- Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGIO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, alle prescrizioni di sicurezza e agli obblighi da osservare. Segnalare la propria posizione in area di cantiere anche con l'ausilio di bandiere segnalatrici. Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche.



- Indossare indumenti ad elevata visibilità in caso di lavoro su strade trafficate e linee ferroviarie e per lavori notturni o in condizioni di scarsa visibilità.
- Il transito dei mezzi all'interno dell'area di cantiere deve avvenire con velocità a passo d'uomo (15 Km/h).
- Tutti i mezzi d'opera devono disporre di girofaro luminoso e di avvertitore acustico ("cicalino") di manovra in retromarcia



I DPI specifici da adottare per ridurre il rischio di investimento sono:


- indumenti di lavoro ad alta visibilità

19.14 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI


VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
IN CANTIERE	3	3	9

Le demolizioni da effettuare in corrispondenza o in adiacenza a viabilità stradale, dovranno essere eseguite in assenza di transito veicolare. Per quanto concerne le misure di prevenzione e protezione particolari, si rimanda al Piano Operativo di Sicurezza che la Ditta specializzata dovrà predisporre e far approvare del CE.

Le misure generali e di coordinamento, si riassumono nei punti di seguito elencati:

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- tutte le operazioni di demolizione, devono essere eseguite esclusivamente con le attrezzature della ditta specializzata prescelta e con il proprio personale, formato ed informato sulle modalità esecutive delle particolari lavorazioni.
- La ditta esecutrice, dovrà preventivamente nominare un direttore delle demolizioni, che dovrà essere presente durante le operazioni e dirigere direttamente personale ed attrezzature.
- Durante le demolizioni le aree inferiore e in quota, devono essere interdette a tutto il personale, con la sola eccezione di quello specializzato o autorizzato direttamente dal direttore della demolizione.
- E' consequenziale che durante le demolizioni, devono essere interrotte tutte le altre lavorazioni in aree adiacenti o interferenti.
- La valutazione dettagliata dei rischi conseguenti alle demolizioni, deve essere analizzata nell'apposito programma dall'appaltatore.
- Il coordinatore per l'esecuzione dovrà verificare l'idoneità di detto programma di demolizione come piano di dettaglio del PSC.
- L'appaltatore (datore di lavoro), prima dell'inizio dei lavori di demolizione, dovrà effettuare un'attenta verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture da demolire. La verifica delle condizioni del manufatto deve essere effettuata da persone esperte, che sappiano individuare e prevenire tutti i possibili rischi e sappiano predisporre le opportune opere di rafforzamento e di puntellamento ad evitare che, durante la demolizione, si possano verificare crolli imprevisti.
- Particolari attenzioni vanno fatte quando le opere da demolire sono adiacenti ad altre strutture o attività, per determinare, a priori, gli effetti che possano conseguire ed adottare così i provvedimenti del caso.
- Prima dell'inizio dei lavori occorre verificare che siano state scollegate le utenze dei servizi pubblici e deve essere verificata l'eventuale presenza di impianti tecnologici.
- In caso di importanti ed estese demolizioni, la successione dei lavori deve risultare da apposito programma scritto, firmato dall'imprenditore e dal direttore del cantiere e tenuto a disposizione degli ispettori del lavoro.
- Il programma e il piano di sicurezza devono essere portati a conoscenza dei lavoratori, per informarli circa i rischi cui sono esposti e le misure di sicurezza adottate.
- I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, dall'alto verso il basso, e devono

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>


essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento. Se necessario occorre procedere al puntellamento delle strutture che potrebbero venire a trovarsi in stabilità precaria.

- Il materiale di risulta dalle demolizioni non può essere gettato dall'alto, ma deve essere calato mediante i mezzi di sollevamento (soprattutto quando si tratta di elementi pesanti ed ingombranti), o convogliato in appositi canali di scarico, costruiti e montati in modo che ciascun elemento di essi imbocchi nel tronco successivo. L'imboccatura superiore del canale deve essere protetta affinché non possano cadervi accidentalmente delle persone.
- Se necessario, si deve provvedere ad irrorare con acqua le murature ed i materiali di risulta, per ridurre il sollevamento della polvere. Nell'eseguire questa operazione (o nel caso di violenti temporali) si deve tener conto dell'aumento di peso dei materiali di risulta, se questi siano giacenti in zone con limite di carico.
- La zona adiacente o sottostante l'opera in demolizione, deve essere opportunamente delimitata con appositi sbarramenti e devono essere vietati il transito e la sosta, sia alle persone che agli automezzi. Si devono apporre, nelle zone interessate, idonee segnalazioni di pericolo.
- Oltre alle usuali attrezzature di protezione personale utilizzate nei cantieri (guanti, scarpe di sicurezza, occhiali, ecc.) i lavoratori addetti alle demolizioni devono indossare l'elmetto e la cintura di sicurezza (per demolizioni di opere di altezza compresa tra 2 e 5 metri).

19.15 RADIAZIONI NON IONIZZANTI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
IN CANTIERE	2	4	8

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

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

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

19.16 RISCHIO VIBRAZIONI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
IN CANTIERE	2	3	6


L'articolo 202 del D.lgs. 81/08 e s.m.i. prescrive in particolare l'obbligo, da parte dei datori di lavoro, di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni dei lavoratori durante il lavoro ed è previsto che la valutazione dei rischi possa essere effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili dal costruttore e/o da banche dati accreditate (ISPESL, Regioni), sia con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura prescritte da specifici standard ISO-EN .

Tale prescrizione è di particolare rilevanza nel caso del rischio vibrazioni, in quanto sia nel caso dell'esposizione del sistema mano-braccio che nel caso dell'esposizione del corpo intero, **non esistono DPI anti-vibrazioni in grado di proteggere i lavoratori adeguatamente e riportare comunque i livelli di esposizione del lavoratore al di sotto dei valori limite fissati dal Decreto**, come ad esempio avviene nel caso dei protettori auricolari in relazione al rischio rumore.

Nel caso delle vibrazioni, **nella maggior parte dei casi la riduzione del rischio alla fonte è l'unica misura da adottare** al fine di riportare l'esposizione a valori inferiori ai limiti prescritti dalla Direttiva.

L'ambito di applicazione definito dal Capo III del Titolo VIII del D.lgs. 81/08 e s.m.i. è individuato dalle seguenti definizioni date all'articolo 200:

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio le vibrazioni meccaniche che se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari" (art. 200 comma 1, punto a). Tenuto conto di tale definizione, nella Tabella di seguito riportata si fornisce, a titolo indicativo, un elenco di alcuni utensili il cui

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

impiego abituale comporta nella grande maggioranza dei casi un rischio apprezzabile di esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio per il lavoratore.


Esempi di sorgenti di rischio di esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio

Tipologia di utensile	Principali lavorazioni
Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori	Edilizia - lapidei, metalmeccanica
Martelli Perforatori	Edilizia - lavorazioni lapidei
Martelli Demolitori e Picconatori	Edilizia - estrazione lapidei
Trapani a percussione	Metalmeccanica
Avvitatori ad impulso	Metalmeccanica, Autocarrozzerie
Cesoie e Roditrici per metalli	Metalmeccanica
Levigatrici orbitali e roto-orbitali	Metalmeccanica - Lapedei - Legno
Seghe circolari e seghetti alternativi	Metalmeccanica - Lapedei - Legno
Smerigliatrici Angolari e Assiali	Metalmeccanica - Lapedei - Legno
Smerigliatrici Diritte per lavori leggeri	Metalmeccanica - Lapedei - Legno
Motoseghe	Lavorazioni agricolo-forestali
Decespugliatori	Lavorazioni agricolo-forestali
Tagliaerba	Manutenzione aree verdi
Chiodatrici	Palletts, legno
Compattatori vibro-cemento	Produzione vibrati in cemento
Iniettori elettrici e pneumatici	Produzione vibrati in cemento
Cubettatrici	Lavorazioni lapidei (porfido)

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al sistema **mano-braccio**, quali:

- Martelli Perforatori
- Martelli Demolitori e Picconatori
- Trapani a percussione
- Cesoie
- Seghe circolari
- Smerigliatrici
- Motoseghe
- Tagliaerba

Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano-braccio, che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Vibrazioni trasmesse al corpo intero "le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide" (art. 200 comma 1, punto b). Da quest'ultima definizione apparirebbe che sono escluse dal campo di applicazione della normativa esposizioni a vibrazioni al corpo intero di tipologia ed entità tali da non essere in grado di indurre effetti a carico della colonna vertebrale, ma di causare effetti di altra natura, quali ad esempio disagio della persona esposta o mal di trasporti. Questi ultimi effetti sono presi in esame nell'ambito dello standard ISO 2631-1:1997 (appendici C, D, ora recepito in Italia come norma UNI ISO 2631-1:2008) e generalmente possono inquadrarsi nell'ambito generale della valutazione dei rischi prevista dall'art. 181 del D.lgs. 81/08 e s.m.i.


Esempi di sorgenti di rischio di esposizione a vibrazioni del corpo intero

Macchinario	Principali settori di impiego
Ruspe, pale meccaniche, escavatori	Edilizia, lapidei, agricoltura
Perforatori	Lapidei, cantieristica
Carrelli elevatori	Cantieristica, movimentazione industriale
Trattori a ralla	Cantieristica, movimentazione industriale
Camion	Trasporti, etc.
Trasporti su rotaia	Trasporti, movimentazione industriale
Elicotteri	Protezione civile, Pubblica sicurezza, etc.
Autogru, gru	Cantieristica, movimentazione industriale
Piattaforme vibranti	Vibrati in cemento, varie industriali

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al **corpo intero**, quali:

- Ruspe, pale meccaniche, escavatori
- Perforatori
- Carrelli elevatori ed autocarri
- Autogru, gru
- Piattaforme vibranti

Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al corpo intero, che comportano rischi per salute e sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

19.16.1 Obblighi prescritti dal Decreto (la riduzione del rischio)

L'articolo 202 ("Valutazione dei rischi") del D.lgs. 81/08 e s.m.i. prescrive l'obbligo, da parte dei datori di lavoro, di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni meccaniche dei lavoratori durante il lavoro. La valutazione dei rischi è previsto che possa essere effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili presso banche dati accreditate (ISPESL, Regioni), incluse le informazioni fornite dal costruttore, sia con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura trattate nel seguito. La valutazione, con o senza misure, dovrà essere programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale da parte di personale competente. Il rapporto di valutazione dovrà precisare in dettaglio le misure di tutela adottate in base all'articolo 203 del Decreto.

E' prescritto che la valutazione prenda in esame i seguenti elementi.


a) Entità delle vibrazioni trasmesse e durata dell'esposizione, in relazione ai livelli d'azione ed ai valori limite prescritti dal Decreto all'articolo 201, riportati di seguito in Tabella 3;

Tabella 3 - Livelli di azione giornalieri e valori limite per l'esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio ed al corpo intero

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio			
Livello d'azione	giornaliero di esposizione	Valore limite	giornaliero di esposizione
A(8) = 2,5 m/s ²		A(8) = 5 m/s ²	
Vibrazioni trasmesse al corpo intero			
Livello d'azione	giornaliero di esposizione	Valore limite	giornaliero di esposizione
A(8) = 0,5 m/s ²		A(8) = 1,0 m/s ²	

- b) eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori a rischio particolarmente esposti;
- c) eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- d) informazioni fornite dal costruttore dell'apparecchiatura ai sensi della direttiva macchine;
- e) esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione a vibrazioni meccaniche;
- f) condizioni di lavoro particolari che possano incrementare il rischio, quali ad esempio il lavoro a basse temperature nel caso dell'esposizione a vibrazioni mano-braccio.

Particolare attenzione va posta in sede di valutazione del rischio sul fatto che l'analisi delle possibilità di riduzione del rischio, oltre ad essere un obbligo specifico conseguente la valutazione dei rischi, qualora si

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

riscontri il superamento dei livelli d'azione, rappresenti altresì parte integrante del processo di individuazione e valutazione dei rischi prescritto dalla normativa.

19.16.2 Interventi a seguito della valutazione

In pratica il rischio di esposizione alle vibrazioni esiste in tutte le lavorazioni nelle quali è previsto l'impiego di utensili ad asse vibrante o ad aria compressa (martelli perforatori, vibratori per c.a., fioretti per fori nelle murature ecc.) o dove l'operatore permanga in contatto con una fonte di vibrazioni (casseforme vibranti, macchine operatrici ecc.).

Le vibrazioni trasmesse a tutto il corpo producono effetti acuti e cronici che spesso sono di difficile interpretazione patogenetica in quanto il corpo umano è costituito da un complesso sistema di masse vibranti, gli organi, che possiedono una propria frequenza di risonanza ed impedenza.


L'articolo 203 del D.lgs. 81/08 e s.m.i. e s.m.i. "*Misure di prevenzione e protezione*" vieta al comma 1 il superamento dei valori limite di esposizione, pari rispettivamente a: per il mano braccio: **$A(8) = 5 \text{ m/s}^2$** ; per il corpo intero **$A(8) = 1,0 \text{ m/s}^2$**).

Lo stesso articolo, al comma 2, prescrive al datore di lavoro l'adozione, in caso di superamento dei valori limite, di "*misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore*" .

Tale aspetto è particolarmente rilevante, soprattutto in considerazione del fatto che, sia nel caso dell'esposizione del sistema mano-braccio che nel caso dell'esposizione a vibrazioni del corpo intero, non esistono DPI anti-vibrazioni in grado di proteggere i lavoratori adeguatamente e riportare i livelli di esposizione al di sotto dei valori limite fissati dal Decreto, come ad esempio, nel caso dei protettori auricolari in relazione al rischio rumore.

In molti casi la riduzione del rischio alla fonte è l'unica misura da adottare al fine di riportare l'esposizione a valori inferiori ai limiti prescritti dal Decreto. Qualora in sede di valutazione si sia riscontrato il superamento dei valori limite si consiglia di consultare la Banca Dati Vibrazioni al fine di individuare le tecnologie a minor rischio disponibili, secondo quanto previsto dalla normativa.

Il D.lgs. 81/08 e s.m.i. e s.m.i. prescrive che, qualora siano superati i livelli di azione (mano braccio: **$A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$** ; corpo intero: **$0,5 \text{ m/s}^2$**) il datore di lavoro elabori ed applichi un piano di lavoro volto a ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni, considerando in particolare:

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>


- a) altri metodi di lavoro che richiedano una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
- b) scelta di attrezzature adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producano, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
- c) fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio sedili che attenuino efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero o maniglie che riducano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
- d) adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro;
- e) la progettazione e l'assetto dei luoghi e dei posti di lavoro;
- f) adeguata informazione e formazione per insegnare ai lavoratori ad utilizzare correttamente e in modo sicuro le attrezzature di lavoro, riducendo al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche;
- g) la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- h) orari di lavoro adeguati con appropriati periodi di riposo;
- i) la fornitura ai lavoratori esposti di indumenti di protezione dal freddo e dall'umidità .

Tra i dispositivi accessori citati al punto c) rientrano a pieno titolo i guanti certificati "antivibrazioni" ai sensi della norma EN ISO 10819 (1996). Pur non presentando generalmente livelli di protezione elevati, come riportato di seguito in Tabella 7, i guanti anti-vibrazioni sono comunque utili ai fini di evitare l'effetto di

Motoseghe	10% - 20%
Decespugliatori	10% - 20%

amplificazione della vibrazione trasmessa alla mano, generalmente riscontrabile per i normali guanti da lavoro, e di attenuare ulteriormente i livelli di vibrazione prodotti dagli utensili impiegati. Va inoltre considerato che un altro scopo importante dei guanti è quello di tenere le mani calde ed asciutte, il che può contribuire a limitare alcuni effetti nocivi indotti dalle vibrazioni.

Analogamente il modo di combattere le vibrazioni per i conducenti dei mezzi d'opera è di fornire i mezzi di sedili confortevoli a livello di sensazione, ma anche in grado di offrire il massimo in termini di regolazione e adattabilità alla struttura di chi siede al posto di guida e soprattutto in grado di combattere le vibrazioni che inevitabilmente il veicolo e il fondo stradale provocano.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

L'articolo 184 del D.lgs. 81/08 e s.m.i. prevede inoltre specifici obblighi di informazione e formazione per i lavoratori esposti a rischio vibrazioni e per i loro rappresentanti, in relazione a:

- misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio vibrazioni;
- livelli d'azione e valori limite;
- risultati delle valutazioni;
- metodi per l'individuazione e segnalazione di sintomi e lesioni;
- circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto alla sorveglianza sanitaria;
- procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni;
- uso corretto dei DPI e relative controindicazioni sanitarie all'uso.


Tabella 7 – Livelli di protezione minimi ottenibili dai guanti anti-vibrazione stimati per alcune tipologie di utensili.

Tipologia di utensile	Attenuazione attesa delle vibrazioni (%)
Utensili di tipo percussorio	< 10%
Scalpellatori e Scrostatori, Rivettatori	< 10%
Martelli Perforatori	< 10%
Martelli Demolitori e Picconatori	< 10%
Trapani a percussione	< 10%
Avvitatori ad impulso	< 10%
Martelli Sabbiatori	< 10%
Cesole e Roditrici per metalli	< 10%
Martelli piccoli scrostatori	< 10%
Utensili di tipo rotativo	
Levigatrici orbitali e roto-orbitali	40% - 60%
Seghe circolari e seghetti alternativi	10% - 20%
Smerigliatrici angolari e assiali	40% - 60%

19.17 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Il rischio per movimentazione manuale dei carichi, individuato come rischio ad elevata diffusione in quanto presente in svariate attività lavorative del cantiere in esame, può essere presente nelle attività minute che comportano spostamento di materiali, oggetti, attrezzature da parte dei lavoratori.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
	2	3	6

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

IN CANTIERE			
-------------	--	--	--

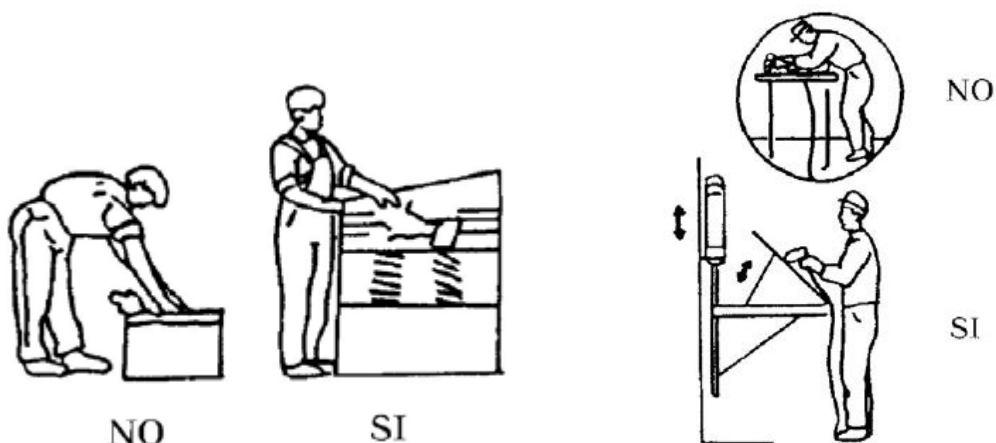
Sulla base degli studi di medicina del lavoro e di ergonomia effettuati in materia, si riportano di seguito le regole che devono essere seguite, al fine di operare correttamente durante le operazioni di Movimentazione Manuale dei carichi:

Comportamenti del lavoratore prima di movimentare il carico:

- assicurarsi che i piani di lavoro e le vie da percorrere siano sgombrere;
- verificare che il pavimento non presenti pericoli di scivolamento, buche, corpi sporgenti, macchie d'olio
- sincerarsi che l'ingombro del carico non sia tale da impedire la visuale;

Per quel che riguarda invece i movimenti del corpo, possiamo affermare che il lavoratore:

- deve rimanere in posizione eretta durante gli spostamenti;
- non deve sollevarsi sulla punta dei piedi;
- non deve estendere al massimo le braccia al di sopra della testa, né deve inarcare la schiena;



- deve sempre evitare le torsioni;
- deve evitare movimenti bruschi, come per esempio sollevarsi di colpo.

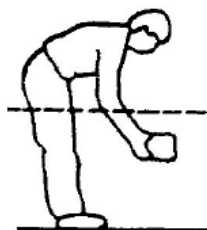
Per quanto riguarda il carico, esso va:

- tenuto il più vicino possibile al corpo durante il trasporto;



- sollevato e deposto a terra con la schiena in posizione dritta, il tronco eretto, il corpo accoccolato e in posizione ben equilibrata;
- afferrato con il palmo delle mani;
- distribuito in modo simmetrico ed equilibrato;
- movimentato possibilmente ad un'altezza compresa tra quella della testa e quella delle ginocchia (meglio se disponibile per essere afferrato già a 60 cm da terra).

NO



Quando due o più persone intervengono insieme per sollevare, trasportare, posare a terra un unico carico, occorre che tutti i loro movimenti siano coordinati e vengano eseguiti contemporaneamente.

Il trasporto di carichi a spalla è sconsigliato perché fa assumere al tronco una posizione obliqua, dunque scorretta; nel caso in cui non si possa fare altrimenti, si deve almeno non incurvare la schiena.


19.18 USO DEL CESTELLO PORTAPERSONE

VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
IN CANTIERE	2	4	8

Rischi


- cadute dall'alto derivanti da non corretto utilizzo della piattaforma

Misure di prevenzione e protezione

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Effettuare lo spostamento dell'apparecchio soltanto con ponte totalmente rientrato e senza persone a bordo; non imprimere al ponte oscillazioni pericolose durante il lavoro e soprattutto a non imprimere violenti sforzi di trazione; Evitare di collocare scale, gradini o altri oggetti simili sul pavimento della piattaforma per aumentarne l'altezza.
- Effettuare sempre le manutenzioni alla macchina previste nel libretto d'uso e manutenzione; in particolare controllare, al termine del lavoro, i dispositivi di sicurezza.
- è vietato pulire, oliare o ingrassare a mano gli organi o gli elementi in moto delle macchine; compiere su organi in moto operazioni di riparazione o registrazione; procedere a qualsiasi riparazione senza avere ottenuto il permesso dei superiori.
- Verificare che il passaggio per l'accesso alla piattaforma sia dotato di chiusura non apribile verso l'esterno e tale da ritornare automaticamente nella posizione di chiusura; Evitare di superare la portata massima dell'apparecchio (persone e attrezzature) stabilita dal costruttore ed indicata sulla tabella esposta sulla piattaforma; Evitare di utilizzare la piattaforma per il sollevamento dei carichi.
- Verificare, prima dell'uso, che siano in funzione gli stabilizzatori; Gli stabilizzatori telescopici devono essere realizzati in robusti profili d'acciaio a sezione quadra; devono avere sfilamento regolabile in funzione dell'altezza o dello spazio a disposizione per conferire la massima stabilità alla piattaforma. I registri posti alle estremità dei bracci sono azionati a manovella. Controllare che il piano di appoggio del carro di base sia costituito da terreno consistente e livellare il ponte agendo sugli stabilizzatori a vite verificando la perfetta verticalità dei montanti mediante appositi pendolini o bolle di controllo del livellamento;
- Verificare che lo spazio soprastante la piattaforma sia libero prima di effettuare qualsiasi movimento; Verificare che non ci siano linee elettriche a meno di 5 m.
- Utilizzare cintura di sicurezza, con bretelle e cosciali, casco di sicurezza; scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolo, guanti.
- divieto assoluto oltrepassare il parapetto del cestello per compiere operazioni difficoltose.



 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- l'operatore situato nel cestello dovrà compiere le lavorazioni esclusivamente con i piedi appoggiati sul piano del cestello medesimo
- è vietato salire sui correnti del parapetto del cestello,
- è vietato abbandonare il cestello per completare lavorazioni pericolose ed ergonomicamente difficoltose.
- non compiere azioni incaute, non abbandonare il cestello, non slacciare la cintura di sicurezza

In caso di inosservanza delle citate precauzioni il personale dovrà essere allontanato dal luogo delle lavorazioni

19.19 OPERAZIONI DI SALDATURA

VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
IN CANTIERE	2	4	8

Saldatura ad arco

Modalità operative


Il saldatore effettua la saldatura ad arco utilizzando elettrodi rivestiti

Si specifica che la saldatura ad arco avviene all'aperto, e pertanto il rischio di esposizione ad agenti chimici è ridotto rispetto alla saldatura in luoghi confinati.


Tuttavia l'addetto è dotato di idonei d.p.i. specifici per i saldatori, è sottoposto a sorveglianza sanitaria ed è informato sul contenuto della scheda di sicurezza degli elettrodi utilizzati per la saldatura ad arco, sui rischi e sulle misure di prevenzione e

protezione da adottare, unitamente alla gestione delle emergenze.

