

<i>Elaborato</i>	<i>Livello</i>	<i>Tipo</i>	<i>Sistema / Edificio / Argomento</i>	<i>Rev. 10</i>
LT MD 00001 ETQ-55123392	D	PK - Piani di sicurezza e coordinamento	DEC - Attività Generale di Decommissioning	Data 16/02/2016
<b>Centrale / Impianto:</b>	Sito di Latina - Mantenimento in Sicurezza e Opere Provvisorie Propedeutiche al Decommissioning			
<b>Titolo Elaborato:</b>	"PSC" - Lavori riguardanti il mantenimento la messa in sicurezza della Centrale			
aggiornate figure responsabili, aggiornato rischio elettrico				
<i>Timbri e firme per responsabilità di legge</i>				
Autorizzato				
.....				
DVC/QSL Risoli P.	DWMD/LAT Dell'Aquila R.	DWMD/LAT Savino L.	DVC/QSL Risoli P.	DWMD/LAT Rivieccio A.
<b>Incaricato</b>	<b>Collaborazioni</b>	<b>Verifica</b>	<b>Approvazione / Benestare</b>	<b>Autorizzazione all'uso</b>

PROPRIETA'

LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE

Rivieccio A.

Aziendale

**Livello di Classificazione:** Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata  
 Il presente elaborato è di proprietà di Sogin S.p.A. È fatto divieto a chiunque di procedere, in qualsiasi modo e sotto qualsiasi forma, alla sua riproduzione, anche parziale, ovvero di divulgare a terzi qualsiasi informazione in merito, senza autorizzazione rilasciata per scritto da Sogin S.p.A.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>



## INDICE

1	ALLEGATI.....	7
2	RIFERIMENTI AL MODELLO ORGANIZZATIVO SOGIN EX D.LGS 231/2001.....	8
3	DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI.....	9
3.1	Definizioni .....	9
3.2	Abbreviazioni.....	11
4	GENERALITÀ.....	12
4.1	Identificazione e descrizione dell'opera .....	12
4.1.1	Indirizzo del cantiere .....	12
4.1.2	Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere.....	12
4.1.3	Descrizione sintetica dell'opera .....	12
4.2	Soggetti con compiti di sicurezza .....	13
4.3	Misure organizzative del cantiere, misure preventive e protettive .....	13
4.4	Area di cantiere.....	14
4.5	Organizzazione del cantiere.....	15
4.6	Lavorazioni.....	15
4.7	Organizzazione del primo soccorso, antincendio ed evacuazione .....	16
4.7.1	Primo soccorso.....	16
4.7.2	Antincendio ed evacuazione dei lavoratori.....	16
4.8	Durata prevista delle lavorazioni .....	16
5	PROCEDURE DI DETTAGLIO.....	17
6	TAVOLE ESPLICATIVE .....	17
7	RISCHI RIFERITI ALL'AREA DI CANTIERE .....	17
7.1	Caratteristiche dell'area di cantiere .....	17
7.2	Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere.....	18
7.3	Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante .....	18
8	RISCHI RELATIVI ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....	19
8.1	Modalità per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni .....	19
8.1.1	Modalità di accesso del personale e dei mezzi.....	19
8.1.2	Segnaletica di sicurezza.....	20
8.2	Servizi igienici – Assistenziali .....	21



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>LT MD 00001</b>
	<b>Revisione 10</b>