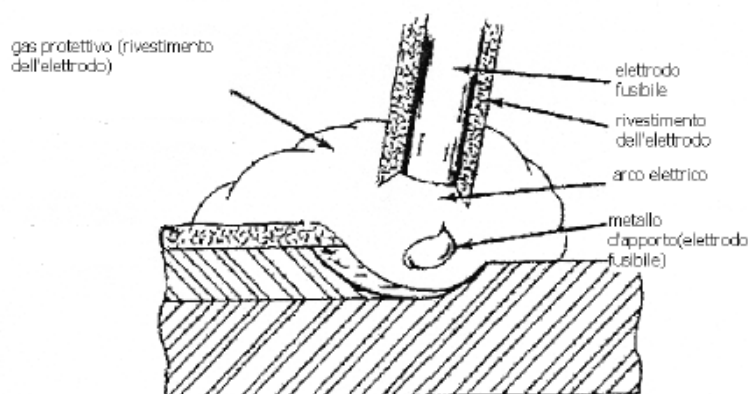
Misure di prevenzione e protezione

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>


1. Informazione e formazione dei lavoratori circa la natura dei rischi e le modalità di corretta effettuazione della saldatura.
2. protezione degli occhi: utilizzare apposita maschera di protezione dotata di appropriato vetro inattinico. evitare l'uso di lenti a contatto nell'area di esposizione. Delimitare con paraventi l'area in cui avviene la saldatura per proteggere anche i lavoratori non addetti alla saldatura che dovessero transitare nelle vicinanze dell'area di lavoro.
3. Operare in ambienti sufficientemente aerati. Anche se la saldatura viene effettuata all'aperto, all'esterno della galleria e pertanto l'aerazione risulta garantita, tuttavia il lavoratore dovrà indossare idonea mascherina specifica per i fumi di saldatura del tipo ffp3 e posizionarsi sopra vento
4. non mangiare, non bere e non fumare nell'area di esposizione.
5. è vietato qualsiasi tipo di allacciamento di fortuna alla linea di alimentazione elettrica delle saldatrici.
6. Per ridurre il rischio di elettrocuzione durante la saldatura, gli apparecchi per saldatura elettrica devono essere provvisti di interruttore onnipolare sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica. I cavi elettrici di alimentazione della pinza devono essere provvisti di rivestimento isolante continuo adeguato alla tensione ed appropriato ai fini della sua conservazione ed efficacia, alle condizioni di temperatura ed umidità dell'ambiente e dell'usura meccanica. Il collegamento, se è ottenuto mediante derivazione a spina, dovrà essere maschio e femmina di tipo regolamentare, il cavo di alimentazione dovrà essere il più corto possibile, protetto da danneggiamenti e non dovrà costituire ingombro nei passaggi percorsi da persone.
7. Tutti gli allacciamenti elettrici di collegamento alla saldatrice di alimentazione della pinza porta elettrodi e di collegamento alla massa devono essere effettuati esclusivamente a circuito aperto. L'inserimento ed il disinserimento della presa a spina deve avvenire impugnando la parte esterna della spina stessa e non tirando il cavo elettrico.
8. I conduttori elettrici devono essere controllati con frequenza al fine di accertare lo stato di efficienza degli attacchi e dei rivestimenti isolanti, il controllo deve essere esteso anche al cavo di massa.
9. Se si deve abbandonare il posto di saldatura o sospendere il lavoro, è necessario togliere tensione alla saldatrice agendo sull'interruttore a bordo.
10. Prima di iniziare il lavoro occorre controllare che la pinza porta elettrodi non presenti difetti di isolamento;

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

11. durante le pause della saldatura la pinza deve essere collocata sull'apposito sostegno o su altri elementi.
12. Nel caso in cui la corrente di ritorno avvenga attraverso il banco occorre realizzare un buon contatto tra l'elemento da saldare ed il banco stesso, eliminando eventualmente grasso, vernici, o parti ossidate. È vietato utilizzare mezzi di fortuna per il ritorno della corrente; è obbligatorio servirsi del conduttore di massa.
13. Mantenere il posto di lavoro ed i D.P.I. puliti ed asciutti ed informare e formare il saldatore circa di evitare contatti con parti elettriche scoperte e ad isolare ogni parte conduttrice.
14. Poiché spruzzi e metalli fusi possono causare incendi e pertanto durante l'impiego i lavoratori devono assicurarsi che non siano presenti vapori di sostanze infiammabili/o esplodenti.
15. Deve essere garantita la presenza di mezzi estinguenti portatili.
16. protezione delle mani: utilizzare guanti per saldatore resistenti alle particelle incandescenti, con protezione del polso e dell'avambraccio
17. protezione dei piedi: utilizzare calzature di sicurezza e relativi sovracalzari in cuoio per protezione del collo del piede e delle caviglie e con sistema di sfilo veloce
18. protezione della pelle: coprire le zone esposte con appropriati indumenti di tipo ignifugo, grembiule e ghette di cuoio o materiale di caratteristiche equivalenti, resistenti alle particelle incandescenti



Saldatura Ossiacetilenica

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Misure Preventive Generali e Procedure

➤ Cosa fare PRIMA dell'uso

Controlli preliminari e periodici:

- Controllare l'efficienza di manometri, riduttori, valvole a secco o idrauliche, (ricordare che le valvole contro i ritorni di fiamma devono essere poste ad una distanza massima di mt. 1,50 dal cannello), tubazioni e cannelli.
- Controllare che non ci siano fughe di gas sulle bombole o sul cannello utilizzando acqua saponata o appositi prodotti e non fiamme libere.

Norme:

- Non mettere le bombole, i riduttori o altre attrezzature necessarie alla saldatura a contatto con olio o grassi.
- Lubrificare le attrezzature solo con miscele a base di glicerina o grafite.


Uso non corretto dei gas delle bombole:

- Non usare i gas delle bombole (specie l'ossigeno) per la pulizia di sostanze esplosive, per rinfrescarsi; per pulire gli indumenti o gli ambienti di lavoro; per avviare motori a combustione interna; per pulire i pezzi in lavorazione.

Bombole

Le bombole devono essere:

- messe lontano dal luogo di lavoro, evitando luoghi di passaggio e locali di ridotte dimensioni
- poste su carrelli o in mancanza di questi fissate a pareti o sostenute mediante catene o cravatte
- se contengono acetilene devono essere mantenute in posizione verticale o poco inclinata
- contraddistinte da fascette colorate: bianco per l'ossigeno e arancio per l'acetilene;
- avere la valvola protetta dall'apposito cappuccio metallico, quando non è applicato il riduttore;
- non essere esposte a sorgenti di calore (ad esempio il sole) o al gelo; se si dovesse congelare dovrai scongelarla con stracci caldi o acqua calda e mai indirizzando una fiamma diretta o un'eccessiva quantità di calore;
- protette contro danneggiamenti fisici (urti) o chimici (corrosione).

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Movimentazione bombole e attrezzatura

- Trasportare le bombole e le attrezzature facendo uso degli appositi carrelli.
- Ricordare che le bombole devono essere efficacemente ancorate al mezzo di trasporto, e non devono mai essere fatte rotolare.
- Per sollevare le bombole ai piani dell'edificio si devono usare le apposite gabbie con anello e mai sollevare la bombola agganciandola per la valvola o per il tappo, né usare catene, imbracature o calamite.


Riduttore di pressione

- Prima di montare il riduttore sulla valvola devi controllare che questa abbia i condotti completamente liberi da ostruzioni o sostanze o materiali estranei (ad esempio ruggine o terriccio); in questo caso usare un piccolo getto della bombola di ossigeno con una veloce manovra di apertura o chiusura mentre se la causa dell'ostruzione è il gelo provvedi come già detto a proposito della bombola.
- montare il riduttore in posizione di "chiuso", con vite di regolazione allentata e successivamente aprire lentamente la valvola della bombola. Solo quando tutte le apparecchiature sono collegate, procedere alla regolazione del riduttore da compiere lentamente, controllando sul manometro a bassa pressione che nel circuito si stabilisca la giusta pressione di erogazione.
- Non utilizzare i riduttori di pressione per gas diversi da quelli per i quali sono stati progettati.

Tubazioni

- Utilizzare mezzi appropriati per il fissaggio delle tubazioni (fascette a vite per evitare lo sfilamento e mai soluzioni di fortuna come ad esempio il fil di ferro).
- Se ci si accorge di forature o lacerazioni si devono sostituire i tubi perché le riparazioni con nastro adesivo o altro mezzo di fortuna, non resistono in genere alla pressione interna del tubo.
- Disporre le tubazioni seguendo ampie curve, lontano dai luoghi di passaggio di persone e mezzi, proteggerle da calpestamenti (ad esempio collocandole tra due tavole da lavoro accostate), da scintille, fonti di calore o rottami incandescenti.
- Verificare che il posizionamento delle tubazioni sia tale da evitare contatti con olio, grasso, fango o malta di cemento; che i tubi non subiscano piegamenti ad angolo vivo.

Cannello

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Scegliere con attenzione la punta del cannello in rapporto al tipo di lavoro che si deve svolgere.
- Ricordare che la distanza minima tra cannello e bombola deve essere di almeno 10 m, riducibili a 5 m se le bombole sono protette da scintille e calore o se si lavora all'esterno.

➤ Cosa fare DURANTE l'uso

- Chiudere immediatamente le bombole nel caso in cui si verifichi un principio di incendio nel cannello; per questo ci si deve ricordare di tenere sempre sulle bombole la chiave di manovra della valvola
- Durante la lavorazione controllare che il prelievo del gas (acetilene) non superi il quinto della capacità della bombola e comunque non vuotare mai le bombole: interrompere il prelievo quando all'interno della bombola la pressione arriva ad 1 bar (circa 1 kg/cmq).
- Non mescolare mai nessun gas all'interno delle bombole.

Tubazioni

- Non sottoporre le tubazioni a sforzi di trazione (ad esempio per avvicinare il cannello o per sollevare o abbassare le bombole).
- Non piegare le tubazioni per interrompere l'afflusso del gas.

Manovre di apertura:


- Per aprire le valvole o i rubinetti, se non si riesce a mano, utilizzare le apposite chiavi ed evitare ogni forzatura con chiavi sbagliate o altri utensili inadatti.

Cannello:

- Accendere il cannello utilizzando una fiamma fissa o gli appositi accenditori evitando fiammiferi, scintille prodotte da mole o altri mezzi di fortuna.
- Se si deve pulire il cannello o comunque se si deve intervenire su di esso, prima si dovrà interrompere il flusso del gas chiudendo i rubinetti del cannello.
- Se si deve appoggiare momentaneamente il cannello acceso, farlo nella posizione prefissata e comunque in modo che la fiamma non possa entrare in contatto con bombole, materiali combustibili o altro simile.

➤ Cosa fare DOPO l'uso

Deposito

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Riporre le attrezzature e non lasciarle sul luogo di lavoro.
- Ricordare che i depositi delle bombole devono essere realizzati in luoghi non interrati e comunque in luoghi ben ventilati.
- Nei depositi non si deve fumare o usare fiamme libere.

Bombole

- le bombole di ossigeno e quelle di acetilene vanno tenute in locali separati;
- le bombole piene devono essere facilmente distinguibili da quelle vuote;
- le bombole devono essere sempre fissate in posizione verticale in modo che non possano cadere;
- non si devono fare rotolare
- chiudere le bombole, scaricare i gas delle tubazioni, una per volta, fino a quando i manometri siano tornati a zero, e poi allentare le viti di regolazione dei riduttori di pressione.

Cannello


- Non mettere il cannello nelle casse o comunque in contenitori chiusi senza avere scollegato le manichette delle bombole.
- La fiamma del cannello deve essere spenta solo chiudendo la bombola, prima quello dell'acetilene e poi quello dell'ossigeno.

Dispositivi di protezione individuale obbligatori

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Occhiali con ripari laterali dotati di vetri inattinici (Conformi UNI EN 166-169)
- Indumenti protettivi in cuoio (Conformi UNI EN 470-1)
- Guanti per saldatori (Conformi UNI EN 388-407-420)

Occhiali per saldature	Indumenti in cuoio	Guanti Anticalore
Protezione irradiazioni	Per saldatori	Per saldatori
UNI EN 166, 169	UNI EN 470-1	UNI EN 388, 407, 420
		
Con ripari laterali e vetri inattinici	Vestiti di protezione per saldatori	Protezione contro i rischi termici e meccanici

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>


19.20 AUTOGRÙ E ATTREZZATURE PER IL SOLLEVAMENTO

VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
IN CANTIERE	2	3	6

Prescrizioni

Le operazioni avranno inizio una volta che gli addetti avranno indossato gli idonei D.P.I. (guanti, calzature di sicurezza, elmetto, otoprotettori, indumenti protettivi, indumenti ad alta visibilità) e si succederanno come di seguito specificato:

- Prima di procedere alle operazioni l'addetto all'autogrù dovrà controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti; verificare l'efficienza dei comandi; ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento.
- Prima di procedere al sollevamento, è necessario che tutte le persone si allontanino, portandosi a distanza di sicurezza; bisogna verificare la buona equilibratura del carico mettendo in tiro le funi o le catene sollevandolo dagli appoggi di pochi centimetri; qualora risultasse male imbracato o se il peso non fosse ben distribuito, non dovrà essere sollevato prima che l'ammarraggio sia stato corretto.
- Il personale addetto alla movimentazione ed al sollevamento deve essere messo in condizioni di conoscere il peso del carico, a tale proposito si ricorda che per i manufatti con peso superiore alle 2 tonnellate lo stesso deve obbligatoriamente essere riportato con vernice indelebile sulla superficie degli elementi.
- Il personale va reso edotto, a mezzo di appositi cartelli, dei tipi e delle dimensioni dei mezzi di sollevamento in dotazione; delle portate massime degli imbracci, delle funi e delle catene, tenuto conto delle loro condizioni di impiego.
- Le manovre di sollevamento dovranno essere comandate in modo inequivocabile, con segnali manuali o a mezzo di radio ricetrasmittenti, da un unico addetto, che si deve avvalere della collaborazione di uno o più lavoratori quando non vi sia la visibilità diretta del posto di carico o quello di posa degli elementi.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Il codice dei segnali e le modalità per l'uso delle attrezzature devono essere conformi a quelli previsti nel D.Lgs. 81/08 e portati a conoscenza dei lavoratori interessati, oltre che con idonea formazione, anche mediante l'affissione di apposite tabelle.
- Durante il sollevamento l'addetto all'autogrù dovrà segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica; attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre; evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio; eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale al fine di evitare incidenti (è pericoloso effettuare tiri obliqui, far pendolare il materiale o provocare sollecitazioni pericolose).
- Gli elementi devono essere sganciati dal mezzo di sollevamento soltanto dopo che sia stata assicurata la stabilità sul piano di posa.
- Compilate le operazioni di sollevamento l'addetto all'autogrù dovrà posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento; eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti; nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina


Modalità operative

La scelta della localizzazione dei vari elementi metallici come travi, piastre e angolari viene condizionata dalle esigenze della viabilità esistente tenendo conto dei seguenti fattori:

- Estensione idonea delle aree per accogliere le attività di scarico materiale, assiemaggio nonché relativo montaggio in quota;
- Caratteristiche geomorfologiche dell'area tali da favorire il posizionamento delle autogrù per il montaggio in quota dell'impalcato e dei vari elementi metallici;
- Facilità di collegamento con la rete viaria.

Le fasi di accesso dei trasportatori all'interno del cantiere, dovranno essere coadiuvate dagli assistenti stradali e di cantiere dell'impresa, dal capocantiere o proprio assistente

I trasportatori almeno due giorni prima dell'arrivo in cantiere informano il capocantiere dell'impresa esecutrice, il quale a sua volta comunica gli assistenti stradali e di cantiere il giorno in cui avverrà lo scarico del materiale per coordinare le fasi di accesso.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

All'interno dell'area di cantiere è previsto il transito dei solo mezzi degli addetti alle lavorazioni di cantiere autorizzati dall'impresa, la cui circolazione non interferisce con le lavorazioni destinate all'assieme degli elementi metallici.

La riduzione della movimentazione del materiale nell'ambito del cantiere ha il duplice vantaggio di ottimizzare la produzione e di ridurre i rischi correlati. A tal fine il ricevimento del materiale in cantiere dovrà essere programmato in modo da ridurre al minimo lo stoccaggio e le successive movimentazioni sul luogo di accoppiamento.

L'impresa dovrà garantire che tutte le aree interessate dalle lavorazioni abbiano sufficienti caratteristiche di stabilità per i mezzi che vi andranno ad operare

Il capo cantiere, o suo delegato, riscontrerà l'arrivo in cantiere dei singoli elementi contraddistinti dalle relative marcature e, prima di procedere allo scarico nelle aree di stoccaggio, rileverà gli eventuali danneggiamenti dovuti al trasporto.


Per lo scarico del materiale dai mezzi di trasporto e la loro movimentazione (sia per le travi e sia per angolari, piastre o bulloni) si utilizzerà un Autogrù di adeguata portata ed un sollevatore telescopico.

Rischi fase imbracatura e sollevamento degli elementi metallici

- Sgancio e caduta dei componenti degli elementi metallici per errata imbracatura
- Urti e impatti con parti del corpo del lavoratore addetto all'imbracatura
- Schiacciamento degli arti superiori e/o inferiori del lavoratore addetto durante il sollevamento parziale degli elementi metallici per posizionare braca, fune o catena.
- Scivolamento e caduta dal pianale dell'autogrù durante l'imbracatura dei carichi.
- Investimento da parte di mezzi meccanici in movimento

Misure di prevenzione e protezione


- Informazione e formazione dei lavori sulle modalità di corretta imbracatura dei carichi
- Divieto tassativo di utilizzare mezzi di sollevamento che presentino ammaloramenti e che non siano certificati
- Presenza costante del preposto per la verifica dell'attuazione delle modalità di imbracatura dei carichi

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Informare il lavoratore addetto all'imbracatura circa il rischio di scivolamento dal pianale dell'autogrù e la necessità di verificare che non vi siano parti sporche o scivolose. Evitare di caricare/scaricare i componenti metallici con condizioni climatiche avverse come pioggia e neve. Scendere dal pianale subito dopo aver imbracato i carichi coordinandosi con il manovratore dell'autogrù
- Valutazione di esposizione personale al rumore e dotazione di idonei D.P.I. otoprotettori.
- Informazione e formazione dei lavoratori sul rischio specifico e sull'obbligo di indossare i D.P.I.

Mezzi di sollevamento

- I mezzi di sollevamento di portata superiore ai 200 Kg, appropriati all'uso che se ne deve fare, devono essere omologati e verificati annualmente.
- Le funi vanno verificate trimestralmente a cura del titolare dell'impresa.
- Ogni mezzo di sollevamento deve recare un'apposita targa indicante la portata massima ammissibile e, quando questa varia con l'inclinazione dei bracci di lavoro, il carico ammissibile deve essere indicato per tutte le condizioni d'uso.
- Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto, si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico. A tal fine sui mezzi di sollevamento devono essere riportate le portate massime ammissibili, anche in funzione alle possibili variazioni d'uso. Stessa indicazione deve essere riportata al posto di comando. Quando dal posto di manovra non vi sia la perfetta visibilità dell'area di sollevamento e trasporto del materiale, è obbligatorio predisporre un servizio di segnalazioni svolto con lavoratori incaricati. Devono, allo scopo, essere utilizzati i segnali prestabiliti dai quali devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Le manovre per il sollevamento e trasporto del carico devono essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali l'eventuale caduta del carico può costituire pericolo. Quando non è possibile segregare l'area sottostante e non si possa evitare il passaggio dei carichi sull'area di lavoro, è necessario utilizzare sistematicamente i segnalatori acustici e luminosi.
- I ganci, le funi e le catene utilizzate per il sollevamento e trasporto dei carichi devono portare un contrassegno con incisa la loro portata massima.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.</p> <p>LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>


- Le funi e le catene devono avere un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. Le estremità libere delle funi, sia metalliche che composte di fibre, devono essere provviste di impiombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.
- L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento nella primitiva posizione di ammaraggio.
- I ganci devono essere provvisti di dispositivo 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 e degli altri organi di presa.
- I tamburi e le pulegge motrici degli apparecchi di sollevamento devono avere un diametro non inferiore a 25 volte il diametro delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste. Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispettivamente a 20 e a 250 volte.
- Gli apparecchi di sollevamento devono essere dotati di dispositivo automatico di fine corsa (per evitare l'avvolgimento o lo svolgimento delle funi o delle catene oltre un certo limite stabilito ai fini della sicurezza) e di dispositivo che impedisca la fuoriuscita delle funi o catene dalle sedi dei tamburi e delle pulegge.
- Gli apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi che provochino l'arresto automatico sia del mezzo che del carico nel caso di interruzione dell'alimentazione elettrica. Devono esser provvisti, inoltre, di dispositivi di frenatura atti a consentire sia l'arresto tempestivo che la gradualità dell'arresto.

Il gancio di sollevamento

Elemento fondamentale nella movimentazione, è il gancio di sollevamento. Esso rappresenta il collegamento tra le funi del mezzo di sollevamento e l'elemento da sollevare. In relazione alla sua portata si potranno movimentare pezzi di differenti misure e pesi. Massima attenzione alle specifiche del costruttore.

Indicazioni generali di sicurezza

- Tutto il personale addetto deve essere formato ed informato sulle procedure e sulle specifiche di utilizzo.
- L'aggancio e la movimentazione deve essere eseguita solo da personale esperto.
- Divieto assoluto di superare la portata del gancio, verificare le specifiche del costruttore prima dell'utilizzo.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGIO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Divieto assoluto di movimentazione di elementi con appoggiati sopra pezzi sciolti.
- Se le catene sono attorcigliate esse devono essere sciolte prima del sollevamento.
- Verificare costantemente il gancio di sollevamento per verificare eventuali difetti individuabili a vista (rottture, deformazioni, ecc...).
- Ritirare dall'impiego i ganci di sollevamento che presentano rotture, difetti, ecc.
- Sottoporre a controllo periodico, da parte di personale autorizzato, i ganci di sollevamento.


Modalità di impiego

- Il trasporto di elementi con il gancio di sollevamento è consentito solo in posizione verticale, pendente.
- Per ogni unità da trasportare applicare sempre due ganci in modo simmetrico al baricentro.
- Portare le catene di sospensione sul gancio, nella direzione delle funi e tenerle tese sino al momento dell'inizio del sollevamento.
- La catena di sospensione non deve incastrarsi nel gancio.
- Prima di iniziare il sollevamento verificare la posizione dei ganci.
- Assolutamente vietato effettuare strappi con l'aiuto della gru, ciò potrebbe danneggiare il gancio di sollevamento. Ciò inoltre potrebbe causare movimenti incontrollabili al momento del distacco.
- Non appoggiare mai di colpo il carico.
- Massima attenzione alla fase di sganciamento dei ganci di sollevamento, tale operazione non potrà avvenire prima della completa stabilità dell'elemento trasportato.
- Operare dal basso, se ciò non fosse possibile salire in quota mediante scala portatile trattenuta al piede da altro operatore.

19.21 IL RISCHIO STRESS LAVORO CORRELATO

Il D.Lgs 81/08 in materia di sicurezza negli ambienti di lavoro, ha introdotto l'obbligo di valutazione dello stress lavoro correlato secondo i contenuti dell'Accordo Interconfederale per il recepimento dell'accordo quadro europeo sullo stress lavoro-correlato concluso l'8 ottobre 2004 tra UNICE/UEAPME, CEEP E CES – 9 giugno 2008.

L'Accordo quadro europeo mira a promuovere la crescita di consapevolezza e comprensione dello stress da

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

parte dei datori di lavoro, dei lavoratori e dei loro rappresentanti, alzando l'attenzione sui segnali che potrebbero denotare problemi di stress lavoro-correlato.

Lo scopo della valutazione del rischio stress lavoro correlato, è quello di ottenere una riduzione del rischio, attraverso l'analisi degli indicatori oggettivi aziendali e l'eventuale rilevazione delle condizioni di stress percepito dai lavoratori.

Il presente metodo di valutazione del rischio stress lavoro correlato, si articola in tre fasi principali:

FASE 1. valutazione di indicatori oggettivi di stress al lavoro (compilazione della check list)

FASE 2. identificazione della condizione di rischio e pianificazione delle azioni di miglioramento

FASE 3. eventuale valutazione della percezione dello stress al lavoro dei lavoratori, attraverso compilazione di questionari di percezione, analizzati in modo aggregato (obbligatoria solo per rischio alto)


Per mettere in atto un percorso di riduzione del rischio e miglioramento continuo, si può utilizzare la valutazione dello stress come base per la condivisione (discussione e comunicazione) dei risultati utili per la gestione del rischio, ma anche per l'eventuale (ri)progettazione dei fattori organizzativi di disagio .

La prevenzione, l'eliminazione o la riduzione dei problemi di stress lavoro-correlato, può comportare l'adozione di misure che possono essere collettive, individuali o di entrambi i tipi ed introdotte sotto forma di specifiche misure mirate a fattori di stress individuati.

La responsabilità di stabilire misure adeguate da adottare spetta al datore di lavoro, che integra la politica aziendale con la partecipazione e la collaborazione del gruppo e individua le misure di prevenzione e può adottare un codice di condotta aziendale.

Gli interventi per la riduzione dei rischi, si riportano di seguito in dipendenza dell'entità del rischio valutato secondo la precedente metodologia:

- Rischio BASSO - non si sono evidenziano condizioni che determinano la presenza di stress correlato al lavoro: l'organizzazione dovrà essere monitorata ogni due anni (in assenza di cambiamenti organizzativi).
- Rischio MEDIO - le condizioni organizzative così classificate, potrebbero determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Per ogni condizione identificata, si deve attuare una politica di prevenzione che coinvolge attivamente il medico competente ed i preposti, che prevederà:

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- formazione dei dirigenti e dei lavoratori per migliorare la loro consapevolezza e comprensione nei confronti dello stress, delle sue possibili cause e del modo in cui affrontarlo, e/o per adattarsi al cambiamento
- informazione e la consultazione dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti, in conformità alla legislazione europea e nazionale, ai contratti collettivi e alle prassi.

Il monitoraggio degli indicatori avrà cadenza annuale.

- Rischio ALTO - le condizioni organizzative così classificate, indicano la presenza di stress correlato al lavoro. Oltre alle misure di cui alla valutazione di rischio medio, si deve effettuare una valutazione soggettiva della percezione dello stress dei lavoratori, con cadenza annuale, coinvolgendo il medico competente o altre figure specializzate.


19.22 LAVORI CON USO DEL CONGLOMERATO CEMENTIZIO

Nella realizzazione di opere in conglomerato cementizio, le attrezzature utilizzate saranno conformi alla normativa vigente, il personale addestrato all'uso. La manutenzione e le riparazioni in caso di guasto, saranno effettuate da personale specificamente incaricato e non dalla maestranza comunemente addetta alle operazioni di funzionamento, se non specificamente qualificata.

Il personale dovrà indossare i DPI necessari.

Durante le operazioni di costruzione di opere di carpenteria per il contenimento del getto o per assemblaggio di elementi prefabbricati, dovranno essere poste in opera protezioni contro la caduta di persone e cose dall'alto e, in seguito, realizzato il coordinamento con le operazioni di posa in opera del ferro di armatura lavorato.

L'impresa che esegue i lavori, deve mettere in sicurezza l'area prima delle operazioni di getto. Se le operazioni di getto vengono eseguite da ditta specializzata, diversa da quella che ha eseguito le carpenterie o se altre ditte forniscono assistenza alle operazioni di getto, tali ditte incaricate dovranno effettuare una verifica generale della stabilità della carpenteria e delle relative opere di puntellamento, della presenza di aree di posizionamento stabile per le autobetoniere, nonché le opere di protezione contro la caduta nel vuoto di persone e cose dall'alto.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Dovranno essere inoltre realizzate postazioni di lavoro stabili e sicure per gli addetti al getto con la benna e/o la pompa.

Interventi di riparazione o manutenzione su impianti in pressione, dovranno essere eseguiti con l'impianto fuori servizio, in sicurezza da personale specializzato.


L'impresa che approvvigiona il CLS in autobetoniera ed esegue i getti, dovrà produrre un proprio POS che sarà presentato al CSE dall'impresa che esegue i lavori.

Operazioni di pulizia delle autobetoniere, dovranno essere preventivamente autorizzate ai soli fini di individuazione dell'area dove eseguirle. L'impresa che esegue tali operazioni dovrà predisporre almeno tre persone addestrate allo svolgimento del lavoro.