8.2.1	Primo soccorso.....	21
8.2.2	Mensa.....	21
8.2.3	Disposizioni per assicurare la pulizia generale del cantiere .....	21
8.2.4	Illuminazione di cantiere .....	22
8.2.5	Sistemi antincendio .....	22
8.2.6	Orario di lavoro.....	22
8.3	Viabilità principale di cantiere, parcheggi.....	22
8.4	Impianti e reti di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo .....	22
8.5	Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche .....	23
8.5.1	Impianto di terra.....	23
8.5.2	Protezione contro le scariche atmosferiche .....	23
8.6	Disposizioni per la consultazione dei Rappresentanti della Sicurezza.....	24
8.7	Disposizioni per la cooperazione e il coordinamento delle attività .....	24
8.8	Accesso dei mezzi di fornitura dei materiali .....	24
8.9	La dislocazione degli impianti di cantiere .....	24
8.10	Dislocazioni delle zone di carico e scarico, di deposito e stoccaggio materiali e dei rifiuti, delle zone con materiali con pericolo d'incendio o di esplosione .....	25
8.11	Apparecchi di sollevamento e carichi del vento .....	25
9	<b>INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI PRESENTI.....</b>	<b>26</b>
9.1	Descrizione dei lavori .....	26
9.1.1	Scoibentazioni e bonifiche da amianto e fibre pericolose in genere .....	27
9.1.2	Demolizioni.....	27
9.1.3	Smantellamenti.....	29
9.1.4	Realizzazione opere civili .....	29
9.1.5	Realizzazione nuovi impianti .....	30
9.1.6	Manutenzioni straordinarie .....	31
9.2	Individuazione dei rischi .....	32
9.3	Criteri di valutazione .....	33
9.4	Rischi e misure di tutela (lavorazioni) .....	36
9.4.1	Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere .....	36
9.4.2	Seppellimento, sprofondamento da adottare negli scavi.....	36
9.4.2.1	Scavi.....	37
9.4.2.2	Scavi in presenza di acqua.....	38
9.4.3	Caduta dall'alto .....	39
9.4.4	Insalubrità dell'aria nei lavori in galleria .....	42
9.4.5	Instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria .....	42

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**Elaborato  
LT MD 00001Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in  
sicurezza e lo smantellamento della Centrale

Revisione 10



9.4.6	Misure generali da adottare nel caso di demolizioni estese o manutenzioni.....	42
9.4.7	Incendio connesso con lavorazioni e materiali pericolosi.....	44
9.4.8	Esplosione connessa con lavorazioni e materiali pericolosi.....	47
9.4.9	Sbalzi eccessivi di temperatura .....	49
9.4.10	Elettrocuzione .....	49
9.4.10.1	<b>Definizioni di lavoro elettrico e di lavoro non elettrico .....</b>	<b>52</b>
9.4.10.2	<b>Tensioni di esercizio della Centrale Nucleare di Latina .....</b>	<b>55</b>
9.4.10.3	<b>Scelta delle figure professionali.....</b>	<b>55</b>
9.4.10.4	<b>Lavori non elettrici (in vicinanza) nei Cantieri.....</b>	<b>56</b>
9.4.10.5	<b>Documento Di valutazione delle distanze per lavori non elettrici .....</b>	<b>57</b>
9.4.11	Rumore.....	63
9.4.12	Uso di sostanze chimiche (inalazione, ingestione, contatto).....	65
9.4.13	Caduta materiale dall'alto .....	67
9.4.14	Scivolamenti, cadute a livello.....	68
9.4.15	Annegamento .....	68
9.4.16	Calore, fiamme .....	70
9.4.17	Freddo .....	70
9.4.18	Vibrazioni.....	70
9.4.19	Radiazioni ionizzanti .....	72
9.4.20	Radiazioni non ionizzanti .....	74
9.4.21	Cesoiamento, sritolamento .....	75
9.4.22	Urti, colpi, impatti, compressioni.....	76
9.4.23	Punture, tagli, abrasioni.....	77
9.4.24	Movimentazione manuale dei carichi.....	77
9.4.25	Agenti biologici.....	77
9.4.26	Agenti cancerogeni.....	79
9.4.26.1	Amianto .....	81
9.4.27	Utilizzo di videotermini.....	82
9.4.28	Stress da lavoro .....	82
9.4.29	Lavoro notturno .....	83
9.4.30	Lavoro isolato .....	84
9.4.31	Età, genere, lingua.....	84
9.5	Gestione dei rifiuti prodotti e pulizia delle aree di cantiere .....	85
9.5.32	Pulizia delle aree di cantiere .....	86
9.6	Formazione del personale .....	87
9.7	Modalità di consegna delle aree/parti d'impianto per attività lavorative.....	87
9.8	Modalità di consegna delle attrezzature Sogin per attività lavorative .....	87
9.8.33	Modulo 1 - Contratto di Comodato.....	88