La centrale di betonaggio, se in cantiere, dovrà essere gestita da personale qualificato, dovrà essere realizzata conformemente alla normativa vigente in area di cantiere riservata, recintata e segnalata con cartello di avviso di divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

Durante la realizzazione del getto, è richiesta vigilanza continua e organizzazione puntuale del lavoro, tenendo conto delle condizioni in cui tali operazioni vengono effettuate, dell'approvvigionamento dalle centrali di betonaggio, dell'avvicendamento dei mezzi, della sicurezza degli operatori che devono eseguire i getti e che devono lavorare in postazioni di lavoro adeguate e sicure che devono essere mantenute tali per tutta la durata dei lavori.

Il disarmo delle strutture realizzate, deve essere progressivo e protetto e da eseguirsi sotto sorveglianza di personale preposto con puntellamenti e dopo la maturazione del conglomerato secondo i tempi tecnici previsti dal progetto.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

B – LAVORAZIONI SPECIFICHE E INTERFERENZE CON L'AMBIENTE ESTERNO: RISCHI, MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

19.23 INTERFERENZA CON SOTTOSERVIZI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	CRITICITÀ
IN CANTIERE	2	4	8

Nell'area di cantiere sono presenti opere interrato localizzate prevalentemente agli imbocchi.


Le imprese dovranno procedere con cautela verificando l'effettiva posizione degli impianti, anche per non danneggiare eventuali installazioni di cui non si hanno indicazioni in fase progettuale.

Pertanto, prima di effettuare qualsiasi lavoro di scavo nel sottosuolo, bisogna preventivamente accertarsi, presso gli Uffici degli Enti gestori di reti di sottoservizi, dell'eventuale presenza, nell'area di lavoro interessata, di canalizzazioni sotterranee provvedendo ad un rilievo dei sottoservizi che ne identifichi ubicazione e profondità prendendo contatti con gli Enti gestori ed erogatori delle linee sopra dette.

Una volta accertata sulla base di documentazione grafica fornita dagli Enti preposti, la presenza di dette canalizzazioni nell'area di interesse, prima di iniziare qualsiasi operazione sul terreno è necessario effettuare un sopralluogo in sito con i tecnici dell'Ente interessato, allo scopo di materializzare sul terreno, a mezzo di segnali superficiali ben visibili, l'esatto andamento delle canalizzazioni interrate presenti nell'area di intervento, anche di quelle ritenute non interferenti direttamente con i lavori in corso di esecuzione.

Nel caso di interferenza netta con le lavorazioni da eseguire andranno presi tutti gli opportuni accorgimenti tecnico-esecutivi secondo le indicazioni che saranno fornite dall'Ente gestore.

Le relative modalità operative devono pertanto essere definite in maniera chiara ed esaustiva dall'Appaltatore, concordate e verbalizzate nel corso di una riunione congiunta tra DL, CE ed Appaltatore da effettuarsi prima dell'inizio dei lavori ed a seguito di sopralluogo presso le aree di intervento in funzione anche di eventuali ulteriori informazioni disponibili al momento.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Infatti, anche se segnalate da rilievi o progetti, le reti di sottoservizi potrebbero non trovarsi lungo il tracciato segnalato sia come posizione sia come profondità. Inoltre, anche in seguito ad una verifica superficiale, una rete potrebbe non essere individuata e quindi non essere segnalata. Le conseguenze di entrambi i precedenti casi potrebbero essere gravi, dunque anche nel caso in cui siano disponibili planimetrie dettagliate riportanti tracciati e tipologie di sottoservizi sulle aree di lavoro, gli scavi e tutte le operazioni nel sottosuolo andranno affrontati con la massima prudenza utilizzando mezzi appropriati in relazione alla profondità procedendo, se del caso, con scavo a mano e comunque con estrema gradualità almeno nel primo metro di profondità.

In ogni caso gli interventi in oggetto che vadano ad interessare il sottosuolo nelle zone urbanizzate in profondità saranno preceduti da una esatta localizzazione e segnalamento a terra delle reti tecnologiche presenti con conseguente segnalazione della precisa ubicazione.


Nelle zone di accertata interferenza tra vecchie linee di servizi interrato ed opere in progetto o comunque in prossimità di manufatti e/o presumibili cavidotti, andranno effettuati appositi saggi a campione per il rilievo di dettaglio ed il riscontro delle linee interrate esistenti, che andranno successivamente segnalate a terra mediante tracce di pittura indelebile e installazione di cartelli indicatori dei sottoservizi e delle relative quote. Dette operazioni saranno eseguite solo ed esclusivamente con piccoli mezzi di scavo tali da consentire all'operatore l'adeguata ed immediata "sensibilità" di eventuali "trovanti" costituiti da cavidotti e/o manufatti di protezione. In ogni caso l'operatore dovrà essere assistito da un "aiuto" a terra che controlli visivamente le condizioni di fondo scavo.

Lo scavo dovrà procedere con cautela, utilizzando mezzi ed utensili adeguati e procedendo, ove le condizioni lo rendano opportuno, con scavo a mano.

Tutte le successive operazioni di scavo in corrispondenza dei punti di verificata interferenza con reti in esercizio, andranno effettuate solo ad avvenuta disalimentazione delle linee interessate che sarà comunicata al preposto del personale addetto ai nuovi lavori a mezzo di apposito modulo di conferma "tolta tensione" controfirmato dal personale addetto all'esercizio dell'impianto.

Detto modulo ad operazioni di scavo ultimato andrà successivamente riconsegnato al personale dell'esercizio controfirmato dal preposto per consentire la successiva rialimentazione delle linee in questione.

Gli eventuali interventi di adeguamento o spostamento dei servizi dovranno essere eseguiti prima di ogni altra attività, di concerto con i responsabili degli enti gestori.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

La deviazione dei sottoservizi dovrà essere effettuata in maniera tale da segnalarne in modo evidente l'ubicazione e da fare sì che essi non interferiscano con le aree di lavoro.

Per il caso di deviazioni di sottoservizi necessarie per l'esecuzione delle opere, è onere dell'impresa il coordinamento tecnico e organizzativo degli interventi di deviazione, in sede provvisoria e definitiva, delle diverse linee di rete o di adduzione interessate; l'impresa si assume l'onere della presenza simultanea, nell'ambito del cantiere di realizzazione delle opere previste a base di appalto, di diversi enti appaltanti e ditte appaltatrici connesse con i lavori di deviazione dei sottoservizi.

Tale onere di coordinamento sarà sopportato tenendo conto dell'obbligo di concertazione con l'attività di organizzazione e coordinamento riguardante gli aspetti della sicurezza svolta a cura del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione incaricato dalla Amministrazione Appaltante, ai sensi del Decreto Legislativo 81/08.

19.24 INTERFERENZA CON CANTIERI LIMITROFI PREESISTENTI

Attualmente non vi è presenza di altri cantieri adiacenti, ma si ritiene indispensabile una successiva verifica prima dell'inizio dei lavori.

In caso di tali evenienze, sarà il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione a verificare l'insorgenza di eventuali situazioni di pericolo e definire le conseguenti misure di prevenzione e protezione.


19.25 RISCHI INDOTTI VERSO L'AMBIENTE ESTERNO

Per quanto riguarda invece i rischi trasmessi dal cantiere in esame all'ambiente circostante, si segnala in particolare le avvertenze e le predisposizioni/procedure di seguito evidenziate.

19.25.1 Polveri / fango – fibre

Le lavorazioni che principalmente sono soggette a rischio di esposizione a polveri – fibre sono:

- operazioni di scavo e movimenti terra;
- operazioni di demolizione.
- utilizzo di silos per il contenimento di cemento

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Le misure preventive da adottare per ridurre il rischio di esposizione a polveri – fibre sono:


- 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 (per i silos ad esempio si prescrive l'uso di depolverizzatori a cartuccia o manichette con pulizia vibrata, costituiti da contenitori in lamiera metallica e filtri in uscita aria e sacchi di detenzione polveri).
- 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 e, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.
- Provvedere alla bagnatura delle superfici con getto d'acqua non violento per ridurre il sollevamento di polveri.
- I veicoli utilizzati per la movimentazione degli inerti dovranno essere dotati di apposito sistema di copertura del carico durante la fase di trasporto e l'area di cantiere deve essere recintata con recinzione antipolvere di idonea altezza in grado di limitare all'interno del cantiere le aree di sedimentazione delle polveri stesse e di trattenere, almeno parzialmente, le polveri aerodisperse.

I DPI specifici da adottare per ridurre il rischio di esposizione a polveri – fibre sono:

- mascherine antipolvere per la protezione delle vie respiratorie
- apparecchi respiratori
- occhiali a maschera

Al fine inoltre di minimizzare le interferenze impattanti tra le aree di cantiere e la viabilità esistente limitrofa, limitando il rilascio di sostanze polverose/fangose lungo la viabilità pubblica percorsa dai mezzi d'opera in uscita dall'area di cantiere, andranno previste appositi **impianti lavar ruote**, concepiti per il lavaggio ruote degli automezzi in modo completamente automatico.

Le attrezzature sono realizzate in più strutture portanti per consentire una facile movimentazione ed il successivo trasferimento in caso d'utilizzo in cantieri temporanei.


 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

L'attivazione delle stesse, avviene con dei sensori (fotocellule) che mediante degli ugelli erogano una quantità d'acqua "solo" al passaggio di un mezzo, evitando partenze accidentali causate da persone estranee o animali.

Con questa soluzione si ha un'efficace azione lavante, determinata dall'autista adeguando l'andatura del mezzo. Le acque di risulta dopo un'adeguata sgrigliatura, decantazione e disoleazione su apposite vasche vengono riutilizzate o periodicamente svuotate dei sedimenti tramite intervento di una Ditta autorizzata di "autospurgo".

In particolare, si prescrive l'uso di impianti a rulli, grazie ai quali anche lo sporco appiccicoso tra le ruote gemelle e nei profili delle gomme viene lavato in modo sicuro.



 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>




19.25.2 Gestione dei rifiuti

Le imprese dovranno, altresì, evitare il deposito in loco dei rifiuti, ma riportare tutti gli scarti di lavorazione e gli imballaggi nelle aree appositamente predisposte per tale funzione (containers per la raccolta differenziata dei rifiuti in funzione della loro tipologia).

L'Appaltatore dovrà provvedere a stipulare opportuni accordi con il Comune o l'Ente preposto alla raccolta/smaltimento dei rifiuti, ed a redigere un piano coordinato di smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili, prodotti nell'ambito del cantiere.

L'inquinamento potenziale, derivante dalle operazioni di manutenzione, è rappresentato dallo sversamento di olii di varia natura: olio motore, olio del compressore, eventuale olio idraulico. Per evitare tale rischio, tutte le operazioni di cambio di olio lubrificanti dovranno avvenire in luogo asciutto provvedendo quindi allo stoccaggio di quelli esausti in appositi recipienti. L'Appaltatore dovrà tener presente che il regime degli olii esausti è disciplinato da disposizioni di legge che definiscono olio usato "ogni prodotto usato, fluido o liquido, composto interamente o parzialmente di olio minerale o sintetico, compresi i residui oleosi di cisterna, i miscugli d'acqua e olio e le emulsioni." Sulla base di quanto previsto dalle predette disposizioni di Legge, gli oli usati devono essere conferiti necessariamente al Consorzio Obbligatorio degli olii usati. Tutti coloro che detengono tali olii sono obbligati, prima del conferimento a stivarli in modo idoneo ad evitare la contaminazione con sostanze estranee. Inoltre, "chiunque ottiene, raccoglie, riutilizza od elimina olii di scarto in quantitativi superiori a 500 litri annui, deve tenere un apposito registro, nel quale riportare cronologicamente, per ogni operazione, i dati quantitativi, l'origine e l'ubicazione degli olii usati, e quello di

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>


carico e scarico previsto. Alle operazioni di conferimento, trasporto e stoccaggio degli olii usati, fino al momento della loro cessione, al Consorzio, si applicano le regole sullo smaltimento dei rifiuti speciali, tossici o nocivi. Le Imprese prescelte dall'Appaltatore per la raccolta, trasporto e stoccaggio degli olii usati sono esclusivamente quelle in possesso dell'apposita autorizzazione del Consorzio Obbligatorio.

19.25.3 Emissione rumore

Al fine di limitare, quindi, le emissioni sonore moleste dovranno essere impiegate macchine che presentino livelli di emissione tra i più bassi disponibili sul mercato. In particolare occorrerà verificare la possibilità di utilizzare nei cantieri macchine per movimento terra con potenza inferiore a 160 kW. Comunque, durante lo svolgimento dei lavori, devono:

- a) essere messe in atto alcune misure per attenuare la rumorosità ambientale quali, ad es.:
- nell'uso di mezzi a motore a combustione interna, è inutile imballare il motore; di regola la massima potenza erogata dal mezzo si ottiene ad un regime di rotazione del propulsore più basso di quello massimo previsto;
 - evitare che un mezzo soste in "folle" oltre il tempo strettamente necessario alla movimentazione;
 - i carter, i ripari o elementi di lamiera della carrozzeria dei mezzi devono essere tenuti chiusi o saldamente bloccati;
 - evitare di azionare il mezzo se non necessario;
 - dotare i macchinari di appositi silenziatori.

L'Appaltatore dovrà effettuare per ognuna delle macchine principali, l'analisi di valutazione del rischio rumore ai sensi del D. Lgs. 81/08 e valutare l'impatto ambientale come previsto dalla Legge n° 447/95.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

19.27 INTERVENTI DI SISTEMAZIONE DI MARGINE

19.27.1 Demolizione parziale delle cunette di margine in cls

Si prevede l'esecuzione di demolizione parziale delle cunette di margine in cls, per consentire l'ampliamento della piattaforma pavimentata, l'alloggiamento dei profili redirettivi e la realizzazione di appositi "scassi" puntuali per l'alloggiamento delle caditoie di raccolta degli sversamenti di piattaforma.

Lavorazione da eseguire mediante escavatore, con carico del materiale non più riutilizzabile su autocarro e suo trasporto in discarica.


Di seguito si riportano i rischi individuati e le relative misure di prevenzione e protezione da adottare:

Rischi

- Urto contro persone.
- Esposizione a rumore.
- Rischi propri all'utilizzo dell'escavatore.
- Rischi propri alla presenza dell'autocarro in cantiere.
- Caduta di persone dal ciglio degli scavi.
- Caduta di persone in piano durante la circolazione all'interno del cantiere.
- Rischi inerenti la presenza in cantiere di macchine operatrici e autocarri.

Misure di prevenzione e protezione

- Divieto di presenza di persone nel raggio di azione dell'escavatore e delle macchine operatrici.
- Delimitare le zone di intervento, eventuale presenza di persone con compiti di sorveglianza.
- Utilizzo di otoprotettori da parte delle persone che si trovano nelle vicinanze.
- Nell'area interessate dalla demolizione dovrà essere vietata la sosta ed il transito a persone non autorizzate. Se necessario occorrerà delimitare la zona stessa con appositi sbarramenti.
- I divieti dovranno essere evidenziati da segnaletica di sicurezza posta in luoghi visibili e conforme a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08.
- Durante l'avanzamento della demolizione del piano stradale, di dovrà segnalare lo scavo mediante un nastro giallo-rosso o nero-giallo. Il nastro dovrà essere posizionato possibilmente ad almeno 1,5 metri dal ciglio dello scavo.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Occorre provvedere a bagnare le vie di circolazioni che si presentino polverose al fine di evitare il sollevarsi di polvere.
- Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.
- Vietare la presenza di persone non direttamente addette, nelle zone di lavoro.

Utilizzo di DPI

Gli operatori delle macchine movimento terra dovranno utilizzare inoltre i seguenti DPI:

- Otoprotettori;
- maschera antipolvere tipo FFP1, quando sia presente una elevata polverosità.

Gli operatori a terra dovranno inoltre utilizzare i seguenti DPI:

- Otoprotettori;
- maschera antipolvere tipo FFP1, quando sia presente una elevata polverosità;
- elmetto protettivo, quando si operi nelle vicinanze delle macchine movimento terra;
- guanti da lavoro.
- Tutte le persone presenti in cantiere dovranno indossare le scarpe antinfortunistiche.


19.27.2 Realizzazione soletta

La nuova pavimentazione stradale è in CLS da 20 cm di spessore e posata direttamente sulla soletta di fondazione; la sovrastruttura realizzata con doppio strato e tecnologia RCC (Rolled Compacted Concrete) è prevista per tutto lo sviluppo della galleria ad eccezione dei primi 50 m dagli imbocchi per i quali viene conservata, in continuità con i tratti all'aperto, la sovrastruttura in conglomerato bituminoso.

Di seguito si riportano i rischi individuati e le relative misure di prevenzione e protezione da adottare:


Rischi presenti

- Investimento, schiacciamento da parte dei mezzi operativi.
- Caduta in piano/scivolamento.
- Lesioni oculari dovute alla proiezione di schegge durante l'adattamento dei laterizi.
- Rischi legati al confezionamento della malta con la betoniera a bicchiere.
- Esposizione a polvere durante l'adattamento dei cordoli.
- Esposizione a rumore.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Misure di prevenzione e protezione

- Investimento degli addetti da parte dei mezzi operativi
 - Fare rispettare le regole di prudenza e di sicurezza da parte degli operatori e degli addetti.
 - Assistere gli operatori dei mezzi nelle operazioni di retromarcia ed in generali nei movimenti.
 - Non sostare e/o passare nel raggio d'azione dei mezzi operativi; detto divieto risulta esposto sui predetti mezzi con appropriata segnaletica.
- Investimento degli operatori da parte dei mezzi circolanti su strada
 - Proteggere la zona di lavoro dal traffico veicolare segregando la convenientemente con barriere rigide, recinzioni o quant'altro, previo accordo con le autorità comunali.
 - Ripristinare immediatamente i segnali stradali o le barriere che dovessero cadere a causa del vento o di urti.
- Urto di veicoli contro le barriere di delimitazione dell'area di cantiere
 - Segnalare la presenza di barriere, recinzioni, ecc. con segnaletica di avvertimento e nastri del tipo Vedo (bianco-rosso, giallo-nero).
 - Verificare il corretto posizionamento della segnaletica stradale ricordando che durante le ore notturne o quando la visibilità è scarsa, occorre segnalare il perimetro della zona di lavoro con le apposite lampade di colore rosso.
 - In caso di manovre di mezzi non delineabili con transennature fisse, e nel caso di presenza di flusso veicolare, turni e relative postazioni degli addetti alla segnalazione di emergenza per gli automobilisti -, tali addetti dovranno indossare indumento ad alta visibilità.
- Modalità operative
 - Durante gli spostamenti ed il posizionamento delle macchine si dovranno segnalare le manovre e nel caso di visuale ridotta si dovrà richiedere l'aiuto del personale a terra; si dovrà quindi attendere le indicazioni del personale a terra prima di iniziare le manovre.
 - Nel caso in cui un operatore debba comunicare informazioni ad un operatore su macchina, dovrà prima comunicare a voce o a gesti, poi potrà avvicinarsi solo quando è sicuro di essere stato visto e quando la macchina operatrice è ferma.
 - I lavoratori addetti all'assistenza a terra devono permettere lo scarico dei cassoni degli autocarri solo quando si siano preventivamente accertati che nessun lavoratore sia presente nel campo d'azione e

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

dopo che anche loro si sono allontanati ad una distanza di sicurezza che garantisca dall'eventuale proiezione del materiale in caduta.

- Caduta in piano (inciampo, scivolamento).
 - Non depositare materiale che ostacoli la normale viabilità.
 - Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi.

Utilizzo di DPI

Gli operatori dovranno utilizzare i seguenti DPI:

- indumenti ad alta visibilità.
- elmetto.
- guanti da lavoro.
- scarpe antinfortunistiche.
- otoprotettori.
- mascherina antipolvere del tipo FFP1 per gli operatori addetti al taglio o all'adattamento dei blocchi o delle lastre.

19.27.3 Realizzazione impianti idraulici


Di seguito si riportano i rischi individuati e le relative misure di prevenzione e protezione da adottare:

Rischi


- Caduta di persone in piano durante la circolazione all'interno del cantiere.
- Schiacciamento durante la posa delle tubazioni.
- Schiacciamento delle mani, contusioni agli arti durante l'infilaggio del tubo.
- Irritazioni cutanee per contatto con la malta durante la ricopratura con cls.
- Esposizione a polveri.
- Irritazioni cutanee per contatto con collanti (sostanze chimiche).
- Investimento, schiacciamento da parte dei mezzi operativi.
- Movimentazione manuale dei carichi.

Misure di prevenzione e protezione

- Divieto di accesso alle aree pericolose

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGIO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- I divieti dovranno essere evidenziati da segnaletica di sicurezza posta in luoghi visibili e conforme a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008.
- Rischii di investimento degli addetti da parte dei mezzi operativi
 - Fare rispettare le regole di prudenza e di sicurezza da parte di operatori e addetti.
 - Assistere gli operatori dei mezzi nelle operazioni di retromarcia ed in generali nei movimenti.
 - Non utilizzare mezzi per lo scavo per la posa o il sollevamento di pozzetti o tubi.
- Intercettazione reti di distribuzione
 - Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti segnalare immediatamente l'accaduto al preposto di cantiere.
- Investimento, schiacciamento da parte dei mezzi operativi
 - Non sostare e/o passare nel raggio d'azione dei mezzi operativi; detto divieto risulta esposto sui predetti mezzi con appropriata segnaletica.
- Urto di veicoli contro le barriere di delimitazione dell'area di cantiere
 - Segnalare la presenza di barriere, recinzioni, ecc. con segnaletica di avvertimento e nastri del tipo Vedo (bianco-rosso, giallo-nero).
- Modalità operative
 - Durante gli spostamenti ed il posizionamento della macchina si dovranno segnalare le manovre e nel caso di visuale ridotta si dovrà richiedere l'aiuto del personale a terra; si dovrà quindi attendere le indicazioni del personale a terra prima di iniziare le manovre.
 - Nel caso in cui un operatore debba comunicare informazioni ad un operatore su macchina, dovrà prima comunicare a voce o a gesti, poi potrà avvicinarsi solo quando è sicuro di essere stato visto e quando la macchina operatrice è ferma.
- Caduta in piano (inciampo, scivolamento).
 - Non depositare materiale che ostacoli la normale viabilità.
 - Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi.
- Contusioni alle mani, ferite, schiacciamenti, durante la fase di posizionamento dei tubi
 - Operare con attenzione e con l'ausilio di utensili in buono stato.
 - Assicurarsi della stabilità del tubo prima di togliere la imbracatura.
 - Utilizzare guanti e scarpe antinfortunistiche.
 - Non frapporre mai le mani fra i due elementi di tubo che si devono innestare.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Utilizzo di DPI

Gli operatori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti DPI:

- indumenti ad alta visibilità;
- elmetto;
- guanti da lavoro;
- scarpe antinfortunistiche;
- maschera antipolvere tipo FFP1, quando sia presente una elevata polverosità;
- otoprotettori.


19.27.4 Tratto in artificiale della galleria: pavimentazione in conglomerato bituminoso

Rischi

- Caduta in piano/scivolamento;
- Rischi legati alla movimentazione manuale dei carichi;
- Investimento degli operatori da parte dei mezzi circolanti sulla strada;
- Urto di veicoli contro le barriere di delimitazione dell'area di cantiere;
- Esposizione a rumore prodotto dall'ambiente di lavoro e dalle macchine presenti in cantiere;
- Inalazione di vapori organici tossici presenti nel conglomerato bituminoso;
- Dermatiti per contatto cutaneo con il conglomerato bituminoso;
- Scottatura, bruciatura per contatto;
- Getti, schizzi di sostanze calde.

Misure di prevenzione e protezione

- Rischi di investimento degli addetti da parte dei mezzi operativi
 - Fare rispettare le regole di prudenza e di sicurezza da parte di operatori e addetti.
 - Assistere gli operatori dei mezzi nelle operazioni di retromarcia ed in generali nei movimenti.
 - Non sostare e/o passare nel raggio d'azione dei mezzi operativi; detto divieto risulta esposto sui predetti mezzi con appropriata segnaletica.
- Urto di veicoli contro le barriere di delimitazione dell'area di cantiere
 - Segnalare la presenza di barriere, recinzioni, ecc. con segnaletica di avvertimento e nastri del tipo Vedo (bianco-rosso, giallo-nero).

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGIO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Verificare il corretto posizionamento della segnaletica stradale ricordando che durante le ore notturne o quando la visibilità è scarsa, occorre segnalare il perimetro della zona di lavoro con le apposite lampade di colore rosso.
- In caso di manovre di mezzi non delineabili con transennature fisse, e nel caso di presenza di flusso veicolare, turni e relative postazioni degli addetti alla segnalazione di emergenza per gli automobilisti, tali addetti dovranno indossare indumento ad alta visibilità.
- **Modalità operative**
 - Durante gli spostamenti ed il posizionamento delle macchine si dovranno segnalare le manovre e nel caso di visuale ridotta si dovrà richiedere l'aiuto del personale a terra; si dovrà quindi attendere le indicazioni del personale a terra prima di iniziare le manovre.
 - Nel caso in cui un operatore debba comunicare informazioni ad un operatore su macchina, dovrà prima comunicare a voce o a gesti, poi potrà avvicinarsi solo quando è sicuro di essere stato visto e quando la macchina operatrice è ferma.
 - I lavoratori addetti all'assistenza a terra devono permettere lo scarico dei cassoni degli autocarri solo quando si siano preventivamente accertati che nessun lavoratore sia presente nel campo d'azione e dopo che anche loro si sono allontanati ad una distanza di sicurezza.
- **Utilizzo delle macchine**
 - I mezzi meccanici devono essere riforniti di combustibile evitandone lo spargimento a terra ed esclusivamente a motore fermo.
 - In prossimità della macchina deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.
 - Non effettuare regolazioni dei dispositivi con macchina in movimento.
 - Limitare l'esposizione agli oli minerali degli addetti alle opere di assistenza.


Utilizzo di DPI

L'elettricista dovrà utilizzare i seguenti DPI:

- scarpe antinfortunistiche a sfilamento rapido con suola ad elevato isolamento termico;
- l'elmetto (in presenza di rischio di caduta di oggetti dall'alto).
- imbracatura di sicurezza, qualora si dovesse intervenire all'esterno o in assenza delle opere provvisorie;

Le altre persone presenti in cantiere dovranno fare uso dei seguenti DPI:

- elmetto;

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- scarpe antinfortunistiche.

19.27.5 Segnaletica orizzontale e verticale

Di seguito si riportano i rischi individuati e le relative misure di prevenzione e protezione da adottare:

Rischi

- Contatto con attrezzi;
- Schizzi e allergeni;
- Movimentazione manuale di carichi;
- Lesioni dorso lombari dovute a sforzo da movimentazione manuale dei carichi;
- Lesioni, ferite e schiacciamenti dovute a caduta di materiali durante la movimentazione della segnaletica;
- Lesioni alle mani durante la sistemazione degli elementi metallici;
- Rischi inerenti la presenza in cantiere di macchine operatrici e autocarri;
- Affaticamento fisico. Per operazioni svolte in posizione scomoda;
- Caduta di oggetti o materiali durante la loro manipolazione;
- Caduta di persone per inciampi su ostacoli presenti nell'area di lavoro;
- investimento degli addetti da parte dei mezzi operativi.


Misure di prevenzione e protezione:

- individuazione delle aree di stoccaggio dei materiali da porre in opera;
- adozione dei corretti criteri di gestione dei prodotti, con particolare attenzione al pericolo di infiammabilità vernicianti;
- raccolta dei residui di lavorazione (contenitori, rimanenze prodotto, ecc.) e stoccaggio provvisorio in attesa dell'invio a discarica;
- in caso di interruzioni prolungate dei lavori, adozione delle misure di protezione di quanto fino ad allora eseguito.

Modalità operative

Sollevando e depositando carichi pesanti occorrerà:

- tenere il tronco eretto, la schiena in posizione dritta, il peso da sollevare avvicinato al corpo, i piedi in posizione aperta e salda;
- afferrare il carico in modo sicuro;

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- fare movimenti graduali e senza scosse;
- non compiere torsioni accentuate con la colonna vertebrale.
- le attrezzature, casse di materiali o altri carichi pesanti devono essere spinti o trascinati.

Misure riguardanti l'organizzazione del lavoro

- suddivisione del carico;
- riduzione della frequenza di sollevamento e movimentazione;
- riduzione delle distanze di sollevamento, di abbassamento o di trasporto;
- miglioramento delle caratteristiche ergonomiche del posto di lavoro.

Rischi di investimento degli addetti da parte dei mezzi operativi

Fare rispettare le regole di prudenza e di sicurezza da parte degli operatori e degli addetti.

Assistere gli operatori dei mezzi nelle operazioni di retromarcia ed in generali nei movimenti.

Contusioni alle mani, ferite, schiacciamenti, durante la fase di montaggio di elementi metallici

Operare con attenzione e con l'ausilio di utensili in buono stato.

Utilizzo di DPI:

- elmetto protettivo.
- guanti da lavoro.


19.28 BARRIERE DI SICUREZZA ALL'APERTO

Nelle sezioni all'aperto, in corrispondenza dell'imbocco lato Avellino, è stata prevista l'installazione di una barriera metallica H3 spartitraffico che ha la funzione di proteggere la cabina elettrica dalla fuori uscita di un veicolo dalla piattaforma stradale.

L'intervento si estende su entrambi i margini interni per il tratto compreso tra il portale di imbocco della galleria fino al punto in cui le carreggiate tornano parallele ed affiancate e che coincide con l'avvio della barriera spartitraffico NJ esistente.

L'installazione del guard rail sarà eseguita mediante paletti infissi con battipalo idraulico e/o mediante ancoraggio a cordoli in calcestruzzo già realizzati in precedenza e prevederà le seguenti operazioni:

- Trasporto ed accatastamento elementi metallici
- Distribuzione elementi lungo il percorso
- Infissione paletti con battipalo idraulico montato su autocarro

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.</p> <p>LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Foratura conglomerato, ancoraggio piastre e paletti
- Bullonatura lame principali e barre antincastro
- Montaggio catarinfrangenti.

Nello svolgimento dell'attività lavorativa, saranno utilizzate le seguenti attrezzature:

- Autogru
- Battipalo
- Trapano elettrico
- Utensili manuali di uso comune


Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

Di seguito, si riportano i rischi evidenziati dall'analisi:

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
investimento (da parte delle m. operatrici)	Possibile	Grave	ALTO	4
Polveri, fibre	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
scivolamenti	Possibile	Modesta	MEDIO	3
movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Contatto accidentale con macchine operatrici	Possibile	Modesta	MEDIO	3
rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:


- Si dovranno usare i seguenti DPI: guanti, calzature di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, mascherina antipolvere, cuffia o tappi antirumore.
- Dovrà essere impedito l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni, transennamenti e sbarramenti
- Ci si accerterà della assenza di linee elettriche interrate prima di procedere alla infissione dei paletti.
- Dovranno essere attuati gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.
- Dovrà essere verificato l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.</p> <p>LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Si dovrà porre particolare attenzione durante la fase di infissione dei paletti e ci si atterrà alla allegata scheda relativa all'utilizzo del battipalo.
- Si dovrà porre particolare attenzione alla posa dei guard rail, sia per la loro movimentazione sia per il peso, che comunque sarà al di sotto di quello massimo movimentabile senza l'ausilio di mezzi meccanici; si ripartiranno i carichi tra più persone, in modo da non superare i limiti imposti dalla legge.
- Ci si dovrà attenere alle istruzioni relative all'utilizzo delle attrezzature e delle sostanze impiegate.

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Mascherina
In polietilene o ABS UNI EN 397	Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S3 UNI EN 345,344	Facciale Filtrante UNI EN 149
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

Inserti auricolari
Modellabili
Tipo: UNI EN 352-2

In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti


C. LAVORAZIONI: RISCHI E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (ALLEGATO 3)

Nel presente paragrafo, per la cui consultazione si rimanda all'"Allegato 3 - Lavorazioni, attrezzature, macchinari, opere di progetto: rischi e misure di sicurezza", si individuano ed analizzano i rischi di ciascuna lavorazione e si indicano le relative misure di prevenzione e protezione da applicare.

Per ogni rischio, le suddette indicazioni sono riportate in modo specifico per ciascuna lavorazione presente.

Inoltre, sono anche indicati i riferimenti normativi di provenienza.

Di seguito, si riporta l'elenco delle lavorazioni analizzate, da consultare nel citato Allegato 3:

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

19.29 Caduta dall'alto;

19.30 Caduta di materiale dall'alto o a livello;

19.31 Elettrocuzione;

19.32 Investimento, ribaltamento;

19.33 Movimentazione manuale dei carichi;

19.34 Punture, tagli, abrasioni;

19.35 Rumore per "Elettricista" – "Idraulico"


19.36 Rumore per "Impiantista termico" - "Operaio comune polivalente";

19.37 Rumore per "Operaio comune polivalente";

19.38 Scivolamenti, cadute a livello;

19.39 Ustioni;

19.40 Vibrazioni per "Elettricista"; "Operaio comune polivalente";

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

D. ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI: RISCHI E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (ALLEGATO 3)

Nel presente paragrafo, per la cui consultazione si rimanda all'Allegato 3 - Lavorazioni, attrezzature, macchinari, opere di progetto: rischi e misure di sicurezza", si individuano ed analizzano i rischi di ciascuna attrezzature utilizzata nelle lavorazioni e si indicano le relative misure di prevenzione e protezione da applicare.

Per ogni rischio, le suddette indicazioni sono riportate in modo specifico per ciascuna attrezzatura presente. Inoltre, sono anche indicati i riferimenti normativi di provenienza.

Di seguito, si riporta l'elenco delle attrezzature analizzate, da consultare nel citato Allegato 3:

19.41 Andatoie e Passerelle;

19.42 Attrezzi manuali;

19.43 Cannello a gas;

19.44 Compressore con motore endotermico;

19.45 Gruppo elettrogeno;

19.46 Ponte su cavalletti;

19.47 Ponteggio metallico fisso;


19.48 Ponteggio mobile o trabattello;

19.49 Scala doppia;

19.50 Scala semplice;

19.51 Smerigliatrice angolare (flessibile);

19.52 Trapano elettrico;

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

E. MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI: RISCHI E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (ALLEGATO 3)

Nel presente paragrafo, per la cui consultazione si rimanda all'Allegato 3 - Lavorazioni, attrezzature, macchinari, opere di progetto: rischi e misure di sicurezza", si individuano ed analizzano i rischi di ciascuna macchina utilizzata nelle lavorazioni e si indicano le relative misure di prevenzione e protezione da applicare.

Per ogni rischio, le suddette indicazioni sono riportate in modo specifico per ciascuna attrezzatura presente.

Inoltre, sono anche indicati i riferimenti normativi di provenienza.


Di seguito, si riporta l'elenco delle attrezzature analizzate, da consultare nel citato Allegato 3:

19.53 Autocarro;

19.54 Autogrù;

19.55 Pala meccanica;

19.56 Piattaforma sviluppabile;

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

F. OPERE DI PROGETTO: RISCHI E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (ALLEGATO 3)

Nel presente paragrafo, per la cui consultazione si rimanda all'Allegato 3 - Lavorazioni, attrezzature, macchinari, opere di progetto: rischi e misure di sicurezza", si individuano ed analizzano i rischi di ciascuna fase costruttiva e si indicano le relative misure di prevenzione e protezione da applicare.

Di seguito, si riporta l'elenco delle opere analizzate, da consultare nel citato Allegato 3:

19.57 Impianti elettrici e tecnologici

19.58 Opere di finitura


G - IL RISCHIO COVID-19

19.59 INQUADRAMENTO E DISPOSIZIONI GOVERNATIVE

19.59.1 Premessa

Nel presente capitolo, viene trattata l'emergenza nazionale coronavirus "COVID – 19" per il cantiere, recependo tutte le prescrizioni contenute nei **DPCM 23/02/2020, DPCM 08/03/2020, DPCM 09/03/2020, DPCM 11/03/2020, DPCM del 22/03/2020, DPCM 25/03/2020, DPCM 10/04/2020, DPCM 26/04/2020, DPCM 17/05/2020, DPCM 14/06/2020, DPCM 11/07/2020, DPCM 07/08/2020, DL 111/2020, DPCM 07/09/2020, DPCM 3/12/2020, DPCM 11/12/2020** contenenti "Misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19" e ss.mm.ii. e contenute nel **"Protocollo di regolamentazione per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus COVID 19 nei cantieri edili"** del 24 aprile 2020, da considerarsi integrativo rispetto al **"Protocollo di regolamentazione per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus COVID 19 negli ambienti di lavoro"** del 14 marzo 2020, che definisce misure ulteriori che devono essere applicate nei cantieri temporanei e mobili, tenendo conto della specificità dell'attività lavorativa ivi svolta.

Il documento, che definisce le indicazioni operative utili alla gestione dell'emergenza COVID-19, va applicato unitamente alle informative dell'autorità sanitaria competente e agli **"Accordi Territoriali di Fase 2"**.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Resta inteso che **qualunque prescrizione dell'autorità sanitaria competente più restrittiva a quanto previsto dal presente documento, prevarrà e si applicherà automaticamente.**

19.59.2 Rischio biologico

Il rischio biologico o anche biorischio (Biohazard) si riferisce a sostanze di origine biologica potenzialmente dannose per la salute di un qualsiasi essere vivente. Sono compresi tra i fattori di rischio microorganismi, virus e tossine. Va ricordato tuttavia che oltre al rischio biologico deliberato (strettamente correlato all'ambito del ciclo produttivo), esiste anche quello occasionale e potenziale.

A tal proposito l'Impresa esecutrice, a seguito della valutazione del PSC, sarà tenuta ad emettere un proprio POS che recepisce disposizioni e direttive sull'argomento e a mettere in atto le misure necessarie per ridurre o eliminare l'esposizione agli agenti patogeni.

Si precisa in merito alle disposizioni su COVID-19 e rapporto con il D.Lgs. 81/2008, (fonte ASSOLOMBARDA) che **“L'emergenza coronavirus rappresenta un problema di salute pubblica e, in questa fase di continua e rapida evoluzione, la gestione delle misure di prevenzione e protezione deve seguire le disposizioni speciali appositamente emanate e i provvedimenti delle Autorità Sanitarie competenti”**.


I Decreti e le Ordinanze che vengono emanati da Governo/Regioni, sono Atti generali contenenti disposizioni speciali in ragione dell'emergenza sanitaria che come tali prevalgono sugli ordinari obblighi di tutela della salute sul lavoro previsti dal D.Lgs 81/08 e da altre leggi.

In relazione a quanto sopra, preve verifiche effettuate, il Piano di Sicurezza e Coordinamento in relazione al COVID19, è subvalente rispetto alle citate normative speciali emanate in via d'urgenza a tutela dell'incolumità pubblica e della salute della collettività.

I datori di lavoro e i lavoratori, in relazione al contenimento degli effetti del coronavirus, devono rispettare, nelle aree non soggette a disposizioni specifiche, le norme cogenti predisposte dalle Autorità, oltre a rafforzare le ordinarie indicazioni igieniche comunemente in atto.

19.59.3 Rischio di contagio

Il rischio definito di “contagio” attiene alla possibilità che problemi di salute insorti in alcune persone, dovuti allo specifico all'infezione da COVID-19, possano, nel concreto compromettere la salute di altri.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Il periodo di incubazione rappresenta il periodo di tempo che intercorre fra il contagio e lo sviluppo dei sintomi clinici. Si stima attualmente che vari fra 2 e 11 giorni, fino ad un massimo di 14 giorni, pertanto i sintomi potrebbero essere non “visibili”, ma il soggetto potrebbe altresì essere “contagioso”. (fonte Ministero della Salute).

19.59.4 Rischio di trasmissione (fonte Ministero della Salute)

Il nuovo Coronavirus è un virus respiratorio che si diffonde principalmente attraverso il contatto stretto con una persona malata. La via primaria sono le goccioline del respiro delle persone infette ad esempio tramite:


- la saliva, tossendo e starnutendo
- contatti diretti personali
- le mani, ad esempio toccando con le mani contaminate (non ancora lavate) bocca, naso o occhi.

In casi rari il contagio può avvenire attraverso contaminazione fecale.

Normalmente le malattie respiratorie non si tramettono con gli alimenti, che comunque devono essere manipolati rispettando le buone pratiche igieniche ed evitando il contatto fra alimenti crudi e cotti. Studi sono in corso per comprendere meglio le modalità di trasmissione del virus.

Il Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie (fonte ECDC) definisce **contatto stretto**:

- una persona che vive nella stessa casa di un caso di COVID-19;
- una persona che ha avuto un contatto fisico diretto con un caso di COVID-19 (per esempio la stretta di mano);
- una persona che ha avuto un contatto diretto non protetto con le secrezioni di un caso di COVID-19 (ad esempio toccare a mani nude fazzoletti di carta usati);
- una persona che ha avuto un contatto diretto (faccia a faccia) con un caso di COVID-19, a distanza minore di 2 metri e di durata maggiore a 15 minuti;
- una persona che si è trovata in un ambiente chiuso (ad esempio aula, sala riunioni, sala d'attesa dell'ospedale) con un caso di COVID-19 per almeno 15 minuti, a distanza minore di 2 metri;

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>


- un operatore sanitario od altra persona che fornisce assistenza diretta ad un caso di COVID19 oppure personale di laboratorio addetto alla manipolazione di campioni di un caso di COVID-19 senza l'impiego dei DPI raccomandati o mediante l'utilizzo di DPI non idonei;
- una persona che abbia viaggiato seduta in aereo nei due posti adiacenti, in qualsiasi direzione, di un caso di COVID-19, i compagni di viaggio o le persone addette all'assistenza e i membri dell'equipaggio addetti alla sezione dell'aereo dove il caso indice era seduto (qualora il caso indice abbia una sintomatologia grave od abbia effettuato spostamenti all'interno dell'aereo, determinando una maggiore esposizione dei passeggeri, considerare come contatti stretti tutti i passeggeri seduti nella stessa sezione dell'aereo o in tutto l'aereo).

Il collegamento epidemiologico può essere avvenuto entro un periodo di 14 giorni prima o dopo la manifestazione della malattia nel caso in esame.

19.59.5 Azioni di prevenzione per la mitigazione del rischio di contagio o di trasmissione

È necessario mantenersi informato sulla diffusione dell'epidemia, disponibile sul sito dell'O.M.S. e sul sito del Ministero della Salute (fonte) e adottare le seguenti misure di protezione personale:

- lavarsi spesso le mani. Si raccomanda di mettere a disposizione in tutti i locali aperti al pubblico quali supermercati, farmacie e altri luoghi di aggregazione, soluzioni idroalcoliche per il lavaggio delle mani;
- evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
- evitare abbracci e strette di mano;
- mantenimento, nei contatti sociali, di una distanza interpersonale di almeno un metro;
- igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
- evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri, in particolare durante l'attività sportiva;
- non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
- coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;
- non prendere farmaci antivirali e antibiotici, a meno che siano prescritti dal medico;
- pulire le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol;

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- usare la mascherina solo se si sospetta di essere malati o se si presta assistenza a persone malate.


Se presenti febbre, tosse o difficoltà respiratorie e sospetti di essere stato in stretto contatto con una persona affetta da malattia respiratoria Covid-19:

- rimanere in casa, non recarsi al pronto soccorso o presso gli studi medici, ma chiamare al telefono il medico di famiglia o la guardia medica. Oppure chiamare il numero verde 1500 o quello regionale (se comunicato).

Utilizzare i numeri di emergenza 112/118 soltanto se strettamente necessario.

Nello specifico delle attività lavorative (dieci punti):

1. Usare sempre la mascherina con livello di protezione FFP2/FFP3 in aggiunta ai D.P.I. normalmente in utilizzo, e guanti in lattice monouso;
2. Rispettare la distanza minima di 2 metri da altre persone/lavoratori;
3. Nelle aree di cantiere individuate quale area fumo, area firme e pausa caffè, è limitato a due il numero consentito di lavoratori contemporaneamente presenti, fermo restando il rispetto della distanza minima di 2,00 metri;
4. Evitare in maniera categorica gli assembramenti;
5. Controllare gli accessi al sito mediante autocertificazione (obbligatoria) da parte di tutte le persone in ingresso, da ripetere tutti i giorni attesa l'identificazione della zona Rossa a tutto il territorio nazionale, sino al perdurare della validità del DPCM 11/03/2020;
6. Ridurre il numero di lavoratori totali presenti in sito, riprogrammando in avanti le attività non critiche, fino alla fine dell'emergenza dichiarata con DPCM 11/03/2020;
7. Modificare i turni di lavoro per ridurre il numero di lavoratori per ogni attività aperta;
8. Verificare e riorganizzare i break e le pause pranzo al fine di ridurre la contemporaneità delle presenze in unico luogo;
9. Adottare ogni ulteriore misura di prevenzione dettata dal D.L.;

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

10. Adottare il controllo giornaliero della temperatura corporea prima dell'ingresso in cantiere o nel luogo di lavoro, da trascrivere in apposito registro (a tal uopo richiedere rilascio autorizzazione e dichiarazione rispetto privacy);

SI CHIARISCE E SPECIFICA CHE IN OGNI CASO SONO PREVALENTI LE PRESCRIZIONI DI CUI ALL'ART. 1 COMMA 7 LETTERE a.b.c.d.e.f DEL D.P.C.M. 11/03/2020.


19.59.6 Ulteriori prescrizioni di verifiche periodiche

- Verifica delle condizioni igieniche del sito (cantiere), servizi igienici e aree comuni, spogliatoi e armadietti che devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, lavabi in numero minimo di 1 ogni 5 lavoratori e i gabinetti 1 ogni 10 lavoratori ed eventualmente distinti per sesso;
- Verifica delle condizioni igieniche del luogo di lavoro (generico), servizi igienici e aree comuni;
- Assicurare una alta frequenza delle sanificazioni/ventilazioni dei luoghi di lavoro chiusi;
- Assicurare sempre la presenza di acqua pulita e mezzi per detergersi ed asciugarsi nei bagni;
- Installare (o renderlo disponibile) dispenser di disinfettante (tipo amuchina a base alcolica) nelle posizioni più frequentate e di passaggio;
- Verificare ampia diffusione di materiale informativo/comunicativo sul COVID-19.

19.60 APPLICAZIONE DEL PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID – 19 NEI CANTIERI EDILI

19.60.1 Premessa

La “possibilità” di continuare le attività di cantiere **dipende dalla capacità delle imprese** di garantire le misure che tutelino con efficacia le maestranze impiegate nei cantieri edili dal rischio di contagio da Covid-19, secondo le regole che le parti sociali si sono date il 14 marzo 2020 con il **protocollo di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro**, con ulteriori misure definite con uno specifico protocollo relativo ai cantieri sottoscritto dalle parti sociali e condiviso dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti in data 24/04/2020; fatti salvi tutti gli obblighi previsti

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

dalle disposizioni emanate per il contenimento del COVID-19 che prevedono l'osservanza di misure restrittive nell'intero territorio nazionale, specifiche per il contenimento del COVID-19.

A partire dal 4 maggio 2020, con l'entrata in vigore del D.P.C.M. 26 aprile 2020, nessuna attività relativa ai cantieri, sia pubblici che privati, è sospesa e sono, quindi, attive tutte le attività dei seguenti codici ATECO:

- 41 Costruzione di edifici;
- 42 Costruzione di strade e ferrovie;
- 43 Lavori di costruzione specializzati,

attività tutte non sospese nella loro interezza a partire dal 4 maggio 2020.

Di seguito si riportano gli adempimenti di cui ai documenti sopra citati, oggetto della presente integrazione al PSC che, oltre a quanto previsto dal DPCM dell'11 marzo 2020, il datore di lavoro deve adottare per tutelare la salute delle persone presenti all'interno del cantiere e garantire la salubrità dell'ambiente di lavoro.


Le misure di precauzione di seguito elencate, potranno essere eventualmente integrate dal datore di lavoro nel POS che dovrà essere redatto, con altre equivalenti o più incisive secondo la tipologia, la localizzazione e le caratteristiche del cantiere stesso, previa consultazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, delle rappresentanze sindacali aziendali e/o organizzazioni sindacali di categoria e del RLST territorialmente competente.

19.60.2 Informazione

Il datore di lavoro, anche con l'ausilio dell'Ente Unificato Bilaterale formazione/sicurezza delle costruzioni, quindi attraverso le modalità più idonee ed efficaci, informa tutti i lavoratori e chiunque entri nel cantiere circa le disposizioni delle Autorità, consegnando e/o affiggendo all'ingresso del cantiere e nei luoghi maggiormente frequentati appositi **cartelli** visibili che segnalino le corrette modalità di comportamento.

In particolare, le informazioni riguardano i seguenti obblighi:

- il personale, prima dell'accesso al cantiere dovrà essere sottoposto al **controllo della temperatura corporea**. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso al cantiere.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>


Le persone in tale condizione, saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni o, comunque, l'autorità sanitaria;

- la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio;
- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);
- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti;
- l'obbligo del datore di lavoro di informare preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS;
- Per questi casi si fa riferimento al Decreto legge n. 6 del 23/02/2020, art. 1, lett. h) e i).

Si evidenzia che la rilevazione in tempo reale della temperatura corporea costituisce un trattamento di dati personali e, pertanto, deve avvenire ai sensi della disciplina privacy vigente.

A tal fine si suggerisce di:

- 1) rilevare a temperatura e non registrare il dato acquisto. È possibile identificare l'interessato e registrare il superamento della soglia di temperatura solo qualora sia necessario a documentare le ragioni che hanno impedito l'accesso ai locali aziendali;
- 2) fornire l'informativa sul trattamento dei dati personali. Si ricorda che l'informativa può omettere le informazioni di cui l'interessato è già in possesso e può essere fornita anche oralmente. Quanto ai contenuti dell'informativa, con riferimento alla finalità del trattamento potrà essere indicata la

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

prevenzione dal contagio da COVID-19 e con riferimento alla base giuridica può essere indicata l'implementazione dei protocolli di sicurezza anti-contagio ai sensi dell'art. 1, n. 7, lett. d), del DPCM 11 marzo 2020 e con riferimento alla durata dell'eventuale conservazione dei dati si può far riferimento al termine dello stato d'emergenza;


- 3) definire le misure di sicurezza e organizzative adeguate a proteggere i dati. In particolare, sotto il profilo organizzativo, occorre individuare i soggetti preposti al trattamento e fornire loro le istruzioni necessarie. A tal fine, si ricorda che i dati possono essere trattati esclusivamente per finalità di prevenzione dal contagio da COVID-19 e non devono essere diffusi o comunicati a terzi al di fuori delle specifiche previsioni normative (es. in caso di richiesta da parte dell'Autorità sanitaria per la ricostruzione della filiera degli eventuali "contatti stretti di un lavoratore risultato positivo al COVID-19);
- 4) in caso di isolamento momentaneo dovuto al superamento della soglia di temperatura, assicurare modalità tali da garantire la riservatezza e la dignità del lavoratore. Tali garanzie devono essere assicurate anche nel caso in cui il lavoratore comunichi all'ufficio responsabile del personale di aver avuto, al di fuori del contesto aziendale, contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 e nel caso di allontanamento del lavoratore che durante l'attività lavorativa sviluppi febbre e sintomi di infezione respiratoria e dei suoi colleghi.

19.60.3 Accesso di fornitori e imprese subappaltatrici al cantiere

Alle indicazioni per le imprese fornitrici e per i subappaltatori è dedicato l'intero paragrafo 4 del Protocollo anti-contagio in cui è precisato che è necessario adottare alcune misure di prevenzione e cautela nei confronti degli addetti alla fornitura e dei subappaltatori.

La procedura da seguire per l'accesso di fornitori esterni, al fine di ridurre le occasioni di contatto con il personale in forza in cantiere o negli uffici coinvolti, prevede l'applicazione delle seguenti procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite:

- se possibile, gli **autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi**. Non è consentito l'accesso ai locali chiusi comuni del cantiere per nessun motivo. Per le necessarie attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza di un metro. Nel caso in cui ciò non sia possibile, è necessario utilizzare guanti monouso e mascherina anche per l'eventuale scambio di documentazione (laddove non possibile uno scambio telematico);


 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno, è necessario individuare/installare **servizi igienici dedicati**; è opportuno, anche, prevedere il divieto di utilizzo di quelli del personale dipendente e garantire una adeguata pulizia giornaliera;
- va **ridotto l'accesso ai visitatori**; qualora fosse necessario l'ingresso di visitatori esterni, gli stessi dovranno sottostare a tutte le regole aziendali, ivi previste;

Le norme dell'intero paragrafo, si intendono estese alle aziende in appalto / subappalto / subaffidamento.