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

<b>10</b>	<b>COMITATI DI CANTIERE</b>	<b>89</b>
10.1	Comitato Interimprese	89
10.2	Costituzione del Comitato di Coordinamento per la Sicurezza	89
10.3	Composizione del Comitato di coordinamento per la Sicurezza	89
10.3.1	Compiti del Comitato di Coordinamento per la Sicurezza	90
10.4	Compiti dei membri nel Comitato di Coordinamento per la Sicurezza	91
10.4.1	Coordinatore per la sicurezza "CSE"	91
10.4.2	Le imprese	92
10.4.3	Liberi professionisti e lavoratori autonomi	93
10.5	Riunioni del Comitato di Coordinamento per la Sicurezza	93
10.6	Comitato di Coordinamento di Area	94
10.6.1	Generalità	94
10.6.2	Composizione del Comitato di Area	94
10.6.3	Compiti dei membri del Comitato di Area	94
<b>11</b>	<b>CONTENUTI MINIMI DEL PSC IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI E AL LORO COORDINAMENTO</b>	<b>95</b>
<b>12</b>	<b>DOCUMENTAZIONE NECESSARIA ALL'INGRESSO DI CANTIERE</b>	<b>95</b>
12.1	Dichiarazione da inserire come premessa nei POS	95
12.2	Accesso in cantiere	96
12.2.1	GENERALITÀ	96
12.2.2	DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE	98
12.2.2.1	DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALLA PIANIFICAZIONE DELLA SICUREZZA IN CANTIERE	98
12.2.2.2	DOCUMENTAZIONE RELATIVA AD OBBLIGHI DI TRASMISSIONE/COMUNICAZIONE	100
12.2.2.3	OBBLIGHI DI CARATTERE GENERALE	102
12.2.2.4	DOCUMENTI DI TIPO AMMINISTRATIVO	104
12.2.2.5	DOCUMENTAZIONE RELATIVA A MACCHINE ED ATTREZZATURE	105
12.2.2.6	IMPIANTI ELETTRICI, DI MESSA A TERRA E PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE	107
12.2.2.7	SOSTANZE PERICOLOSE ED INFIAMMABILI/ESPLOSIVE	108
12.2.2.8	LAVORI IN AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO O CONFINATI	108
12.2.2.9	LAVORI IN AREE CLASSIFICATE AI SENSI DEL D.lgs. 230/95	108
<b>13</b>	<b>STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA</b>	<b>108</b>
13.1	Premessa	108
13.2	Stima dei costi della sicurezza	110
<b>14</b>	<b>DISPOSIZIONI PER L'IMPRESA IN CASO DI "QUASI INCIDENTE" O "INFORTUNIO"</b>	<b>111</b>



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato</b> <b>LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

15	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA.....	112
16	INTEGRAZIONI AL PIANO .....	112



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

## 1 ALLEGATI

Il PSC include i seguenti allegati facenti parte integrante del contratto d'appalto.

- Allegato PKA Scheda informativa dell'impresa
- Allegato PKB Rischi e prescrizioni per l'impresa
- Allegato PKC Stima dei costi per la sicurezza
- Allegato PKD Programma Temporale dei Lavori (PTL)
- Planimetria generale aree di intervento
- Allegato PKE Schede di controllo macchine, attrezzature e impianti di cantiere
- Allegato PKG Elenco documentazione tecnica di supporto (*elaborati grafici, mappature e relazioni tecniche*)
- Allegato PKH Piano di emergenza cantiere

Il PSC include i seguenti documenti non allegati al contratto d'appalto:

- STANDARD Scheda di verbalizzazione consegna
- STANDARD Disposizioni sulla prevenzione del rischio elettrico e/o impianti in esercizio
- Allegato PKF Fascicolo con le caratteristiche dell'opera



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

## 2 RIFERIMENTI AL MODELLO ORGANIZZATIVO SOGIN EX D.LGS 231/2001

La Sogin ha adottato un Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo idoneo a prevenire i reati previsti dal decreto legislativo 231/2001 (Modello).

Tale Modello è comprensivo di un Codice etico che risponde all'esigenza di prevenire la commissione di particolari tipologie di reato e predispone principi etici e regole di comportamento.