19.60.4 Pulizia e sanificazione nel cantiere

- Il datore di lavoro assicura la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica di:
 - **locali e ambienti chiusi** (es. baracche di cantiere, spogliatoi, locali refettorio);
 - **parti a contatto con le mani degli operatori, delle attrezzature e postazioni di lavoro fisse** (a titolo esemplificativo e non esaustivo si citano la pulsantiera della sega circolare, della taglia piegaferri, della betoniera a bicchiere e i manici degli utensili manuali e degli elettroutensili). Le squadre dovranno essere organizzate in modo che tali attrezzature vengano utilizzate dalle medesime persone durante il turno di lavoro. Si dovranno in ogni caso fornire o rendere disponibili specifici detergenti per la pulizia degli strumenti individuali;
 - **pulsantiere, quadri comando, volante, ecc. delle postazioni di lavoro degli operatori addetti alla conduzione di macchine e attrezzature** (es. sollevatori telescopici, escavatori, PLE, ascensori/montacarichi, ecc.) e dei **mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio**. Lo stesso dicasi per le auto di servizio e le auto a noleggio e per i mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere.
 - Va garantita altresì la pulizia a fine turno e la sanificazione periodica di **tastiere, schermi, mouse, distributori di bevande**, con adeguati detergenti, sia negli uffici, sia nei baraccamenti, ove presenti.
- Il datore di lavoro verifica la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendone l'uso promiscuo, **fornendo anche specifico detergente** e rendendolo disponibile in cantiere sia prima che durante che al termine della prestazione di lavoro;

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>


- nel caso di **presenza di una persona con COVID-19 all'interno del cantiere** si procede alla pulizia e sanificazione dei locali, alloggiamenti e mezzi secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché, laddove necessario, alla loro ventilazione
- La **periodicità della sanificazione** verrà stabilita dal datore di lavoro in relazione alle caratteristiche ed agli utilizzi dei locali e mezzi di trasporto, previa consultazione del medico competente aziendale e del Responsabile di servizio di prevenzione e protezione, dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente);
- Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione debbono inderogabilmente essere dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale;
- Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute.

19.60.5 Precauzioni igieniche personali

- è obbligatorio che le persone presenti in azienda adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare assicurino il frequente e minuzioso **lavaggio delle mani**, anche durante l'esecuzione delle lavorazioni;
- il datore di lavoro, a tal fine, mette a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani.

19.60.6 Dispositivi di protezione individuale

- l'adozione delle misure di igiene e dei dispositivi di protezione individuale indicati nel Protocollo di Regolamentazione è di fondamentale importanza, ma vista la fattuale situazione di emergenza, è evidentemente legata alla disponibilità in commercio dei predetti dispositivi;
- le **mascherine** dovranno essere utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità;
- data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria;
- è favorita la predisposizione da parte dell'azienda del liquido detergente secondo le indicazioni dell'OMS (<https://www.who.int/gpsc/5may/Guide to Local Production.pdf>);
- **qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare a distanza interpersonale minore**

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative, è comunque necessario l'uso delle mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc...) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie; in tali evenienze, in mancanza di idonei D.P.I., le lavorazioni dovranno essere sospese per il tempo strettamente necessario al reperimento degli idonei DPI;


- il datore di lavoro provvede a rinnovare a tutti i lavoratori gli indumenti da lavoro prevedendo la distribuzione a tutte le maestranze impegnate nelle lavorazioni di tutti i dispositivi individuale di protezione anche con tute usa e getta;
- il datore di lavoro si assicura che in ogni cantiere sia attivo il presidio sanitario e, laddove obbligatorio, l'apposito servizio medico e apposito pronto intervento;

19.60.7 Gestione spazi comuni

- L'accesso agli spazi comuni, compresi gli spogliatoi, è contingentato, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano; nel caso di attività che non prevedono obbligatoriamente l'uso degli spogliatoi, è preferibile non utilizzare gli stessi al fine di evitare il contatto tra i lavoratori;
- il datore di lavoro provvede alla sanificazione almeno giornaliera ed alla organizzazione degli spazi comuni, per lasciare nella disponibilità dei lavoratori luoghi per il deposito degli indumenti da lavoro e garantire loro idonee condizioni igieniche sanitarie.
- Occorre garantire la sanificazione periodica e la pulizia giornaliera con appositi detergenti anche delle tastiere degli eventuali distributori di bevande.

19.60.8 Organizzazione del cantiere (turnazione, rimodulazione del cronoprogramma delle lavorazioni)

In riferimento al DPCM 11 marzo 2020, punto 7, limitatamente al periodo della emergenza dovuta al COVID-19, le imprese potranno, avendo a riferimento quanto previsto dai CCNL e favorendo così le intese con le rappresentanze sindacali aziendali, o territoriali di categoria, disporre la riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni anche attraverso la turnazione dei lavoratori con l'obiettivo di diminuire i contatti, di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili e di consentire una diversa articolazione degli orari del cantiere sia per quanto attiene all'apertura, alla sosta e all'uscita.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.</p> <p>LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

19.60.9 Gestione di una persona sintomatica in cantiere


Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre con temperatura superiore ai 37,5° e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente al datore di lavoro o al direttore di cantiere che dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori e procedere immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute.

Il datore di lavoro collabora con le Autorità sanitarie per l'individuazione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in cantiere che sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19. Ciò al fine di permettere alle autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena. Nel periodo dell'indagine, il datore di lavoro potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente il cantiere secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria.

19.60.10 Sorveglianza sanitaria

La sorveglianza sanitaria deve proseguire rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni del Ministero della Salute (cd. decalogo):

- vanno privilegiate, in questo periodo, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia;
- la sorveglianza sanitaria periodica non va interrotta, perché rappresenta una ulteriore misura di prevenzione di carattere generale: sia perché può intercettare possibili casi e sintomi sospetti del contagio, sia per l'informazione e la formazione che il medico competente può fornire ai lavoratori per evitare la diffusione del contagio;
- nell'integrare e proporre tutte le misure di regolamentazione legate al COVID-19, il medico competente collabora con il datore di lavoro e le RLS/RLST nonché con il direttore di cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- Il Medico Competente segnala al Datore di lavoro situazioni di particolare fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e il datore di lavoro provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy; il medico competente applicherà le indicazioni delle Autorità Sanitarie.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.</p> <p>LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

19.60.11 *Aggiornamento del protocollo di regolamentazione*

- Deve essere costituito in cantiere un **Comitato per l'applicazione e la verifica delle regole del protocollo di regolamentazione**, con la partecipazione delle rappresentanze sindacali aziendali e del RLS.
- Laddove, per la particolare tipologia di cantiere e per il sistema delle relazioni sindacali, non si desse luogo alla costituzione di comitati per i singoli cantieri, verrà istituito, un Comitato Territoriale composto dagli Organismi Paritetici per la salute e la sicurezza, laddove costituiti, con il coinvolgimento degli RLST e dei rappresentanti delle parti sociali.
- Potranno essere costituiti, a livello territoriale o settoriale, ad iniziativa dei soggetti firmatari del presente Protocollo, comitati per le finalità del Protocollo, anche con il coinvolgimento delle autorità sanitarie locali e degli altri soggetti istituzionali coinvolti nelle iniziative per il contrasto della diffusione del COVID19.

Si evidenzia che rimangono, comunque, ferme le funzioni ispettive dell'INAIL e dell'Agenzia unica per le ispezioni del lavoro, "Ispettorato Nazionale del Lavoro", e che, in casi eccezionali, potrà essere richiesto l'intervento degli agenti di Polizia Locale.


19.61 LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO COVID-19 IN CANTIERE

Il rischio da contagio da SARS-CoV-2 in occasione di lavoro può essere classificato secondo tre variabili:

- **Esposizione:** la probabilità di venire in contatto con fonti di contagio nello svolgimento delle specifiche attività lavorative;
- **Prossimità:** le caratteristiche intrinseche di svolgimento del lavoro che non permettono un sufficiente distanziamento sociale per parte del tempo di lavoro o per la quasi totalità;
- **Aggregazione:** la tipologia di lavoro che prevede il contatto con altri soggetti, oltre ai lavoratori dell'azienda.

Viene di seguito illustrata una matrice di rischio elaborata sulla base del confronto di scoring attribuibili per ciascun settore produttivo per le prime due variabili con le relative scale.

Tale metodologia è stata adattata da un modello sviluppato sulla base dati O*NET del Bureau of Labor of Statistics statunitense (fonte O*NET 24.2 Database, U.S. Department of Labor, Employment and Training

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Administration) integrando i dati del contesto lavorativo italiano delle indagini INAIL e ISTAT (fonti Indagine INSuLa 2 e ISTAT).

a. esposizione

0 = probabilità bassa (es. lavoratore agricolo);

1 = probabilità medio-bassa;

2 = probabilità media;

3 = probabilità medio-alta;

4 = probabilità alta (es. operatore sanitario).

b. prossimità

0 = lavoro effettuato da solo per la quasi totalità del tempo;

1 = lavoro con altri ma non in prossimità (es. ufficio privato);

2 = lavoro con altri in spazi condivisi, ma con adeguato distanziamento (es. ufficio condiviso);

3 = lavoro che prevede compiti condivisi in prossimità con altri per parte non predominante del tempo;

4 = lavoro effettuato in stretta prossimità con altri per la maggior parte del tempo.

Il punteggio risultante da tale combinazione viene corretto con un fattore che tiene conto della terza scala:


c. aggregazione

1.00 = presenza di terzi limitata o nulla (es. uffici non aperti al pubblico);

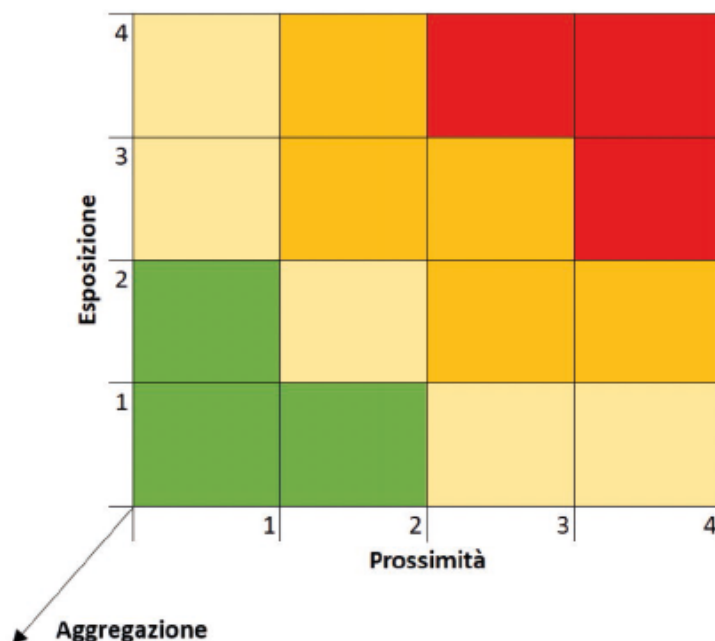
1.15 (+15%) = presenza intrinseca di terzi, ma controllabile organizzativamente (es. uffici aperti al pubblico, bar, ristoranti);

1.30 (+30%) = aggregazioni controllabili con procedure (es. sanità, scuole, carceri, forze armate, trasporti pubblici);

1.50 (+50%) = aggregazioni intrinseche controllabili con procedure in maniera molto limitata (es. spettacoli, manifestazioni di massa).

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Il risultato finale determina l'attribuzione del livello di rischio con relativo codice colore per ciascun settore produttivo all'interno della matrice seguente.



Matrice di rischio:


verde = basso;

giallo = medio-basso;

arancio = medio-alto;

rosso = alto

Sulla base di tale metodologia, nel “Documento tecnico sulla possibile rimodulazione delle misure di contenimento del contagio da SARS-CoV-2 nei luoghi di lavoro e strategie di prevenzione” elaborato da INAIL, sono state individuate le classi di rischio per alcuni dei principali settori lavorativi e partizioni degli stessi; **nel caso specifico, il cantiere rientra nelle attività “Costruzioni – operai edili”, per le quali la classe di rischio individuata è MEDIO-BASSA.**

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

20. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVI E INDIVIDUALI

20.1 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVI (D.P.C.)

20.1.1 Le opere provvisionali - ponteggi e parapetti

Caratteristiche generali di sicurezza

Devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro;

I piani di calpestio sono protetti su tutti i lati verso il vuoto da parapetti regolamentati con tavola fermapiede.

Il parapetto regolare deve essere costituito da un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile, ma tale da non lasciare uno spazio vuoto, fra sé e il mancorrente superiore, maggiore cm 60.


Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai m 2, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dell'impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose.

L'impiego di ponteggi metallici fissi è soggetto ad apposita autorizzazione ministeriale. L'autorizzazione comporta l'approvazione di schemi tipo per ponteggi di altezza inferiore a 20 m e di istruzioni di calcolo per ponteggi di altezza superiore.


In azienda, oltre alla copia integrale dell'autorizzazione, deve essere tenuta copia della relazione tecnica fornita dal costruttore dei ponteggio, che contiene, peraltro, le istruzioni di montaggio, di impiego e di smontaggio.

Per un corretto impiego dei ponteggi occorre quindi attenersi agli schemi tipo ed alle istruzioni suddette.


- Nella realizzazione dei muri di contenimento eseguiti ad un'altezza massima di 10 metri, devono essere adottati, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, degli adeguati ponteggi atti ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose;
- I ponteggi metallici si dividono in ponteggi ad aste e giunti e ponteggi a telai prefabbricati ed aste;

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Indipendentemente dal tipo, possiamo rappresentare un ponteggio come una struttura reticolare multipiano, costituita da elementi verticali portanti sovrapposti, ad aste verticali (montanti) o a telai verticali, collegati da aste orizzontali (correnti e traversi) e da aste diagonali, di irrigidimento, di facciata e di pianta;
- Le aste orizzontali sostengono gli impalcati (ponti di servizio e ponti di sicurezza), costituite da elementi metallici di resistenza equivalente. Gli appoggi metallici, devono avere almeno due ganci alle estremità per il collegamento sui traversi;
- Il ponteggio deve essere accostato all'opera in costruzione. E' consentito un distacco massimo di cm 20 soltanto per l'esecuzione di lavori di finitura;
- Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costituito come il ponte, ad una distanza non superiore a metri 2,50;
- Lo spazio che intercorre tra due montanti ed il loro traverso viene definito *stilata*, mentre lo spazio che intercorre tra due stilate adiacenti viene denominato *campo di ponteggio*;
- L'interruzione di uno o più campi di ponteggio è consentita per la realizzazione di un varco per i passi carrai. Generalmente, in questi casi vengono adoperate travi prefabbricate oppure travi reticolari realizzate in opera con tubi e giunti, secondo gli schemi previsti dal fabbricante;
- Tale protezione contro la caduta di persone è costituita da almeno un corrente di parapetto alto non meno di un metro dal piano di calpestio del piano di lavoro e da tavola fermapiiede alta non meno di cm 20, in modo tale che la luce massima verticale tra gli elementi di parapetto non superi 60 cm (art. 24 DPR 164/56);
- Completano il ponteggio le piastre o basette di base (minimo 150 cmq di superficie, con resistenza meccanica certificata) di tipo fisse o regolabili;
- Il ponteggio deve essere fissato alla struttura in costruzione o in manutenzione (escluso il caso di demolizioni) con un ancoraggio ogni due piani ed ogni due montanti e disposizione a rombo; comunque deve essere garantito un ancoraggio ogni 22 mq;
- La condizione indispensabile per cui sia possibile l'impiego di un ponteggio è che sia attestata la relativa autorizzazione ministeriale;

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.</p> <p>LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- L'erezione del ponteggio, dovrà essere effettuata secondo uno schema tipo indicato nell'autorizzazione ministeriale;
- Anche nei casi in cui devono essere eretti ponteggi in parziale difformità dagli schemi autorizzati dovrà essere redatto un progetto seguendo i criteri indicati nella circolare n° 149/85 e s.m.i.;
- Non è possibile utilizzare per l'erezione di un ponteggio elementi appartenenti a ponteggi di tipi diversi, a patto che questi siano staticamente indipendenti gli uni dagli altri;
- A causa dei pericoli derivanti da fenomeni di instabilità dell'asta, un ponteggio può essere eretto con il numero massimo di impalcati carichi sulla stessa verticale indicati nella relativa autorizzazione ministeriale.
- E' obbligatorio l'impiego di un "parasassi" (mantovane), capaci di intercettare la caduta di materiali. La dimensione minima del parasassi è di m. 1,20 dal filo dell'impalcato, in quanto l'altezza di caduta di materiali non è superiore a 12 metri.
- Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisorie devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori;
- Nei lavori in elevato, come nel caso in cui si monta o si smonta un ponteggio, in cui non si dispone di parapetti è necessario adottare la cintura di sicurezza con fune di trattenuta, assicurata direttamente o mediante un anello scorrevole lungo una fune tesa a parti stabili delle opere fisse o provvisorie.
- Il D.M. 28 Maggio 1985, avvalendosi dell'art.395, ultimo comma, del DPR 547/55, ammette deroga all'uso della cintura di sicurezza con fune di trattenuta nel montaggio e smontaggio di ponteggi metallici, sostituendola con la seguente attrezzatura:
 - cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia;
 - una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato;
 - un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza;

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- I lavoratori, durante il montaggio o lo smontaggio, devono inoltre indossare i seguenti DPI: elmetto con sottogola, calzature con suola flessibile antisdrucciolevole e guanti.


Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

- cadute dall'alto;
- caduta di materiale dall'alto.

Misure di prevenzione

Vanno previsti per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale:

1. sia i correnti che la tavola fermapiede, i quali devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi, sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso;
 2. piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie che possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse;
 3. l'uso di piattaforme mobili in alternativa alle reti di sicurezza;
 4. il parapetto con fermapiede che va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte;
 5. il parapetto con fermapiede che va previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa;
 6. il parapetto con fermapiede posizionato ai bordi delle solette e degli scavi che siano a più di m 2 di altezza;
 7. il parapetto con fermapiede realizzato nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello;
 8. qualsiasi altra protezione - quale muro, parete piena, ghiera, lastra, grigliato, balaustra e simili - in grado di garantire prestazioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle richieste per un parapetto normale;
- Il montaggio e lo smontaggio deve essere eseguito da personale esperto che, guidato dal capocantiere, realizzi il ponteggio secondo le norme di buona tecnica e le indicazioni del costruttore.


 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Quando il ponteggio è allestito al di fuori degli schemi tipo o di altezza superiore a 20 metri o sia corredato di teli o tabelloni pubblicitari deve essere realizzato secondo la relazione di calcolo predisposta da un ingegnere o architetto abilitato.
- Analoga relazione di calcolo deve essere predisposta qualora il ponteggio venga allestito con materiali misti verticalmente. Gli elementi di ponteggio devono essere accuratamente controllati prima dei loro impiego odo scopo ci eliminare quelli deformati, rotti o corrosi.
- Gli addetti al montaggio e allo smontaggio devono usare cinture di sicurezza agganciate a punto sicuro munite di doppio moschettone per garantire il costante vincolo dell'operatore.

Formazione e istruzioni per gli addetti

- Verificare la presenza del parapetto di protezione dove necessario;
- verificare la stabilità, la completezza e gli aspetti dimensionali del parapetto di protezione, con particolare riguardo alla consistenza strutturale ed al corretto fissaggio, ottenuto in modo da poter resistere alle sollecitazioni nell'insieme ed in ogni sua parte, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.
- non modificare né, tanto meno, eliminare un parapetto;
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato;
- gli elementi di tavolato, se in legno, abbiano sezione non inferiore a 5 x 20cm e 4 x 30cm e che gli intavolati siano ben accostati tra loro;
- le tavole non presentino parti a sbalzo e le loro estremità devono essere sovrapposte, in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm;
- i ponteggi siano provvisti, su ciascun lato aperto, di un parapetto composto da un corrente superiore, da una tavola o corrente intermedio e da una tavola fermapiede;
- il bordo superiore dei corrente più alto deve essere posto a non meno di 1 m dai piano dell'impalcatura e la tavola fermapiede deve avere altezza non inferiore a 20 cm;
- il bordo inferiore deve essere a contatto dell'impalcato.

Per "parapetto normale" si intende "un parapetto" che soddisfi alle seguenti condizioni:

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione; abbia un'altezza utile di almeno un metro;
- sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto circa a metà distanza fra quello superiore ed il pavimento;
- sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione;

Il "parapetto normale" è prescritto per:


- aperture esistenti nel suolo o nel pavimento;
- aperture nelle pareti nelle quali può passare una persona e con dislivello superiore di 1 m (in mancanza di solida barriera); lati aperti di scale fisse a gradini;
- Per "parapetto normale con arresto ai piede" si intende un parapetto normale "completato con fascia continua poggiante sul piano di calpestio ed alta almeno 15 centimetri";
- Gli impalcati e i ponti di servizio, le passerelle, le andatoie alte più di due metri debbono essere protetti con una "tavola fermapiede alta non meno di 20 centimetri, messa di costa e aderente al tavolato".

La funzione dell'arresto al piede e della tavola fermapiede è duplice:

- Ridurre la possibilità di caduta dall'alto di oggetti, attrezzi, ecc., sfuggiti di mano a persone o urtate durante il transito su impalcati, passerelle, scale, ecc.;
- Evitare la caduta di persone dall'alto per esempio a seguito di scivolamento, attraverso la luce di circa 0,6 metri esistente tra il piano di calpestio e il corrente intermedio dei parapetti;
- Qualsiasi altra protezione come muri, balaustre, ringhiere o simili che offra analoghe condizioni di sicurezza durante la caduta è considerata equivalente ai parapetti;
- Per impedire la caduta di materiali attraverso il parapetto, questo può essere con una rete metallica;

Dispositivi di protezione individuale

- Elmetto;
- calzature di sicurezza;

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- guanti.

Riferimenti normativi applicabili

- D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008;


Misure di prevenzione

- Verificare gli ancoraggi, effettuare i controlli di verticalità e di orizzontalità;
- Deve essere sempre garantito:
 - la presenza di blocchi per le ruote, realizzata con cunei sui due lati o idonei ferma ruote;
 - la stabilità mediante adeguato rapporto tra larghezza e altezza;
 - adeguato sostegno per l'intavolato;
 - accesso sicuro all'impalcato realizzato con scala a mano solidamente assicurata contro lo slittamento.


20.1.2 Le opere provvisorie - ponteggi per elevatori – piattaforme mobili

Caratteristiche di sicurezza

- I castelli collegati ai ponteggi e costruiti per consentire le operazioni di discesa e sollevamento dei materiali mediante elevatori, devono avere i montanti controventati per ogni due piani di ponteggio;
- I montanti che portano l'apparecchio di sollevamento devono essere costituiti, a seconda dell'altezza e del carico massimo da sollevare, da più elementi collegati tra loro e con giunzioni sfalsate, poggianti sui corrispettivi elementi sottostanti;
- I castelli devono essere ancorati alla costruzione ad ogni piano di ponteggio;
- Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a 5 cm;
- Gli impalcati dei castelli devono risultare sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede normali;
- Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purché in corrispondenza di esso sia applicata una tavola fermapiede di non meno di cm 30.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Il varco deve essere ridotto allo stretto necessario e delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura.
- Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,2 e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio e riparo del lavoratore.
- Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani;
- I montanti delle impalcature, quando gli apparecchi di sollevamento vengono fissati direttamente ad essi, devono essere rafforzati e controventati in modo da ottenere una solidità adeguata alle maggiori sollecitazioni a cui sono sottoposti.
- Nei ponti metallici i montanti, su cui sono montati direttamente gli elevatori, devono essere di numero ampiamente sufficiente ed in ogni caso non minore di due.
- I bracci girevoli portanti le carrucole ed eventualmente gli argani degli elevatori devono essere assicurati ai montanti mediante staffe con bulloni a vite muniti di dado e controdado; analogamente deve essere provveduto quando gli argani sono installati a terra.
- In questo ultimo caso, oltre ad essere saldamente ancorati, devono essere disposti in modo che la fune si svolga dalla parte inferiore del tamburo.
- Il manovratore degli argani a bandiera fissati a montanti di impalcature, quando non possono essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra, deve indossare la cintura di sicurezza.
- Per i castelli di tiro una circolare del Ministero del Lavoro del settembre 1988 ha ritenuto non applicabile l'art. 27 del DPR 164/56, confermando che non esiste l'obbligo di allestire il sottoponte di sicurezza ai piani di queste strutture.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Riferimenti normativi applicabili

- D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008.


20.1.3 Opere provvisorie – andatoie e passerelle

Caratteristiche di sicurezza

- Tale opera (così come le altre andatoie) deve essere dimensionata in funzione del carico previsto per assicurare lo svolgimento del lavoro in sicurezza.
- Le altre andatoie dovranno avere la larghezza non minori di m 1,20.
- La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 %.
- Le andatoie lunghe devono essere interrotte con pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli.
- Sulle tavole delle andatoie devono essere fissati i listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico.
- Le andatoie e le passerelle devono essere munite, verso il vuoto, di normali parapetti e tavole fermapiè.
- devono essere allestite con buon materiale a regola d'arte, oltre che essere realizzate in modo con ogni per dimensioni ergonomiche, percorribilità in sicurezza, portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.
- devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali.
- la pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% (altezza pari a non più di metà della lunghezza), anche se un rapporto del 25% pare essere più raccomandabile.
- nel caso di passerella inclinata con lunghezza superiore a m 6 deve essere interrotta da pianerottoli di riposo.

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro:

- cadute dall'alto;
- scivolamenti, cadute a livello;

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- caduta materiale dall'alto;
- movimentazione manuale dei carichi.

Misure di prevenzione

- verso il vuoto passerelle e andatoie devono essere munite di parapetti normali e tavole fermapiede, al fine della protezione per caduta dall'alto di persone e materiale;
- sulle tavole che compongono il piano di calpestio devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa cm 40);
- qualora costituiscano posto di passaggio non provvisorio e vi sia il pericolo di caduta di materiale dall'alto, vanno difese in modo idoneo con un impalcato di sicurezza (parasassi).

Formazione e istruzioni per gli addetti

- verificare la stabilità e la completezza della passerella o andatoia, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio;
- verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto normale con arresto al piede);
- verificare di non sovraccaricare con carichi eccessivi;
- verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti;
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

Dispositivi di protezione individuale


- elmetto;
- calzature di sicurezza;
- guanti.

Riferimenti normativi applicabili

- D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008;

20.2 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

In base all'art. 77 del D.M. 81/08, *"il datore di lavoro...., deve mettere a disposizione dei lavoratori mezzi personali di protezione appropriati ai rischi inerenti alle lavorazioni ed operazioni effettuate....."*.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Nel specifico caso dei lavori in esame, i D.P.I. che dovranno essere messi a disposizione dei lavoratori, così come prescritto nelle apposite "Schede di valutazione dei rischi" (Allegato 2), sono i seguenti:

a) Scarpe di sicurezza

- Scarpe di sicurezza con soletta intermedia imperforabile e puntale di protezione per tutti i lavoratori indistintamente impegnati nell'esecuzione dei lavori;
- Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante per lavoratori addetti alla posa in opera di cgl bituminosi confezionati a caldo.




b) Guanti di protezione

- 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, olii, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici
Uso: maneggio prodotti chimici, oli disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame.
- Guanti antivibrazione: 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.



c) Otoprotettori

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Cuffie a filtri e tappi auricolari da scegliere in funzione del livello di db verificato in loco e del tempo di permanenza o di durata delle lavorazioni



d) Maschere antipolvere

- Maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre
- Respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polvere e fibre
- Respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori e polveri
- Apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature

e) Occhiali di sicurezza e visiere


L'uso degli occhiali di sicurezza, è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possano 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;

Gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o di provenienza laterale.

Per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura, 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, al cristallino e in alcuni casi alla retina.

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

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

f) Indumenti

Come vestiario di lavoro saranno assegnati una giacca con pantalone in cotone e tenuto ad "alta visibilità" (estivo e invernale), con maniche e fine gamba chiusi, nonché un copricapo leggero a protezione dei raggi solari.



g) Casco di sicurezza

Il casco oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e le altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente; deve essere leggero, ben aerato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità di talune lavorazioni.

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

Tutti i mezzi personali di protezione forniti ai lavoratori che possono diventare veicolo di contagio, debbono essere individuali e contrassegnati con il nome dell'assegnatario o con un numero.

Tutti i lavoratori devono essere formati ed informati sull'uso dei mezzi personali di protezione consegnati e non possono esimersi dall'utilizzarli.




Per quanto concerne i criteri di scelta, il datore di lavoro dovrà orientarsi sempre sui prodotti migliori in commercio ed ergonomicamente più idonei, verificando che laddove sia necessario l'uso contemporaneo di più DPI, ciascun dispositivo mantenga inalterata la propria efficacia. Tutti i prodotti utilizzati, devono avere apposto il marchio CE.

Anche per quanto concerne il permanere nel tempo dei requisiti di idoneità del DPI, sarà onere del datore di lavoro effettuare verifiche periodiche; condizioni d'impiego e modalità di conservazione influiscono sulla conservazione nel tempo dei requisiti di sicurezza.

h) Attrezzature "anticaduta"

Imbracatura

E' il dispositivo di presa costituito da un insieme di nastri, alcuni dei quali allacciabili con possibilità di regolazione e di adattamento a varie taglie, con cui viene involuppato il corpo dell'utente.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

L'imbracatura è provvista di un organo di attacco conformato ad anello (anellone), posizionato in un modo da risultare sul dorso dell'utente, che consente di vincolarla all'estremità libera dell'organo di trattenuta dell'attrezzatura.

L'imbracatura deve possedere caratteristiche ergonomiche.

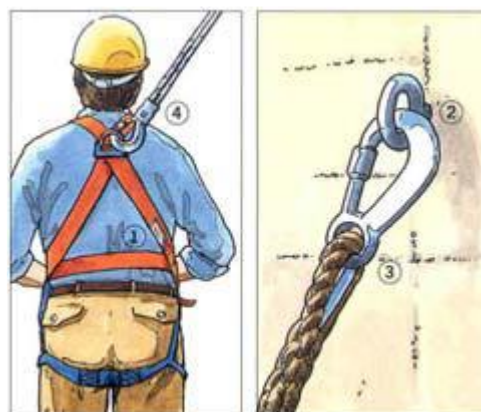
In caso di caduta del lavoratore, deve trasmettere e ripartire sulle parti fisiologicamente più idonee a resistervi, le sollecitazioni dinamiche indotte nella fase d'arresto della caduta e fornire una conveniente posizione d'attesa al lavoratore trattenuto in sospensione.

I nastri ed i fili di cucitura, devono essere realizzati con fibre sintetiche resistenti alle mufte e dalle sollecitazioni dinamiche, poco sensibili ai fenomeni d'invecchiamento.

A titolo indicativo si citano come fibre utilizzabili, quelle ricavate da poliammidi e poliesteri. E' invece da escludere l'impiego di fibre ricavate dalla poliolefine, in quanto presentano un rapido invecchiamento.


I fili di cucitura devono essere di colore diverso da quello dei nastri, in modo da agevolare il controllo a vista delle cuciture.

Gli accessori metallici (quali l'organo d'attacco dell'imbracatura ed i dispositivi di collegamento e/o regolazione fibbie), devono risultare resistenti o protetti contro la corrosione. Quelli con funzione portante devono essere realizzati impiegando materiali e tecnologie costruttive che assicurino ai prodotti finiti un'adeguata resistenza alle sollecitazioni d'urto.



La larghezza dei nastri utilizzati come elementi portanti, non deve essere minore di 50 mm. Per i nastri costituenti le bretelle ed i cosciali, si accetta una larghezza minore con il limite inferiore di 30 mm.

Gli accessori metallici devono essere conformati, rifiniti, disposti e, se necessario, protetti in modo da evitare che la loro presenza e/o utilizzazione possa risultare mal tollerata o ferire il corpo dell'utilizzatore.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.</p> <p>LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Le connessioni dei vari elementi devono essere eseguite a regola d'arte con sistemi e materiali idonei, che garantiscano la resistenza alle sollecitazioni ipotizzabili nell'impiego.

2) *Organo di trattenuta con freno incorporato*

E' l'organo flessibile, fornito di freno incorporato, provvisto alle due estremità di dispositivo di collegamento (moschettone, gancio), mediante il quale l'imbracatura viene collegata all'organo d'ancoraggio scorrevole dell'attrezzatura.

Il freno ha lo scopo di assorbire e dissipare parte dell'energia cinetica acquistata dal corpo in caduta libera, in modo da contenere entro limiti prefissati la sollecitazione trasmessa nella fase d'arresto della caduta.

Il freno può essere realizzato sfruttando soluzioni diverse quali: la scucitura progressiva di un nastro, l'allungamento elastoplastico di un elemento, la frenatura meccanica di una corda (ottenuta per es. forzandone il passaggio attraverso un foro calibrato).

L'organo di trattenuta deve essere realizzato con un tratto di corda per alpinismo ovvero con un nastro, ottenuti impiegando fibre sintetiche resistenti alle mufte ed alle sollecitazioni dinamiche, poco sensibili ai fenomeni d'invecchiamento quali quelle ricavate da poliammidi e poliesteri.


E' invece da escludere l'impiego di fibre ricavate dalle poliolefine, in quanto soggette ad un rapido invecchiamento. La corda ed il nastro devono resistere senza rompersi ad un carico di trazione di 20 kN applicato staticamente e mantenuto applicato per 2 minuti.

3) *Gli accessori metallici*

Gli accessori metallici (quali i dispositivi di collegamento ganci, moschettoni, ecc.), devono risultare resistenti o protetti contro la corrosione.

Quelli con funzione portante, devono inoltre essere realizzati impiegando materiali e tecnologie costruttive che garantiscono ai prodotti finiti un'adeguata resistenza alle sollecitazioni d'urto.

Il freno deve essere incorporato nell'organo di trattenuta in modo da non risultare distaccabile da quest'organo, se non danneggiandolo e rendendolo conseguentemente inutilizzabile, ovvero impiegando un attrezzo speciale.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Sollecitando a trazione l'organo di trattenuta, il freno non deve intervenire sotto carichi minori di 1,5 kN. Il freno, inoltre, deve risultare posizionato in prossimità dell'imbracatura e deve presentare peso ed ingombro contenuti, in modo da consentire l'attività lavorativa senza apprezzabile fastidio.

I dispositivi di collegamento (ganci, moschettoni) devono essere provvisti di chiusura di sicurezza che ne impedisca lo sganciamento accidentale e, nelle condizioni di normale impiego, devono resistere, eventualmente deformandosi, ma senza perdere la presa, ad uno sforzo di trazione di 20 kN applicato staticamente e mantenuto applicato per 2 minuti.

Le connessioni dei vari componenti, devono essere eseguite a regola d'arte con sistemi e materiali che garantiscano la resistenza alle connessioni stesse delle massime sollecitazioni dinamiche ipotizzabili nell'uso.

Le parti terminali delle corde e dei nastri, devono essere trattate in modo da evitare aperture e/o sfilacciamenti (possono ad es. essere fuse a caldo o saldate chimicamente).

La lunghezza complessiva dell'organo di trattenuta con freno incorporato e provvisto alle estremità di dispositivi di collegamento, non deve superare 2 m.


4) Conformità dell'attrezzatura

Deve essere accompagnata da un libretto in lingua italiana in cui sono riportati:

- dichiarazione di conformità alle disposizioni della D.C.E. n°.686/89;
- una breve descrizione dei principali elementi costitutivi presenti;
- tutte le informazioni ed i disegni (ove occorrono) per una installazione appropriata e per una manutenzione efficiente del sistema.

In particolare, il libretto dovrà contenere le seguenti indicazioni:

- controllo, prima di ogni impiego del dispositivo di presa, del raccordo intermedio, della parte iniziale della guida e del punto di inserimento;
- obbligo di fissare il dispositivo di presa direttamente al raccordo intermedio od agli occhielli di presa della cintura;
- uso del dispositivo anticaduta insieme ad una cintura di arresto conforme al Decreto Legislativo 4 dicembre 1992, n. 475 (la cintura deve essere provvista nella parte anteriore di un occhiello di

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

presa);

- divieto di adoperare un dispositivo anticaduta danneggiato;
- obbligo di controllo del sistema anticaduta da parte del personale esperto dopo l'intervento del dispositivo di presa (e cioè' in caso di caduta) e comunque almeno una volta ogni anno.

21. ORGANIZZAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE

21.1 TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DELLE AREE DI CANTIERE

Le aree di cantiere da allestirsi per lo sviluppo delle attività lavorative, si distinguono in aree di cantiere fisso (campo base e cantieri operativi), aree di lavorazione (interessate dai lavori), aree di stoccaggio temporaneo (utilizzate per il conferimento temporaneo di materiale di scavo).

Il **campo base** è il punto di riferimento importanti per tutte le attività di cantiere, accoglie in particolare i presidi medici, i baraccamenti a disposizione degli operai, gli uffici.


Il **cantiere operativo** sovrintende e coordina le opere da effettuarsi in quel tratto.

Le **aree di lavorazione** sono le aree ubicate in prossimità delle zone di lavorazione su cui si sviluppa l'attività costruttiva in senso stretto.

Le **aree per lo stoccaggio temporaneo**, ospiteranno i materiali prima di essere collocati in opera, i materiali di scavo prima di essere conferiti nei siti di deposito definitivo e i materiali di risulta prima di essere portati presso discariche autorizzate.

Per l'individuazione delle aree, in linea generale, si deve tener conto dei seguenti requisiti:

- dimensioni areali sufficienti
- prossimità a viabilità importanti o con sedi stradali adeguate a transito pesante;
- lontananza da ricettori sensibili e da zone residenziali significative;
- esclusione di aree di rilevante interesse ambientale;
- vincoli e prescrizioni limitative all'uso del territorio (da P.U.C., Piano Paesistico, vincoli archeologici, naturalistici, ecc.);
- caratteristiche morfologiche, allo scopo di evitare, per quanto possibile, pendii o luoghi

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

eccessivamente acclivi in cui si dovessero rendere necessari consistenti lavori di sbancamento o riporto;

21.1.1 Caratteristiche apprestamenti cantiere di base

L'area di cantiere prevista per il posizionamento dei baraccamenti - servizi igienico – assistenziali e sanitari, eventuali uffici e lo stoccaggio dei materiali è stata **ubicata in prossimità dell'imbocco della Galleria oggetto dell'intervento, lato Salerno** in un'area libera da insediamenti ed attività di interesse agricolo, collegata allo Svincolo di Solofra con una rampa chiusa parzialmente al traffico per il transito dei mezzi di cantiere.

Le costruzioni presenti nel cantiere base, per il carattere temporaneo dello stesso, sono prevalentemente di tipo prefabbricato, con pannellature sia in legno che metalliche componibili o, in alcuni casi, con struttura portante modulare (box singoli o accostabili).

L'abitabilità interna degli ambienti deve garantire un buon grado di comfort: a tale proposito, il principale obiettivo è il mantenimento di una temperatura costante all'interno delle strutture; ciò viene garantito da speciali pareti con intercapedine autoventilata.

Gli edifici sono dotati di estintori a polvere.


Qualora non vi sia la possibilità di allaccio alla rete fognaria pubblica per lo scarico delle acque nere, il cantiere base verrà dotato di impianto per il trattamento delle proprie acque reflue nere. È inoltre prevista la realizzazione di reti di raccolta delle acque meteoriche e di scolo per i piazzali e la viabilità interna.

Per l'approvvigionamento idrico di acqua potabile, il cantiere può essere allacciato agli acquedotti o fornito con cisterne.

I materiali stoccati, vengono suddivisi in "piazzole", al fine di consentirne la rintracciabilità.

Saranno messe in atto tutte le misure per la mitigazione degli impatti in particolare, come si spiegherà meglio in seguito, in relazione all'inquinamento atmosferico e acustico oltre che al trattamento delle acque e dei rifiuti garantendo adeguate modalità di trattamento.

Tutte le acque provenienti dalle lavorazioni, dal piazzale dei cantieri, dal lavaggio dei mezzi e dagli scarichi di tipo civile saranno trattate prima di essere recapitate.


 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Il cantiere Base è finalizzato alla gestione ed al controllo di tutti i cantieri Operativi, nonché al supporto logistico-abitativo per le maestranze.

Di seguito sono riportate le principali caratteristiche del **Cantiere Base**:

- locali uffici Direzione Lavori;
- locale infermeria;
- alloggi maestranze;
- locale adibito al consumo pasti (mensa);
- centrale termica;
- servizi igienici;
- impianto elettrico;
- impianto di illuminazione;
- impianto idrico;
- impianto telefonico;
- impianto di protezione da scariche atmosferiche;
- impianto idrico-fognario;
- impianto di depurazione acque di scarico (quando non sia possibile l'allaccio alla rete fognaria);
- rete di raccolta acque meteoriche e di scolo per i piazzali e la viabilità interna;
- torri faro;
- parcheggio auto maestranze e ospiti.

Si specifica che le riunioni di coordinamento fra le Imprese, saranno svolte c/o i locali della sala mensa; le verifiche documentali e tecniche, saranno svolte c/o gli uffici dell'impresa.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

21.1.2 Recinzione del cantiere

Ciascuna area di intervento vera e propria, al fine di non interferire con persone e situazioni non attinenti al lavoro stesso, andrà opportunamente recintata lungo tutto il suo perimetro accessibile al pubblico.

Recinzione, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili per tutta la durata dei lavori, adottando dispositivi provvisori atti a garantire condizioni di estrema stabilità e solidità in ogni condizione atmosferica e durante tutte le fasi esecutive e nel contempo tali da non costituire ostacoli rigidi insormontabili nel caso di eventuali manovre errate da parte degli automezzi di servizio.




In generale, ove non vi siano problematiche legate al rumore o ad emissione di polveri, per la **delimitazione dell'area logistica**, in particolare saranno adottate recinzioni in rete metallica a maglia romboidale in filo di acciaio zincato rivestito in PVC dell'altezza di 1.80 m dal p.c., sorretta da montanti a "T" irrigiditi da saette di controvento, ancorati su plinti in c.a.

Nel caso di delimitazioni delle aree di intervento ricadenti su aree pubbliche la cui occupazione temporanea per le lavorazioni in questione non supera le 24 h o comunque che al termine di ciascun turno lavorativo sono tali da poter essere ripristinate come nelle condizioni "ante-operam", si impiegheranno transenne modulari e componibili in tubolare di acciaio oppure in alluminio estruso di mt. 2,50 di lunghezza e mt. 1.10 di altezza, integrate con pannelli rifrangenti e con nastri segnaletici in polietilene a bande diagonali bianco-rosse e munite di ganci per il collegamento modulare tale da costituire uno sbarramento continuo in linea o ad angolo.

Nel caso di **delimitazione di aree di lavoro**, sempre lungo sedi stradali, la cui durata supera le 24 h, si adotteranno sistemi modulari leggeri costituiti da pennellature con reti a maglie in acciaio zincato dell'altezza di 2.00 m e **basamenti mobili in cls o plastica**, integrata da bande di segnalazione in plastica di colore arancio a maglia aperta per evitare effetto "vela" in caso di vento forte



 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

La recinzione sarà inoltre dotata di un'apertura per il transito dei mezzi d'opera in ingresso ed in uscita, in modo da evitare interferenze nel traffico veicolare di cantiere. Tali aperture saranno mantenute chiuse a chiave durante le ore non lavorative.



Lungo la recinzione si disporrà idonea segnalazione notturna, particolarmente in corrispondenza degli angoli e delle zone di transito "promiscuo".

Nel caso di delimitazioni di aree non fiancheggianti sedi stradali in esercizio (per esempio lungo le piste di cantiere lungo aree agricole), si farà uso di reti in polietilene ad alta densità (HDPE) per la recinzione di cantieri ed aree di lavoro di colore arancio e maglie ovoidali dell'altezza di 1,50 m sostenuta da pichetti in ferro infissi nel terreno e protetti superiormente da appositi cappellotti in plastica rossa a "fungo".

21.2 SEGNALETICA DI SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO


21.2.1 Generalità

La segnaletica di sicurezza e salute sul luogo di lavoro, le cui prescrizioni minime sono dettate nel D.Lgs. 81/08, è una "segnaletica che, riferita a un oggetto, un'attività o a una situazione determinata, fornisce un'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".

Qualora i rischi individuati dalla valutazione effettuata "non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza" "allo scopo di:


- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

Le caratteristiche che deve avere la segnaletica, sia permanente che occasionale, possono essere così

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

riassunte:

1. **Segnale di divieto** (forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco, banda o bordo rosso). Quelli principalmente impegnati in cantiere, sono:
 - Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
 - Vietato sostare sotto i ponteggi
 - Vietato gettare materiali dai ponteggi
 - Vietato rimuovere i dispositivi di sicurezza
 - Vietato usare fiamme libere.
2. **Segnale di avvertimento di pericolo** (forma triangolare, pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero). Quelli principalmente impiegati in cantiere, sono:
 - Pericolo: carichi sospesi
 - Pericolo: tensione elettrica
 - Pericolo: transito macchine operatrici
 - Pericolo: caduta in profondità
 - Pericolo: materiale infiammabile
3. **Segnale di prescrizione** (forma rotonda, pittogramma bianco su fondo azzurro). Quelli principalmente impiegati in cantiere, sono:
 - Usare il casco
 - Usare calzature protettive
 - Usare i guanti
 - Usare le cinture di sicurezza
4. **Segnale di salvataggio e sicurezza** (forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo verde). Quelli principalmente usati in cantiere, sono:
 - Pronto Soccorso.
5. **Segnale per attrezzature antincendio** (forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo rosso). Quelli principalmente usati in cantiere, sono:

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- lancia antincendio
- estintore

Per i punti in cui esiste pericolo di urti, investimento, o caduta, la segnalazione va fatta mediante strisce inclinate di colore giallo e nero alternati o rosso e nero alternati.

Le dimensioni dei segnali devono essere riconoscibili da almeno 50 metri di distanza.

Il datore di lavoro, provvede affinché:

- Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza venga informato di tutte le misure adottate e da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa.
- i lavoratori siano informati di tutte le misure adottate riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa.
- il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza.

Scopo della segnaletica è di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono provocare determinati pericoli. Essa non sostituisce le misure antinfortunistiche, solamente le richiama.

21.2.2 Applicazioni


Nel caso specifico dei lavori in argomento, si dovrà fare uso dei seguenti cartelli di divieto nell'ambito dell'area di cantiere:

A) Vietato fumare /usare fiamme libere

Deve essere esposto nei luoghi con pericolo di incendio ed esplosione, in prossimità della baracca adibita a deposito vernici e solventi, batterie, olio combustibile, bombole di gas, dei serbatoi di carburante.

B) Vietato spegnere con acqua

Va esposto dove esistono conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione;

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGIO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>



C) Acqua non potabile

E' esposto ovunque esistano prese d'acqua e rubinetti con emissione di acqua non destinata a scopi alimentari.

D) Vietato l'accesso

E esposto:


- all'ingresso dei cantieri;
- all'ingresso di locali interdetti durante il funzionamento delle macchine;
- in corrispondenza delle zone di lavoro od ambienti ove, per ragioni contingenti, possa essere pericoloso l'accesso, come, ad esempio, ove si eseguono demolizioni. Il cartello è normalmente accompagnato dall'indicazione della natura del pericolo.

SEGALE	RIFERIMENTO	SEGALE	RIFERIMENTO
	Pronto soccorso Nei pressi della cassetta di medicazione		Estintore Zone fisse (baracca ecc.)Zone mobili (nei pressi di lavorazioni a rischio)
	In cantiere è obbligatorio l'uso dei dispositivi di protezione individuale. Utilizzo dei DPI Segnalazione nei pressi della baracca di cantiere e nelle zone interessate a particolari situazioni (raggio di azione gru - presenza lavorazioni particolari).		Protezione del capo È presente negli ambienti di lavoro dove esistono pericolo di caduta materiale dall'alto o urto con elementi pericolosi.
	Vietato pulire, oliare, ingrassare organi in moto - Vietato eseguire operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto		Divieto di fumare Divieto uso di fiamme libere
	È esposto nei pressi della centrale di betonaggio, betoniere, mescolatrici per calcestruzzo.		Nei luoghi chiusi.
	Attenzione carichi sospesi È esposto nelle aree di azione delle gru ed in corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.		Pericolo di tagli e protezione di schegge È presente nei pressi delle attrezzature con tali rischi (es. sega circolare, tagliamattoni ecc.).

E) Non rimuovere le protezioni ed i dispositivi di sicurezza

E' esposto:

- nelle aree di montaggio di elementi prefabbricati;
- in corrispondenza dei punti di sollevamento dei materiali.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

F) Vietato passare o sostare nel raggio di azione di macchine movimento terra

E' esposto:

- sulle macchine per movimento terra;
- in prossimità della zona ove sono in corso i lavori di scavo e/o movimento terra mezzi meccanici.

Si useranno i seguenti segnali **di avvertimento di pericolo**, per richiamare l'attenzione:

a) Attenzione ai carichi sospesi

E' normalmente esposto nelle aree di azione della varie autogrù;

b) Materiale infiammabile

Va esposto:

- nei depositi di carburanti;
- nelle aree di stoccaggio di bitumi e/o emulsioni bituminose;
- nei locali con accumulatori elettrici.

E' accompagnato sempre dal segnale: "divieto di fumare e usare fiamme libere".



Regione Siciliana
Assessorato dell'Energia e
dei Servizi di Pubblica Utilità
Dipartimento dell'Acqua e
dei Rifiuti

LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A
SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.
LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI,
CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO

PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE


SEGNALE	RIFERIMENTO	SEGNALE	RIFERIMENTO
	Identificazione zone particolari di cantiere		Identificazione aree particolari di cantiere
	Come segnalazione in prossimità delle aree non oggetto di lavorazione o segregate		Come segnalazione in prossimità delle aree non oggetto di lavorazione o segregate
	Nella zone con accesso esterno in corrispondenza di tutto il perimetro dell'area di cantiere.		Su aree esterne, in prossimità zone di accesso cantiere e movimento mezzi.
	Come segnalazione linee su aree cantiere.		Come segnalazione linee su aree cantiere.
SEGNALE	RIFERIMENTO	SEGNALE	RIFERIMENTO
	Divieto di ingresso alle persone non autorizzate		Annunciarsi in ufficio prima di accedere al cantiere
	Accessi cantiere e zone esterne al cantiere.		All'esterno del cantiere presso l'accesso pedonale e carraio
	Vietato l'accesso ai pedoni		Vietato passare e sostare nel raggio d'azione della gru.
	Passo carraio automezzi		È esposto in corrispondenza dei posti di sollevamento dei materiali.
	Attenzione carichi sospesi		Pericolo di caduta in aperture del suolo
	È esposto nelle aree di azione delle gru ed in corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.		Nelle zone degli scavi o aperture suolo

Si useranno, infine, i seguenti segnali **di prescrizione**:

A) Protezione degli occhi

Va esposto:

- negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, operazioni di molatura,

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

lavori di scalpellino, impiego di acidi, sostanze tossiche o velenose, materiali caustici, ecc.)

B) Protezione del capo

E' normalmente esposto:

- negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di caduta materiale dall'alto o di urto con elementi pericolosi.
- nelle aree di lavoro lungo sedi stradali ,con traffico veicolare in esercizio, soggette al pericolo di sollevamento accidentale di pietrisco da parte delle ruote dei veicoli in transito

L'uso dei caschi di protezione è tassativo per: gallerie, cantieri di prefabbricazione, cantieri di montaggio ed esercizio di sistemi industrializzati, in tutti i cantieri edili per gli operai esposti a caduta materiali dall'alto. I caschi devono essere usati da tutto il personale, senza eccezione alcuna, visitatori compresi.

C) Protezione delle vie respiratorie

E' normalmente esposto negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, vapori nebbie, fumi.

Il personale deve essere a conoscenza del luogo di deposito, delle norme di impiego e deve essere addestrato all'uso.


D) Protezione delle mani

Deve essere esposto:

- negli ambienti di lavoro, preso le lavorazioni o le macchine dove esiste il pericolo di lesione della mani.

I guanti devono avere caratteristiche specifiche in relazione al tipo di agente nocivo che devono proteggere:

- guanti di cuoio o crosta per protezione da tagli , punture abrasioni, scintille;
- guanti dielettrici, per lavori su impianti elettrici;
- guanti di gomma, neoprene, PVC, per la protezione da acidi, solventi, tossici.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

E) Protezione dell'udito

E' normalmente esposto negli ambienti di lavoro od in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito (90 dBA).

F) Protezione dei piedi

E' normalmente esposto:

- dove si compiono lavori di carico e scarico di materiali pesanti;
- dove sostanze corrosive potrebbero intaccare le normali calzature;
- quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

G) Veicoli a passo d'uomo

Deve essere esposto in corrispondenza degli accessi ai luoghi di lavoro dove devono transitare mezzi meccanici che possono costituire pericolo per le maestranze intente ad eseguire lavori;

H) Pronto soccorso

E' normalmente esposto nei locali e nei reparti dove sono installati gli armadietti contenenti il materiale per il pronto soccorso, per informare dell'ubicazione e dell'assistenza di tali presidi.