Il Modello prevede che tutti coloro che instaurano rapporti e relazioni con la Sogin debbano assumere un comportamento che non costringa i dipendenti, gli Amministratori, gli Organi societari o qualsiasi altra persona operante per Sogin a violare le procedure, i sistemi di controllo, le regole comportamentali ed il Codice etico, e/o a tenere comportamenti non conformi ai principi espressi nel suddetto Modello in base a quanto previsto dal D.Lgs. 231/2001 in adempimento dei doveri di lealtà, correttezza e diligenza che scaturiscono dai rapporti giuridici instaurati con la Sogin.

I destinatari del presente documento, in funzione del ruolo assunto da ciascuno, sono responsabili della conformità dei propri comportamenti ai principi espressi dal Codice Etico adottato da Sogin, nonché della corretta applicazione del documento stesso.

In particolare, il Tutor e gli utilizzatori del presente documento hanno la responsabilità di vigilare sulla corretta modalità di applicazione dello stesso ed in presenza di eventuali anomalie suggerire opportune modifiche allo stesso Modello.

Eventuali comportamenti non coerenti con quanto indicato nel Modello e nel Codice Etico, vanno segnalati all'Organismo di Vigilanza indirizzando la relativa corrispondenza direttamente a:

**ORGANISMO DI VIGILANZA SOGIN**

c/o Sogin S.p.A.

Via Marsala, 51 C - 00185 Roma

E' sempre garantita la riservatezza circa l'identità di chi sottoscrive e trasmette all'Organismo di Vigilanza informazioni utili per identificare tali comportamenti difforni.

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>



### 3 DEFINIZIONE ABBREVIAZIONI

#### 3.1 Definizioni

(D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 1 comma 1.1.1)

Cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato “cantiere”:

qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'allegato X del D.Lgs. 81/08.

Committente:

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;

Responsabile dei lavori:

per la peculiarità delle attività svolte nell'ambito dei siti, il Committente è anche il Responsabile dei lavori ai sensi del D. Lgs. 81/08; tuttavia per le attività che non ricadono nel perimetro del D. Lgs. 230/95 e s.m.i. il Committente può nominare un Responsabile dei lavori con apposita delega. L'incarico deve essere formalizzato in apposito atto a firma del Committente e sottoscritto dal delegato, ove vanno esplicitati i compiti assegnati.

Lavoratore autonomo:

persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;

Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione:

soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91 del D.Lgs 81/08;

Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato. Le incompatibilità di cui al precedente periodo non operano in caso di coincidenza fra committente e impresa esecutrice;

Uomini-giorno:

entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera;

POS (Piano operativo di sicurezza):



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08;

Impresa affidataria:

impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi. *Nel caso in cui titolare del contratto di appalto sia un consorzio tra imprese che svolga la funzione di promuovere la partecipazione delle imprese aderenti agli appalti pubblici o privati, anche privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori, l'impresa affidataria è l'impresa consorziata assegnataria dei lavori oggetto del contratto di appalto individuata dal consorzio nell'atto di assegnazione dei lavori comunicato al committente o, in caso di pluralità di imprese consorziate assegnatarie di lavori, quella indicata nell'atto di assegnazione dei lavori come affidataria, sempre che abbia espressamente accettato tale individuazione;*

Impresa esecutrice:

*impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali;*

Scelte progettuali e organizzative:

insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro;

Procedure:

le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione;

Apprestamenti:

le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere;

Attrezzatura di lavoro:

qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;

Misure preventive e protettive:

gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e i servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;

Prescrizioni operative:



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

le indicazioni particolare di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;

Crono programma dei lavori:

programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata;

PSC:

il Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs 81/08;

Costi della Sicurezza:

i costi indicati all'articolo 100 del D.Lgs 81/08, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs 163/06 e s.m.i.

### 3.2 Abbreviazioni

PSC: Piano di Sicurezza e Coordinamento.

POS: Piano Operativo di Sicurezza dell'impresa

PTL: Programma Temporale dei Lavori

RL: Responsabile dei Lavori

RCD: Responsabile Cantieri di Disattivazione

DL: Direttore Lavori

CSP: Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la Progettazione dell'opera

CSE: Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera

EQ: Esperto Qualificato

CI: Comitato Interimprese (se previsto)

CCS: Comitato Coordinamento per la Sicurezza



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

#### 4 GENERALITÀ

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) risponde alle prescrizioni del D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008 “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro” ed in particolare del Titolo IV capo 1 e dell'allegato XV.