21.3 SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI

Per le maestranze impegnate nel cantiere in esame, sono state previste aree di cantiere che garantiscono i necessari servizi igienico-assistenziali che dovranno rispondere alle caratteristiche di seguito indicate, riprese fondamentalmente dall'Allegato XIII del D.Lgs. 81/2008.

Oltre ai servizi igienico – assistenziali di cui sono dotate le aree logistiche principali, l'appaltatore dovrà **installare localmente, in ciascuna area di intervento, dei baraccamenti prefabbricati contenenti wc di tipo chimico** autopulente tipo “Sebach”

(o simili), dotati di dispositivi che impediscano a chi entra nel bagno il contatto visivo e fisico con i rifiuti organici e dotati di liquido disinfettante per garantire la perfetta pulizia e decontaminazione.



 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Il Ministero della Salute in data 31 ottobre 2007 ha emesso una Circolare in cui stabilisce le “Linee guida relative alle caratteristiche igieniche minime costruttive e gestionali dei bagni mobili chimici”. Per evitare la diffusione degli enteropatogeni è necessario che questi bagni presentino caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti.

Secondo le linee guida ministeriali, innanzitutto il bagno deve essere costituito o rivestito internamente con materiali non porosi che presentino superfici lisce, senza angoli vivi, che permettano una rapida decontaminazione, nella struttura del bagno devono essere presenti delle griglie di aerazione che assicurino un continuo ricambio d'aria e il tetto deve limitare il surriscaldamento da irradiazioni solari. Deve essere assicurata all'interno del bagno o nelle immediate vicinanze una struttura per il lavaggio e, se possibile, disinfezione delle mani; all'acqua destinata al lavaggio delle mani (stoccata in apposita cisterna in mancanza di allaccio alla rete acquedottistica, sistemata su un castelletto in elevazione di tubi e giunti) deve inoltre essere aggiunto un disinfettante che assicuri la non proliferazione di microrganismi o muffe nell'acqua stessa.

Dopo ogni svuotatura della vasca di raccolta dei reflui (da effettuarsi almeno una volta a settimana) deve essere effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua sotto pressione a temperatura elevata (100° C). Infine, è previsto il divieto di fumare all'interno del bagno ed il divieto di sosta nelle immediate vicinanze.

L'Impresa dovrà quindi stipulare un accordo che preveda la manutenzione e la pulizia periodica dei reflui tramite ditta specializzata di autospurgo.

L'appaltatore dovrà dare evidenza degli apprestamenti igienico – sanitari nel proprio piano operativo.


Per la logistica dei lavoratori impegnati (spogliatoio, conservazione vivande ecc.)

l'Impresa disporrà inoltre su area accessibile priva di vincoli particolari idonei baraccamenti da destinare ad attività di ricovero, costituito da unità box modulari prefabbricate da poggiare rialzati da terra su apposite solette in c.a.

Tutti i baraccamenti dovranno avere il pavimento sopraelevato di almeno 30 cm dal terreno mediante intercapedini, vespai ed altri mezzi atti ad impedire la trasmissione dell'umidità dal suolo. I pavimenti dei baraccamenti dovranno avere superficie unita ed essere fatti con materiale non friabile e di agevole pulizia.



Le porte devono essere apribili verso l'esterno e dotate di maniglia antipánico. Le porte dovranno avere la

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

funzione anche di uscita di emergenza.

Nei baraccamenti devono essere garantite condizioni microclimatiche confortevoli in rapporto alla situazione ambientale locale.

Le pareti perimetrali esterne e le coperture degli edifici con permanenza di persone devono essere realizzate con materiali aventi un coefficiente di trasmissione termica tale da garantire un isolamento equivalente a quello previsto per le residenze abitative. La copertura delle baracche sarà fatta in modo da rispondere alle condizioni climatiche della località e munita di intercapedine con funzione coibente per garantire dalla penetrazione dell'acqua piovana.

I baraccamenti dovranno essere forniti di finestre che per numero, ampiezza e disposizione, assicureranno una buona aerazione ed una illuminazione naturale adeguata alla destinazione degli ambienti. Le finestre dovranno essere munite di vetri e rete antinsetti interna ed avere buona chiusura.


La superficie dei locali deve essere tale da consentire una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie d'uscita rispondente a criteri di funzionalità per la tutela e l'igiene degli addetti e di chiunque vi acceda. Le vie d'uscita devono essere chiaramente indicate mediante segnaletica di sicurezza.

Illuminazione, ventilazione e dimensioni minime dei vari ambienti devono essere conformi a quanto prescritto dai regolamenti locali.

Gli impianti di riscaldamento e condizionamento dovranno essere dimensionati in maniera tale da realizzare un adeguato comfort interno, soprattutto nel caso di baraccamenti destinati ad alloggi per le maestranze impiegate.

21.3.1 Lavandini (D.L.vo 81/08 – All. XIII – punto 3)

Devono essere presenti almeno 1 lavandino ogni 5 lavoratori occupati per turno. Se i lavandini sono collettivi, ogni posto deve avere uno spazio di almeno 60 cm. Negli ambienti di lavoro dove è possibile sporcarsi, devono essere presenti detergenti per lavarsi e mezzi per asciugarsi. Per una migliore tutela dell'igiene dei lavoratori, è opportuno che per lavarsi adottino dosatori di sapone liquido (a pH neutro o leggermente acido) e per asciugarsi salviette (o rotoli) in carta a perdere.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

21.3.2 Acqua

Nei luoghi di lavoro o nelle loro immediate vicinanze deve essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi. Per la provvista, la conservazione e la distribuzione dell'acqua devono osservarsi le norme igieniche ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione di malattie.

Qualora all'interno dell'ambiente di lavoro siano presenti sia acqua potabile che non potabile, va predisposta in corrispondenza di ciascun punto di erogazione (sorgente, fonte, serbatoio, bocce di erogazione in genere) un cartello indicante quale tipo di acqua sui tratti.



21.3.3 Gabinetti (D.L.vo 81/08 – All. XIII – punto 3)

Devono sempre esistere gabinetti a disposizione dei lavoratori, in numero pari ad almeno un gabinetto per ogni 30 lavoratori occupati per turno. In genere, i regolamenti locali di igiene, prevedono un numero superiore di gabinetti.

Parimenti, i regolamenti di igiene normano gli altri requisiti dei gabinetti (ricambio dell'aria, dimensioni, piastrellatura, suppellettili, ecc.).

I locali dei gabinetti, che devono essere tenuti in stato di scrupolosa pulizia, non devono comunicare direttamente coi locali di lavoro (deve esserci un antibagno) e le pareti divisorie e la porta devono avere sufficiente altezza.

21.3.4 Spogliatoi (D.L.vo 81/08 – All. XIII – punto 1)

Le aziende con più di 50 dipendenti e, indipendentemente da tale numero, quelle in cui si svolgono lavorazioni insudicianti o in cui i lavoratori sono esposti alla possibilità di bagnarsi i vestiti, devono essere dotate di spogliatoi ubicati in locali appositamente destinati a tale uso (non sono accettabili spogliatoi negli uffici, nei corridoi, negli sgabuzzini, nei magazzini, ecc.).



Regione Siciliana
Assessorato dell'Energia e
dei Servizi di Pubblica Utilità
Dipartimento dell'Acqua e
dei Rifiuti

LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A
SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.
LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI,
CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO

PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE



Foto spogliatoio



Foto bagni

Gli spogliatoi devono essere possibilmente vicini ai luoghi di lavoro, ben aerati, ventilati e illuminati, riscaldati nel periodo invernale, e convenientemente arredati. Qualora le lavorazioni siano particolarmente insudicianti o gli abiti da lavoro sporcati da materiale pericoloso (metalli pesanti, olii minerali, amianto, liquidi biologici, ecc.), gli armadietti dovranno essere a doppio scomparto, con netta separazione tra indumenti civili (zona "pulita") e da lavoro (zona "sporca").

21.3.5 Pulizia dei locali di servizio

Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per lavoratori, devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia, a cura del datore di lavoro. I lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni e gli arredi indicati in precedenza.


21.3.6 Refettorio

Per l'approvvigionamento e la conservazione dei viveri devono osservarsi le norme necessarie a garantire i requisiti igienici.

È previsto a tale scopo un locale di ricovero ove potersi riparare dalle intemperie e consumare i pasti; tale locale deve essere dotato di tavoli, sedie o panche, scaldavivande, e frigorifero .

I locali di devono essere in genere adattati alle necessità di cantiere, devono essere tenuti puliti e in ordine, illuminati e rinfrescati efficacemente o riscaldati durante la stagione fredda.

Le finestre dei locali vanno protette con apposite retine a maglia stretta per impedire l'accesso degli insetti. Le superfici dei piani di lavoro che vengono a contatto con gli alimenti devono essere costruiti con materiale adatto onde evitare che vi siano cessioni di sapori ed odori, modificazioni delle proprietà organolettiche o contaminazioni con sostanze tossiche.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

E' vietata la somministrazione di vino, di birra e di altre bevande alcoliche durante l'orario di lavoro.

21.3.7 Posto telefonico

Nella baracca destinata alla direzione di cantiere, dovrà essere sempre disponibile per i casi di emergenza una postazione telefonica collegata alla rete di telefonia fissa o mobile.

21.3.8 Raccolta rifiuti solidi urbani

I materiali di rifiuto derivanti da attività di demolizione e costruzione (compreso gli scavi) sono classificati dalla normativa vigente come materiali *speciali non pericolosi*, ad eccezione dei materiali contenenti amianto che sono classificati come *speciali pericolosi*.

I rifiuti speciali non pericolosi possono essere smaltiti, nel rispetto delle norme, nel seguente modo:

- autosmaltimento, previa individuazione preventiva della discarica autorizzata;
- conferimento a terzi autorizzati;
- conferimento ai soggetti che gestiscono il servizio pubblico di raccolta, previa stipula di apposita convenzione;


In ogni caso, oltre a sottostare alle norme di carattere generale riportate in precedenza si avrà cura di:

- convogliare a terra i materiali minuti derivanti dalle demolizioni entro cassoni o con appositi convogliatori costituiti da tubi con tramoggia anticaduta superiore;
- allontanare i materiali di rifiuto derivanti dalle demolizioni con apposite attrezzature di movimentazione meccanizzata di carichi;
- evitare di costituire depositi nei pressi degli scavi;

L'area di cantiere dovrà inoltre essere attrezzata con appositi contenitori (cassonetti) atti a raccogliere tutti i rifiuti solidi urbani prodotti all'interno del cantiere stesso, che andranno periodicamente (con frequenza non superiore a giorni tre) e regolarmente svuotati, con servizio di nettezza urbana.

21.3.9 Dislocazione dei locali

Generalmente i servizi igienico-assistenziali di cantiere sono costituiti da appositi box prefabbricati

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

ottimamente strutturati e provvisti dei necessari impianti (illuminazione, riscaldamento, acqua, ecc.).

L'installazione dei prefabbricati avverrà previa accurata pulizia delle relative aree dai materiali di rifiuto e di scarto eventualmente presenti. Il terreno intorno ai baraccamenti deve essere sistemato in modo da evitare il ristagno delle acque piovane o di altra provenienza.

Gli ambienti di lavoro e gli apprestamenti igienico-sanitari non devono essere interessati da polveri, gas, vapori, odori, fumi o liquidi provenienti dalle attività svolte dal cantiere

Dalla razionale ubicazione dei servizi igienico-assistenziali, dipendono le interferenze reciproche tra persone, mezzi ed impianti. E' ovvio che se tali interferenze risultano troppo frequenti, rappresentano causa di perdita di tempo oltre che pericolo. E' necessario, pertanto, effettuare un accurato studio preliminare al fine di definire la sistemazione più razionale dei suddetti servizi.

E' necessario, ad esempio, che gli uffici del cantiere, gli spogliatoi e gli altri servizi igienico-assistenziali, debbono essere disposti in posizione tale da non essere interessati da carichi sospesi e dal movimento di automezzi. Inoltre, è importante anche prevedere per gli uffici un'ubicazione tale che gli eventuali visitatori non interferiscano nelle varie zone di lavoro correndo inutili ed inevitabili rischi.

21.4 LA DIRETTIVA MACCHINE: D.L.vo 17/10


Benché il D.L.vo 17/10 abbia come destinatari diretti i costruttori di macchinario industriale, esso introduce una importante novità che facilita la corretta gestione in sicurezza delle attrezzature di lavoro in cantiere. Rende infatti obbligatorio il manuale d'uso e di manutenzione in cui sono riportati i comportamenti necessari all'uso corretto e sicuro della macchina.

Viene quindi introdotto per la prima volta il concetto fondamentale che le istruzioni d'uso sono una componente indispensabile del macchinario e che, senza di esse, non può essere utilizzato.

Si riporta di seguito una breve sintesi della direttiva, analizzata dal punto di vista dell'uso in cantiere dei macchinari e delle attrezzature.

Obiettivo della Direttiva Macchine

La nuova Direttiva Macchine (D.L.vo 17/10) recepisce la nuova Direttiva Europea 2006/42/CE che è entrata in vigore in tutta Europa il 29 dicembre 2009 in sostituzione della precedente 98/37/Ce.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

La Direttiva Macchine ha come obiettivo prioritario il libero scambio delle macchine fra i Paesi appartenenti all'Unione Europea (UE) e fra tutti i Paesi appartenenti allo Spazio Economico Europeo (SEE).

Nel testo della Direttiva sono enunciati quali sono i "requisiti essenziali di sicurezza e salute relativi alla progettazione ed alla costruzione delle macchine e dei componenti di sicurezza" che devono essere rispettati da tutti i costruttori ed utilizzatori.

Le norme tecniche sviluppate a livello europeo consentono poi ai costruttori di adottare soluzioni tecniche idonee a diminuire o a eliminare i rischi presenti nelle varie parti costituenti le macchine.

Caratteristiche e dotazioni delle macchine realizzate secondo la "Direttiva Macchine"

Le macchine realizzate in ottemperanza a quanto prescritto dalla Direttiva Macchine, sono chiaramente identificabili per la presenza della "marcatura CE", ossia del simbolo CE presente sulla targa della macchina che contiene il nome del costruttore, il modello della macchina e l'anno di costruzione.


Le macchine dotate di marcatura CE sono inoltre fornite di un Manuale di uso e manutenzione che descrive le modalità di uso corretto della macchina; detto documento è fornito con la macchina nella lingua del Paese di utilizzo.

Le istruzioni per il corretto utilizzo delle macchine sono considerate parte integrante delle macchine stesse e pertanto senza di esse le macchine non possono considerarsi complete.

Contenuto del "Manuale di uso e manutenzione": quando e come utilizzare le macchine

Il Manuale di uso e manutenzione deve contenere almeno le seguenti informazioni:

- riepilogo delle indicazioni previste per la marcatura;
- condizioni di utilizzazione previste;
- posti di lavoro che possono essere occupati dagli operatori;
- istruzioni per eseguire senza alcun rischio:
- la messa in funzione
- l'utilizzazione e il trasporto
- l'installazione
- il montaggio, lo smontaggio e la regolazione
- la manutenzione e la riparazione

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- le istruzioni per l'addestramento;
- caratteristiche essenziali degli utensili che possono essere montati sulla macchina..
- eventuali controindicazioni all'uso.

Il ruolo del lavoratore: utilizzo in sicurezza delle macchine dotate di marcatura CE

Per l'utilizzatore delle macchine dotate di marcatura CE, la presenza del Manuale di uso e manutenzione costituisce la migliore fonte di informazione e per l'individuazione delle corrette condizioni di utilizzo.

La parte del Manuale di uso e manutenzione che interessa gli operatori, deve essere attentamente letta e devono essere scrupolosamente osservate le indicazioni in esso riportate.

L'approfondimento dei contenuti del Manuale d'Uso e Manutenzione, è da considerarsi parte integrante dell'attività di informazione e formazione dei lavoratori addetti all'uso delle macchine.


21.4.1 Prescrizioni generali per le macchine

In linea generale qualsiasi macchina e qualsiasi suo accessorio, compresi i loro elementi costitutivi, i loro ancoraggi ed i loro sostegni devono essere:

- ben progettati e costruiti ed avere una resistenza sufficiente per l'utilizzazione cui sono destinati;
- correttamente montati ed utilizzati;
- mantenuti in buono stato di funzionamento;
- verificati e sottoposti a prove e controlli periodici in base alle vigenti disposizioni giuridiche;
- manovrati da lavoratori qualificati che abbiano ricevuto una formazione adeguata.

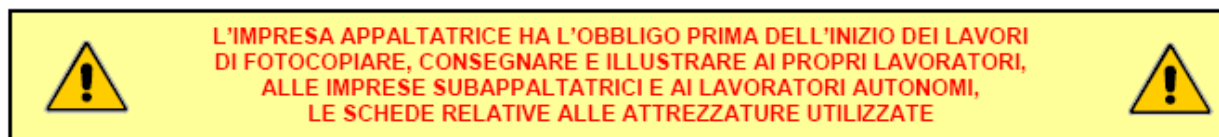
Le modalità di impiego degli apparecchi debbono essere riportate in avvisi chiaramente leggibili. Le procedure di installazione, manutenzione, utilizzazione, riparazione e regolazione della macchina avvengano secondo quanto stabilito nel Manuale di Istruzione della stessa; in particolare, gli operatori addetti alla macchina dovranno essere addestrati conformemente a quanto eventualmente richiesto dal Manuale di Istruzioni.

Le macchine debbono essere costruite, installate e mantenute in modo da evitare scuotimenti o vibrazioni che pregiudichino la loro stabilità e resistenza o quella degli edifici del cantiere o situati nelle vicinanze; inoltre, le macchine trasportabili debbono essere costruite e posizionate nel cantiere in modo tale da poter essere trasportate e/o immagazzinate in forma sicura. Le macchine devono essere dotate di dispositivi di

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

protezione che impediscano il funzionamento degli elementi mobili nel caso in cui l'operatore possa entrare in contatto con essi; inoltre, i dispositivi di protezione debbono garantire inaccessibilità degli elementi mobili ad altre persone non addette o autorizzate.

È obbligo delle Imprese tramite i preposti dare le necessarie istruzioni e disposizioni, e in particolare evitare che i lavoratori utilizzino attrezzature difettose. I preposti devono impedire che i lavoratori utilizzino attrezzature usurate. L'Impresa dovrà garantire tramite il Responsabile di Cantiere che all'interno del Cantiere sia programmata la manutenzione ordinaria delle attrezzature presenti (cambio olio, lubrificazione, pulizia ecc.), in modo che tali attrezzature non vengano mai a mancare nel momento del bisogno e che il loro funzionamento sia il più corretto e regolare possibile.




21.4.2 Manutenzione macchine

Di ogni macchina deve essere presente in Cantiere, almeno in copia, il libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risultino l'avvenuta omologazione e le istruzioni per la manutenzione ordinaria e straordinaria.

L'Impresa dovrà garantire tramite il Responsabile di Cantiere che all'interno del Cantiere sia programmata la manutenzione ordinaria delle attrezzature presenti (cambio olio, lubrificazione, pulizia ecc.), in modo che tali attrezzature non vengano mai a mancare nel momento del bisogno e che il loro funzionamento sia il più corretto e regolare possibile.

L'obbligo di una corretta gestione delle attrezzature di lavoro, ovvero di "qualsiasi macchina, apparecchio, utensile od impianto destinato a essere usato durante il lavoro", è previsto dal Decreto Legislativo 81/08. Ogni datore di lavoro deve, non solo "mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e idonee ai fini della sicurezza" (articolo 71) ma deve anche provvedere affinché tali attrezzature siano "oggetto di idonea manutenzione" al fine di garantire nel tempo la rispondenza alle caratteristiche tecniche e di funzionamento originali delle attrezzature.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>


Fermo restando quanto sopra disposto, il datore di lavoro, secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida, provvede affinché:

- a) le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento;
- b) le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte:
 1. ad interventi di controllo periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi;
 2. ad interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività.

Tutte le operazioni di manutenzione, devono essere affidate a personale specializzato, pratico e dotato di tutti i dispositivi di protezione individuale, informato sui tutti i possibili rischi presenti e sulle misure tecniche di prevenzione e protezione da adottare.

È obbligo delle Imprese tramite i preposti dare le necessarie istruzioni e disposizioni, e in particolare evitare che i lavoratori utilizzino attrezzature o macchine difettose. I preposti devono impedire che i lavoratori utilizzino attrezzature o macchine usurate.

In funzione di quanto sopra le attrezzature che necessitano di una manutenzione ordinaria/straordinaria, che presentino delle anomalie nel funzionamento o che non funzionino, dovranno essere prontamente inviate dall'Impresa presso l'officina installata direttamente in cantiere, in grado di aggiustare le attrezzature e di fare la manutenzione ordinaria e straordinaria delle stesse (sostituzione pezzi ecc.).

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

L'attività di manutenzione deve, quindi, essere una attività preventiva, periodica e programmata, al fine di prevenire i pericoli dovuti all'usura o deterioramento di attrezzature e utensili, a salvaguardia tanto dell'incolumità personale dei lavoratori quanto dell'efficienza del lavoro.

Per ogni mezzo deve essere previsto un **registro di manutenzione** contenente:


- check list degli interventi di controllo/manutenzione da effettuare con la relativa periodicità;
- annotazione con data e tipologia degli interventi effettuati e firma dell'esecutore.

La periodicità degli interventi di manutenzione è desunta dalle indicazioni fornite dal fabbricante e correlata alle condizioni di esercizio, che possono richiedere una frequenza maggiore. Il registro di manutenzione deve essere disponibile sul mezzo.

In particolare devono essere oggetto di controllo periodico e manutenzione direttamente in cantiere tutti gli organi dei mezzi che hanno funzioni di sicurezza (sterzo, freni, clacson, luci, ecc.), compresi i dispositivi accessori aggiuntivi.

Ogni macchina e ogni impianto presente in officina reca le specifiche istruzioni d'uso. Vanno comunque rispettate le seguenti regole generali:

- assicurarsi che i sostegni del mezzo in riparazione siano posizionati in modo da evitare il rischio di crollo improvviso del mezzo meccanico;
- onde evitare il rischio di ustioni, non effettuare mai riparazioni sui motori surriscaldati;
- utilizzare solamente utensili in ottimo stato di manutenzione;
- non modificare i dispositivi di sicurezza e di emergenza (fungo rosso) delle attrezzature presenti in officina;
- non utilizzare indumenti slacciati o sfilacciati che possano essere trascinati dagli organi meccanici in movimento;
- bagnare gli spazi antistanti l'entrata dell'officina per evitare l'ingresso delle polveri all'interno;
- annotare sull'apposito registro, entro una settimana dalla produzione e dallo scarico del rifiuto, i dati relativi alle caratteristiche qualitative e quantitative degli oli usati.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

22. GESTIONE DELLE EMERGENZE E PRIMO SOCCORSO

22.1 SERVIZIO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE

Tutte le attività relative alla gestione delle situazioni di emergenza sul cantiere sono a carico dell'Appaltatore, che organizza a tale fine un servizio specificamente dedicato.

Nel presente capitolo vengono suggerite in via del tutto generale alcune indicazioni che potranno servire da linee guida per l'Impresa nell'organizzazione di tale servizio e nella redazione di un piano di emergenza.

Dato il tipo di lavorazioni oggetto del presente appalto e le caratteristiche delle aree di cantiere, le emergenze che dovranno essere esaminate con particolare attenzione saranno quelle legate ad incendi e ad allagamenti.

La zona del cantiere è direttamente collegata alla viabilità ordinaria e, pertanto, è raggiungibile dal 118 con intervento dell'ambulanza.

In ogni caso, ciascuna Impresa dovrà garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori incaricati (art.18 D. Lgs. 81/2008).


La ditta "Affidataria" deve garantire fin dall'inizio e per tutta la durata dei lavori, un telefono per comunicare con il 118; il telefono deve stare nell'ufficio e deve essere accessibile, almeno per i numeri a tre cifre, a tutti gli operatori.

L'appaltatore dovrà organizzare un proprio servizio di gestione delle emergenze, istituendo per ogni turno di lavoro una Squadra di Emergenza, composta da un capo squadra e da n° 3 addetti, oltre a n° 2 membri di riserva.

I componenti la suddetta Squadra di Emergenza, dovranno essere addestrati e formati ai vari tipi di intervento che dovranno effettuare, mediante i seguenti corsi base:

- pronto soccorso (a cura del medico competente);
- antincendio (a cura dei VV.F.)
- gestione delle emergenze nello specifico cantiere (a cura del RSPP o altro personale specializzato).

Le specifiche sulle funzioni e l'organizzazione del servizio, dovrà comunque essere approfondita nel POS che l'appaltatore dovrà redigere a tal proposito.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

I lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza devono ricevere un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico.

22.1.1 Strutture di pronto soccorso nelle vicinanze

L'ospedale ed il Pronto soccorso più vicino sono il **"L'Ospedale di San Cataldo"**, 93017 San Cataldo (CL).

Tale distanza è percorribile in circa cinque minuti in condizioni di traffico normale.

22.2 PRIMO SOCCORSO


Per eventuali interventi a seguito d'infortunio grave si farà capo alle strutture pubbliche. A tale scopo, nel POS dovranno essere evidenziati gli indirizzi e i numeri telefonici utili da affiggere presso la baracca di cantiere adibita ad uso ufficio (Polizia Municipale, Pronto Soccorso, Farmacia, Carabinieri, Vigili del Fuoco).

Per disinfezione di piccole ferite ed interventi relativi a modesti infortuni, nel cantiere presso la baracca destinata a uffici, saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici conservati in contenitori che ne favoriscono la buona conservazione.

La baracca per ufficio, luogo pulito e conosciuto da tutti, sarà individuata da apposita segnaletica non chiusa a chiave per la zona inerente il pronto soccorso. Inoltre, poiché il cantiere occupa un'area molto vasta, si deve provvedere all'installazione in più punti delle cassette di pronto soccorso.

Si precisa, a norma dell'art. 2 del D.M. 15 luglio 2003, n° 388, che poiché l'attività svolta, il numero dei lavoratori da impegnare ed i fattori di rischio fanno rientrare l'unità produttiva nel Gruppo A di classificazione, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:

- a) cassetta di pronto soccorso, custodita in luogo facilmente accessibile e contenente la seguente dotazione minima:
- Guanti sterili monouso (5 paia)
 - Visiera paraschizzi
 - Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (n° 1)
 - Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro – 0,9%) da 500 ml (n° 3)

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>


- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (n° 10)
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (n° 2)
- Teli sterili monouso (n° 2)
- Pinzette da medicazione sterili monouso (n° 2)
- Confezione di rete elastica di misura media (n° 1)
- Confezione di cotone idrofilo
- Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (n° 2)
- Rotoli di cerotto alto cm 2,5 (n° 2)
- Un paio di forbici
- Lacci emostatici (n° 3)
- Ghiaccio pronto uso (due confezioni)
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (n° 2)
- Termometro
- Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

b) Mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

22.3 ISTRUZIONI DI PRIMO SOCCORSO

Alle maestranze, in caso di infortunio, devono essere impartite le seguenti disposizioni:


- Proteggere il ferito, non spostarlo ed allontanare gli altri lavoratori.
- Sgombrare immediatamente le vie di transito ed eventuali ostacoli per i soccorsi.
- Contattare subito il responsabile di cantiere o uno dei preposti, per l'intervento del pronto soccorso.
- Lavarsi bene le mani con acqua e sapone prima di toccare qualunque ferita e il materiale di medicazione; in caso di mancanza di acqua, pulirsi le mani con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcol.
- Lavare la ferita con acqua pura e sapone, servendosi della garza per allontanare il terriccio, la polvere, le schegge, ecc.; in mancanza di acqua, lavare la pelle intorno alla ferita con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- Lasciare uscire dalla ferita alcune gocce di sangue ed asciugare con la garza.
- Applicare sulle ferite un poco di alcool iodato, coprire con la garza; appoggiare sopra la garza uno strato di cotone idrofilo; fasciare con una benda di garza, da fissare alla fine con una spilla od in assenza con un pezzetto di cerotto. Se si tratta di piccola ferita, in luogo della fasciatura, fissare la medicazione ,mediante strisce di cerotto più o meno grandi.
- Se dalla ferita esce molto sangue, comprimetela con garza e cotone idrofilo, in attesa che l'infortunato riceva le prime cure del medico in arrivo. Se perdita di sangue non si arresta o la ferita si trova in un arto, in attesa del medico legare l'arto, secondo i casi, a monte o a valle della ferita, o in ambedue le sedi, mediante una fascia di garza, una cinghia, una striscia di tela, ecc. sino ad ottenere l'arresto della emorragia.
- Nel caso di ferita agli occhi, lavare la zona soltanto con l'acqua, copirla con garza sterile e cotone idrofilo e fissare la medicazione con una benda ovvero con striscette di cerotto.
- In caso di punture di insetti o morsi di animali ritenuti velenosi, spremere la ferita e applicarvi sopra un po' di ammoniac, salvo che non si tratti di lesioni interessanti gli occhi. Se la persona è stata morsa da un rettile, o se versa in stato di malessere richiedere in ogni caso l'intervento del medico.
- In caso di scottature, applicare con delicatezza sulla lesione un po' del preparato antiustione, coprire con la garza e fasciare non strettamente.

22.4 INDIRIZZI E NUMERI UTILI

Polizia	113
Carabinieri	112
Pronto Soccorso – Ospedale di San Cataldo 93017 San Cataldo CL	0934/512111
Elisoccorso	118

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Vigili del fuoco	115
A.S.L. di Caltanissetta Via Giacomo Cusmano, 1, 93100 Caltanissetta CL	0934 506111
Dipartimento provinciale del lavoro Via Sallemi, 22, 93100 Caltanissetta CL	Tel 371 189 7873


Si ricorda al Direttore di cantiere di affiggere copia della soprastante tabella in prossimità degli apparecchi telefonici, accertandosi che sia facilmente consultabile in caso di urgenza.

Si rammenta inoltre allo stesso la necessità di integrare la tabella prima dell'inizio dei lavori, indicando i recapiti telefonici dei presidi più vicini, ove mancanti.

22.5 CONTROLLO DEGLI INFORTUNI

La direzione del cantiere dovrà conoscere gli elementi salienti e le linee comportamentali da tenere, cioè:

- seguire attentamente gli infortuni e gli incidenti non appena avvengono, in quanto ogni infortunio segnala che, al momento in cui è avvenuto, esisteva una condizione di pericolo;
- provvedere nel più breve tempo possibile ad un accurato accertamento in luogo, per ogni infortunio “anche se non ha comportato conseguenze gravi” e lo steso vale anche per gli incidenti che sono avvenuti senza conseguenze;
- assistere immediatamente l'infortunato ricordando che dalla prontezza e dalla correttezza dei primi soccorsi può dipendere il fatto che una lesione iniziale lieve non abbia successivamente conseguenze gravi;
- istruire il capo cantiere, o altro personale formato in modo apposito, in modo che sappiano ciò che è necessario fare per disinfettare la ferita, come fermare una grave perdita di sangue da arterie o vene, come far trasportare un ferito (oppure come evitare di toccarlo, in attesa dell'arrivo dell'autoambulanza

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

e del medico), ecc.

- controllare che ognuno abbia effettuato la vaccinazione antitetanica preventiva e che porti con sé la tesserina allo scopo di evitare che, in caso di infortunio con ferita presumibilmente infetta, gli venga effettuata un'altra iniezione antitetanica con pericolo di serie complicazioni.

22.5.1 Procedure da attuare in caso di infortunio

In caso d'infortunio sul lavoro, il Direttore di Cantiere dovrà dare immediata comunicazione all'Ufficio del Personale (meglio se con riassunto scritto) precisando il luogo, l'ora, e le cause dello stesso, nonché i nominativi degli eventuali testimoni dell'evento.

I lavoratori sono tenuti a segnalare subito gli infortuni, comprese le lesioni di piccola entità.

Il Direttore di Cantiere provvederà ad emettere in doppia copia la "richiesta di visita medica", disporrà affinché siano immediatamente prestati i soccorsi d'urgenza e, se necessario, accompagnerà l'infortunato all'ambulatorio INAIL o al più vicino Pronto Soccorso.

Qualora l'infortunio determini un'inabilità temporanea al lavoro superiore a giorni tre, il Servizio del Personale provvederà a trasmettere entro 48 ore dalla data dell'infortunio:


- al Commissariato di P.S. o, in mancanza, al Sindaco competente per territorio la denuncia di infortunio sul lavoro debitamente compilata;
- alla sede INAIL denuncia di infortunio evidenziando il codice fiscale dell'Azienda.

Entrambe le denunce dovranno essere corredate da una copia del certificato medico rilasciato dai sanitari dell'ambulatorio INAIL o del Pronto Soccorso.

In caso di infortunio mortale o previsto tale, la denuncia di infortunio sul lavoro dovrà essere subito trasmessa al competente Commissariato di P.S., in alternativa ai Carabinieri o al Sindaco del Comune nella cui circoscrizione si è verificato l'infortunio.

L'Ufficio personale, dietro informazione del DC, dà comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente entro H 24, facendo seguire tempestivamente l'invio della denuncia di infortunio.

Si dovrà provvedere alla trascrizione dell'infortunio sul registro degli Infortuni, seguendo attentamente la numerazione progressiva (il numero deve essere quello della denuncia INAIL).

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

Il Registro degli Infortuni deve essere tenuto sul luogo di lavoro, a disposizione dei funzionari degli organismi pubblici di controllo.

Al termine dello stato d'inabilità temporanea del lavoro, l'Ufficio del Personale dovrà:

- ricevere la certificazione medica attestante l'avvenuta guarigione;
- rilasciare benessere alla ripresa del lavoro.

Il Responsabile di cantiere annoterà sul Registro degli Infortuni la data di rientro del lavoratore infortunato ed il numero di giorni di assenza complessivamente effettuati.

22.6 PIANO DELLA GESTIONE DELLE EMERGENZE


Per emergenza si intende una qualsiasi situazione di grave ed imminente pericolo per le persone, l'ambiente o gli impianti, originata da eventi casuali frutto di errori umani, guasti o mal funzionamento delle apparecchiature, calamità naturali, etc.

Gli eventi all'origine di situazioni di emergenza sono quelli per cui, a valle della valutazione dei rischi al loro accadimento e di tutti i provvedimenti di prevenzione e protezione effettuati per eliminare e ridurre la loro possibilità di verificarsi, non è tecnologicamente e/o ragionevolmente possibile adottare altri accorgimenti per l'eliminazione del rischio residuo.

Quello su cui è bene richiamare l'attenzione è la natura intrinsecamente stocastica degli eventi di emergenza, ovvero il fatto che non sia possibile prevedere con esattezza il momento ed il posto in cui tali eventi si verificheranno.

La valutazione dei rischi residui dell'ambiente di lavoro consente infatti una previsione probabilistica sul sito e sul tipo di possibili situazioni di emergenza suscettibili di verificarsi in quel dato posto, ma non consente assolutamente una previsione dell'istante in cui tali circostanze potrebbero verificarsi, essendo connesse a una serie di fattori e variabili aleatorie di tipo umano, ambientale, strumentale, etc. per loro natura distribuite in maniera del tutto casuale nel tempo.

Tale carattere di imprevedibilità temporale e spaziale(nel senso sopra specificato) degli eventi in situazione d'emergenza in ambito lavorativo, rende necessaria l'organizzazione di un'efficiente **sistema di intervento** per la gestione e il controllo di tali situazioni (al fine di limitarne le conseguenze ed i possibili danni a persone

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

e cose)che sia permanentemente in funzione durante tutto il periodo di svolgimento delle attività lavorative ed in certa misura anche nei rimanenti intervalli temporanei.

Questo sistema organizzativo non può essere basato su un numero ristretto di persone o cose impiegate e finalizzate esclusivamente a tale scopo (es. squadra di pronto intervento) ma coinvolge necessariamente, a vari livelli e con varie competenze, tutte le risorse umane e strutturali dell'azienda che in tali circostanze vanno impegnate e finalizzate al contenimento dei rischi associati a tali situazioni di emergenza ed alla loro più efficace e rapida soluzione.

Nel controllo delle emergenze, e ancor più nella loro prevenzione, possono essere coinvolte indirettamente anche tutte le risorse umane e materiali di enti esterni che operino e prestano servizio all'interno dell'area di cantiere, nei luoghi e al momento del verificarsi dell'emergenza, e strutture ed organizzazioni esterne (vigili del fuoco, servizi sanitari ,protezione civile, organi di polizia, etc.) istituzionalmente deputate alla gestione delle emergenze.


In particolare anche ditte che operino presso l'azienda, per effettuazione di lavori di manutenzione, ristrutturazione o interventi straordinari, in ragione del servizio prestato e della durata della loro permanenza presso l'area di cantiere, sono tenute, attraverso i propri Servizi di Prevenzione e Protezione, all'elaborazione di un proprio piano per la gestione delle emergenze che tenga conto delle attività tipicamente svolte e delle caratteristiche delle aree abitualmente occupate o interessate dallo svolgimento di tali attività. In ogni caso esse sono tenute ad informare i propri lavoratori sulle procedure di emergenza generali e di settore predisposte dall'impresa e ad attenersi a tali procedure.

La complessità del sistema organizzativo interessato da possibili situazioni di emergenza rende indispensabile una chiara definizione delle competenze, una idonea attribuzione dei ruoli, ad un opportuno coordinamento delle azioni finalizzato ad un'efficiente gestione e soluzione delle emergenze.

22.6.1 Viabilità e procedure di emergenza

Per le lavorazioni da effettuare all'interno delle "Gallerie Monte Pergola", si riportano gli standard organizzativi e procedurali da rispettare:

- in galleria non possono essere previsti scambi di corsia (se necessario devono essere collocati all'esterno della galleria);

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

- gli addetti ai lavori devono indossare oltre ai DPI ad alta visibilità anche le mascherine di protezione delle vie respiratorie;
- il cantiere deve essere sempre ben segnalato e ben illuminato;
- la presenza di un cantiere in galleria deve sempre essere segnalata all'esterno della stessa galleria;
- è vietato l'utilizzo di attrezzature mobili con alimentazione superiore a 48 V.

Riguardo alla gestione delle emergenze:


- devono essere previsti corridoi laterali di fuga per le persone, distinti dalla corsia di transito dei mezzi;
- oltre ai normali presidi già esistenti in galleria, devono essere previsti ulteriori dispositivi antincendio e di soccorso a disposizione delle singole squadre operative (estintore, cassetta primo soccorso, mezzo di comunicazione con l'esterno);
- in caso di interruzione del transito, l'intervento delle squadre di soccorso dovrà avvenire attraverso una delle corsie opposta al senso di marcia;
- gli addetti all'emergenza delle imprese esecutrici forniranno alle squadre di soccorso le coordinate per l'accesso e le modalità per il raggiungimento dell'area interessata.

Per le lavorazioni da effettuare su strada, si riportano gli standard organizzativi e procedurali da rispettare per la gestione delle emergenze:

- devono essere previsti corridoi laterali di fuga per le persone, distinti dalla corsia di transito dei mezzi. In particolare, lungo i viadotti, devono essere sempre protette le aperture laterali verso il vuoto;
- l'intervento delle squadre di soccorso dovrà avvenire attraverso una delle corsie opposta al senso di marcia;
- gli addetti all'emergenza delle imprese esecutrici forniranno alle squadre di soccorso le coordinate per l'accesso e le modalità per il raggiungimento dell'area interessata.

Per quanto riguarda le operazioni di stesa del conglomerato bituminoso, gli standard organizzativi e procedurali da rispettare per la gestione delle emergenze, sono:

- Nei pressi dell'area di lavorazione deve essere sempre presente una cassetta di medicazione ed un estintore.
- Deve sempre essere previsto l'accesso all'area di lavoro da parte dei mezzi di soccorso
- Il personale addetto alle emergenze, oltre ad essere debitamente formato ed informato, deve essere

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.</p> <p>LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

munito di telefono cellulare e dei numeri telefonici di emergenza

In particolare, per quanto riguarda l'**evacuazione degli utenti in transito nella galleria in esercizio**, durante l'esecuzione dei lavori dovrà inoltre essere garantito l'esercizio all'utenza dei by pass esistenti, in quanto i **bypass stessi costituiranno via di fuga verso la canna in lavorazione, che costituirà luogo sicuro nei confronti dell'emergenza nella galleria con transito in corso.**

I bypass che dovranno essere utilizzabili, sono quelli:

- non interessati dalle attività di adeguamento o in ombra al cantiere in avanzamento lungo la canna oggetto di adeguamento
- ovvero già adeguati.

In particolare le lavorazioni dovranno interessare un by pass per volta al fine di garantire l'esercizio completo a rotazione degli altri due esistenti.

In corrispondenza di questi ultimi dovranno essere realizzati sul lato della canna oggetto dei lavori, a seconda dell'avanzamento delle attività di cantiere, dei **percorsi di esodo verso gli imbocchi** ovvero delle **aree appositamente delimitate e protette per lo sbarco in sicurezza degli utenti.**

A tal fine le indicazioni luminose lungo la canna in esercizio dovranno essere aggiornate con l'indicazione dei by pass di volta in volta in esercizio.

Per quanto concerne la **procedura di evacuazione dei lavoratori in caso di emergenza**, le squadre dovranno essere dotate di strumentazione per l'attivazione dell'emergenza (radiotrasmittente per le comunicazioni tra le varie squadre) e dovrà essere nominato un rappresentante per squadra con precise responsabilità di capogruppo per le comunicazioni tra imprese, lo scambio di numeri di reperibilità, ecc.


Inoltre, **in caso di emergenza nell'area di cantiere (es. incendio / scoppio / frana), il transito nella galleria in esercizio dovrà essere al più presto bloccato.** A tal fine, i Responsabili delle squadre dovranno immediatamente comunicare l'emergenza al Direttore di cantiere, che si attiverà per il blocco degli ingressi alla galleria in esercizio, da attuare mediante gli impianti semaforici presenti all'imbocco della galleria e gli impianti semaforici esterni di preavviso.



Regione Siciliana
Assessorato dell'Energia e
dei Servizi di Pubblica Utilità
Dipartimento dell'Acqua e
dei Rifiuti

LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A
SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.
LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI,
CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO

PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

23. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA


23.1 ONERI DA INDIVIDUARE

Le informazioni disponibili dal progetto esecutivo e dal presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, consentono di effettuare per l'appalto in oggetto una stima dei costi relativi ad opere o attrezzature adottate ai fini dell'igiene e della sicurezza dei lavoratori.

L'insieme e il dettaglio degli oneri computati come costi di sicurezza, è illustrato nei paragrafi seguenti e nello specifico elaborato di computo.

Secondo la definizione data dall'art. 4 dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. ("Testo Unico della Sicurezza sul lavoro") inerente i contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, *"...nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi di:*

- ***apparecchiamenti previsti nel PSC*** (che secondo l'elenco riportato nell'Allegato XV.1 comprendono: *ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle, armature delle pareti di scavo, gabinetti, locali per lavarsi, spogliatoi, refettori, locali di ricovero e di riposo, dormitori, camere di medicazione, infermerie, recinzioni di cantiere*);
- ***misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti***;
- ***impianti di terra e di protezione delle scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi*** (per esempio nel caso specifico gli impianti di messa a terra dei ponteggi e delle aree logistiche di cantiere, le dotazioni di estintori ecc);
- ***mezzi e servizi di protezione collettiva*** (che secondo l'elenco riportato nel successivo Allegato XV.1 comprendono: *segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, attrezzature di primo soccorso, illuminazione di emergenza, mezzi estinguenti, servizi di gestione delle emergenze*);
- ***procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza***;
- ***eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti***;
- ***misure di coordinamento relative all'uso comune di apparecchiamenti, attrezzature*** (centrali e impianti di betonaggio; betoniere; grù; autogrù; argani; elevatori; macchine movimento terra; macchine movimento

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

*terra speciali e derivate; seghe circolari; piegaferri; impianti elettrici di cantiere; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; impianti antincendio; impianti di evacuazione fumi; impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo; impianti fognari), **infrastrutture** (viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici; percorsi pedonali; aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere), **mezzi e servizi di protezione collettiva**.*

La stima deve essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

I costi della sicurezza individuati, individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.


23.2 IMPORTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

Alla luce delle impostazioni metodologiche di cui al paragrafo precedente, si è proceduto al computo estimativo di tutti gli apprestamenti provvisori ritenuti necessari per assicurare lo svolgimento delle attività in regime di sicurezza durante l'intero sviluppo del cantiere in esame.

Gli importi per gli oneri di sicurezza, derivano da un computo metrico nel quale, per la determinazione analitica dei suddetti costi, è stato utilizzato l'Elenco Prezzi ANAS Sicurezza e, ove non possibile, prezzi da elenchi ufficiali o analisi prezzi basate su costi di mercato.

Tutte le voci d'oneri sopra indicate, tengono conto dei seguenti fattori:

- costo relativo alla posa in opera in cantiere e al successivo smontaggio degli apprestamenti provvisori necessari per garantire l'esecuzione delle opere in condizioni di sicurezza (ad es. parapetti, puntellamenti, messa a terra masse metalliche ecc.);
- costo per l'apprestamento delle protezioni collettive ed individuali (ad es. percorsi macchine e pedonali, intavolati, rilevamento e protezione delle linee di sottoservizi interrate, quadri elettrici, delimitazione

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

aree a rischio, controlli sanitari, mezzi antincendio ecc.), nonché delle strutture logistiche di cantiere;

- costo di ammortamento D.P.I. in dotazione al personale addetto alle varie lavorazioni, unitamente a quello delle strutture provvisionali e strutture logistiche realizzate in cantiere;
- costo relativo alla manutenzione delle opere provvisionali nonché dei mezzi d'opera per garantirne la piena efficienza nel tempo;
- costo per l'esecuzione delle varie tipologie di opere secondo le procedure di gestione, controllo ed organizzazione del processo costruttivo conformi agli standard di sicurezza dettati nel presente PSC.

Nel computo, inoltre, sono stati inseriti i costi per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus COVID 19 nel cantiere.

Gli importi dei costi della sicurezza, sono:

- importo costi sicurezza: euro 1'770'713,54
- Importo costi covid: euro 372'781,52

24. PROCEDURE DI CONTROLLO, GARANZIA E AGGIORNAMENTO DEL PIANO


24.1 CONTROLLO E GARANZIA NEL PROCESSO PRODUTTIVO

24.1.1 Procedure ordinarie di controllo del Coordinatore

Il Coordinatore per l'esecuzione effettua ispezioni in cantiere con la frequenza che ritiene utile al controllo del rispetto delle misure di sicurezza, e comunque almeno in ragione di una ispezione per settimana lavorativa.

Le procedure di controllo da adottare sono a discrezione del Coordinatore, fermo restando che questi adotterà in linea di principio le seguenti misure:

- utilizzo di una lista di controllo che costituisca lo schema minimo dei controlli, ferma restando la facoltà del Coordinatore di effettuarne ulteriori, quando lo ritenga necessario;
- ispezioni effettuate senza preavviso nei confronti delle imprese;
- visita delle aree di lavoro anche senza la presenza dei responsabili delle imprese e facoltà, oltre che di verificare la corrispondenza delle misure di prevenzione con le indicazioni delle schede rischi, di

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

interrogare i capi squadra e/o i lavoratori per verificare il grado di informazione dei lavoratori in materia di rischi;

24.1.2 Procedure straordinarie di controllo del Coordinatore

La necessità di effettuare controlli di natura straordinaria è valutata dal Coordinatore per l'esecuzione. La natura delle procedure di controllo straordinarie è altresì definita dallo stesso Coordinatore.


Le procedure straordinarie, sono da adottarsi nei seguenti casi:

- riscontri insoddisfacenti dalle ispezioni ordinarie (scarso grado di informazione, scarsa disciplina nell'adozione di misure di protezione individuale, ecc.)
- verifica di infrazioni significative alle prescrizioni delle schede rischio;
- incidenti, anche lievi, all'interno del cantiere.
- In linea indicativa, si possono esemplificare le seguenti procedure straordinarie di controllo:
- presenza continuativa, per un dato periodo, del coordinatore o di suoi assistenti delegati;
- interventi di verifica diretta sulle macchine operatrici, da effettuarsi con gli stessi operatori o meccanici dell'impresa titolare del mezzo;

24.1.3 Strumenti d'intervento del Coordinatore

Il Coordinatore per l'esecuzione dispone dei seguenti strumenti di intervento a garanzia del rispetto delle norme e disposizioni di sicurezza:

- poteri di modifica al programma lavori
- ordini di servizio
- proposta al committente o al responsabile dei lavori, di sospendere i lavori;
- proposta al Committente o al responsabile dei lavori, di allontanamento di imprese o lavoratori autonomi dal cantiere in caso di gravi inosservanza delle norme
- proposta al Committente o al responsabile dei lavori, di risoluzione del contratto d'appalto
- sospensione delle singole lavorazioni con effetto immediato, in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato.
- Comunicare alla ASL competente e alla Direzione Provinciale del Lavoro, eventuali inadempienze del committente o del responsabile dei lavori, che non abbiano adottato alcun provvedimento a seguito alle

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

segnalazioni loro sottoposte, senza averne fornito idonea motivazione.

24.1.4 Strumenti di garanzia a disposizione del Committente

Il Committente può prevedere l'introduzione nel Capitolato Speciale d'Appalto (altrimenti detto Disciplinare), di penalità da applicare nel caso di inosservanza delle norme, commisurabili alla gravità delle infrazioni.

Si indicano, a titolo non esaustivo, le infrazioni che vanno intese come inosservanze gravi:

- mancata adozione delle procedure informative nei confronti dei lavoratori;
- mancato rispetto delle disposizioni contenute nel piano di coordinamento e, in particolare, delle imposizioni di non contemporaneità individuate per fasi di lavoro in esso contenute.

24.2 PROCEDURE DI AGGIORNAMENTO DEL PIANO

24.2.1 Nuovi subappalti


Nel caso di subentro di nuove imprese subappaltatrici, si attua quanto previsto nel capitolo inerente le procedure informative.

La presenza di più imprese nell'ambito di settori lavorativi ove, all'atto della riunione preliminare era previsto l'intervento della sola impresa appaltatrice, introduce nuove criticità nel piano di coordinamento, delle quali si dovrà dare completa informazione nel corso delle previste riunioni di aggiornamento.

24.2.2 Monitoraggio e modifica al programma dei lavori.

Il Direttore di cantiere deve tenere informato il Coordinatore per l'esecuzione sull'andamento dei lavori, evidenziando gli eventuali ritardi e/o anticipazioni di inizio o fine di fasi lavorative; il Coordinatore verifica che gli sfasamenti dell'effettivo andamento del cantiere non implicino il verificarsi di criticità non previste dal piano di coordinamento e, in caso contrario, dispone quanto riterrà necessario per l'eliminazione di tali criticità operando modifiche sul programma dei lavori o, nel caso di criticità tollerabili o ineliminabili, disponendo le misure specifiche per l'esecuzione dei lavori nelle nuove fasi critiche.

Le variazioni apportate al piano di coordinamento verranno tempestivamente comunicate attraverso le procedure di informazione descritte nel precedente apposito capitolo.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE</p>

24.2.3 Varianti in corso d'opera

Nel caso si rendano necessarie delle varianti in corso d'opera da apportare al progetto originale, l'esecuzione dei lavori di variante non potrà avere inizio senza che prima non sia stata attuata la seguente procedura:

- Il Direttore dei Lavori comunica il contenuto della variante al Coordinatore per l'esecuzione, prima che sia dato corso a qualsiasi lavorazione.
- Il Coordinatore per l'esecuzione, di concerto con il Direttore Cantiere dell'Impresa appaltatrice, esamina il contenuto della variante e concorda le modifiche al programma lavori.
- Il Coordinatore per l'esecuzione verifica l'effetto della variante sul Piano di sicurezza e coordinamento, accertando in particolare l'eventuale introduzione di settori lavorativi, operazioni, lavorazioni, macchinari e, quindi, rischi non previsti nel Piano e l'eventuale verificarsi di nuove criticità.
- Qualora la variante comporti la necessità di aggiornamenti al Piano, il Coordinatore provvede ad apportare le necessarie modifiche ed ad attivare le procedure informative previste nel capitolo specifico.

24.2.4 Caso di incidenti

Nel caso in cui si verificano incidenti in cantiere, anche se di lieve entità, il Coordinatore per l'esecuzione deve:

- ricostruirne la dinamica, attraverso l'acquisizione di tutte le informazioni necessarie;
- convocare una riunione che preveda la partecipazione dei Responsabili delle Imprese e dei Lavoratori, per informare tutti i soggetti sulla dinamica dell'incidente verificatosi ed evidenziare le raccomandazioni che riterrà opportune;
- attuare le procedure straordinarie di controllo sul cantiere;
- qualora l'incidente verificatosi sia da ricondurre ad inosservanza delle norme contenute nel Piano, il Coordinatore attua quanto previsto nel capitolo relativo alle procedure di controllo e garanzia.