Al PSC in generale ed in particolare agli specifici allegati che costituiscono parte integrante del Piano, dovranno essere conformati tutti i Piani Operativi di Sicurezza (POS) redatti dalle singole imprese per l'esecuzione dei lavori appaltati.

Il PSC è relativo a tutte le attività di cantiere svolte normalmente all'interno dell'area di centrale, che saranno suddivise in aree di lavoro opportunamente delimitate.

L'accettazione del PSC da parte del datore di Lavoro delle Imprese esecutrici e la redazione del POS, costituiscono adempimento di redazione del DUVRI (Art. 96).

Il PSC ed il POS dell'impresa aggiudicataria/esecutrice, costituiscono parte integrante dello specifico contratto di appalto o dello specifico ordine.

In caso di subappalto l'impresa aggiudicataria deve inserire, nel relativo contratto, copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento al quale dovrà essere conformato il Piano Operativo di Sicurezza del subappaltatore. Quest'ultimo Piano dovrà essere trasmesso al CSE di So.G.I.N., previa verifica di congruenza, a cura dell'impresa aggiudicataria/esecutrice.

##### 4.1 Identificazione e descrizione dell'opera (D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.1.2 lettera a)

###### 4.1.1 Indirizzo del cantiere

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è relativo a lavori, riguardanti il mantenimento e la messa in sicurezza, finalizzati alla dismissione dell'ex centrale di Latina, ubicata nel comune di Latina, Via Macchiagrande, 6 – località Borgo Sabotino ad 1 Km circa dal mare Tirreno.

###### 4.1.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

Il cantiere è situato in prevalenza all'interno della recinzione di impianto delle ex centrale termonucleare di Latina e solo in minima parte e per attività minori, all'esterno dell'area di impianto.

L'area è completamente recintata con doppia recinzione di sicurezza, video sorvegliata e con sorveglianza di guardiania presente H 24.

###### 4.1.3 Descrizione sintetica dell'opera

I lavori previsti sono relativi a demolizioni, rimozioni, scoibentazioni, smantellamenti, realizzazione edifici ed impianti, manutenzioni straordinarie, controlli e verifiche.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

Tutte le attività derivanti dalla dismissione saranno effettuate solo a seguito dell'ottenimento delle autorizzazioni previste dalla normativa, di cui oggi non si conoscono l'entità e le date di ottenimento.

#### 4.2 Soggetti con compiti di sicurezza (D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.1.2 lettera b)

Per i lavori di seguito descritti le persone aventi compiti di sicurezza sono così individuate.

Committente:	Ing. A. Riviaccio
Responsabile Cantieri di Disattivazione:	Ing. L. Savino
Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Progettazione:	Geom. P. Risoli
Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione:	P.I. R. Dell'Aquila
Esperto Qualificato:	Dott. G. Sorrentino

Tali figure fanno parte del personale della stessa So.G.I.N. S.p.A.

Eventuali aggiornamenti dei nominativi verranno evidenziati nella notifica preliminare.

I nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi sono riportati nell'allegato PKA al PSC.

#### 4.3 Misure organizzative del cantiere, misure preventive e protettive (D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.1.2 lettera c, d)

Il sistema organizzativo e procedurale adottato da So.G.I.N. per la gestione ed il controllo delle misure di sicurezza del cantiere, con particolare riferimento agli aspetti di cooperazione e coordinamento di tutti i soggetti coinvolti nell'esecuzione dell'opera, è descritto nel seguito punto 9.

I lavori riguardano la messa in sicurezza dell'impianto, la manutenzione straordinaria, la manutenzione ordinaria, la realizzazione di nuove opere e le attività che riguardano l'unità produttiva dell'impianto. Le aree di cantiere sono collocate all'interno dell'area di impianto, adeguatamente recintata e sorvegliata con particolari procedure di ingresso, in quanto trattasi di impianto nucleare.

Le singole aree interessate dai lavori, sono normalmente evidenziate e segregate rispetto alle parti d'impianto.

Il Programma Temporale dei Lavori (PTL allegato PKD al PSC) prevede attività che necessitano di autorizzazioni da parte degli enti preposti, che condizionano la progettazione esecutiva, la programmazione temporale e la committenza.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale

Elaborato  
LT MD 00001

Revisione 10



Il PSC è composto da una parte centrale che descrive i criteri che devono essere adottati da tutte le imprese presenti, e da parti comuni per tutte le imprese che analizzano i rischi, dettano le misure di tutela e le prescrizioni, evidenziano i costi per la sicurezza della singola impresa, prima dell'affidamento dei lavori.

Tale struttura di PSC permette di coordinare con un unico documento e con un sistema unico di organizzazione, tutta la sicurezza dei cantieri riferiti all'impianto. Le singole attività, ricadenti in aree di lavoro che non prevedono interferenze attraverso altri cantieri, saranno coordinate con comitati di area.

La relazione concernente 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 è descritto, per le singole imprese, negli allegati PKB (Rischi e prescrizioni per l'impresa), PKD (Programma temporale dei lavori), PKC (Stima dei costi per la sicurezza).

Detto sistema permette di soddisfare le prescrizioni di cui al D.Lgs 81/08 e dall'allegato XV. Nelle planimetrie di cantiere allegate sono evidenziate le aree di cantiere, le aree delle infrastrutture, nonché i recapiti dei servizi e la viabilità, gli accessi ed i parcheggi.

Ciascun impresa affidataria (Appaltatore/Fornitore) deve, a propria cura e spese, riportare la consistenza e la disposizione delle proprie eventuali installazioni di cantiere su disegno planimetrico quotato da allegare al POS, mantenendolo aggiornato e consegnandolo al CSE di So.G.I.N., ad ogni aggiornamento.

In seguito all'individuazione e alla valutazione dei rischi, si procede alla definizione delle possibili soluzioni da mettere in atto per ridurre al minimo i rischi stessi e garantire le condizioni di sicurezza sia in cantiere sia nell'ambiente circostante.

Ulteriori e più dettagliate misure, specifiche per ogni Commessa, sono evidenziate nel documento "Rischi specifici e prescrizioni per l'impresa" (Allegato PKB al PSC).

Tutte le attività sono eseguite da Appaltatori e/o Fornitori e sorvegliate ai sensi dell'articolo 1662 del Codice Civile, da personale So.G.I.N., il quale può recarsi nei luoghi ove esse vengono eseguite in base a valutazioni proprie di ordine tecnico - programmatico.

Al fine di valutare il grado di adeguatezza delle misure adottate, il cantiere sarà soggetto a sopralluoghi di verifica (Audit), organizzati e condotti da So.G.I.N..

#### 4.4 Area di cantiere

(D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.1.2 lettera d, punto 1)

Le principali misure di prevenzione e protezione, insieme alle scelte progettuali e organizzative mirate a ridurre i rischi evidenziati per le aree di cantiere, sono qui raccolte e sintetizzate.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale

Elaborato  
LT MD 00001

Revisione 10



Le aree di lavoro sono all'interno di un impianto elettro-nucleare dismesso, con procedure specifiche per l'ingresso.

Le aree sono prevalentemente all'interno della recinzione d'impianto e a loro volta sono delimitate da recinzione e cancelli di accesso..

Nelle aree di cantiere sono presenti le predisposizioni per gli allacciamenti all'utenza elettrica e idrica.

Le interferenze sono possibili tra le seguenti attività:

-viabilità interna all'impianto.

-viabilità interna all'area di cantiere con più zone di lavoro.

L'area è normalmente illuminata.

L'area esterna, costituita da strade e piazzali, è adeguatamente illuminata.

### 4.5 Organizzazione del cantiere

(D.Lgs 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.1.2 lettera d, punto 2)

Di seguito si riportano le principali misure di prevenzione e protezione e le scelte progettuali e organizzative mirate a ridurre i rischi legati agli aspetti organizzativi del cantiere.

La SOGIN ha una propria organizzazione preposta alla gestione del cantiere che prevede, di norma un Responsabile della funzione di "Direzione dei Lavori" con assistenti, l'Esperto Qualificato, il CSE.

Tutte le disposizioni relative alla programmazione dei lavori e alle disposizioni impartite, vengono preventivamente concordate con il CSE in sede di riunione di Coordinamento. Il CSE coordina tutte le attività di cantiere non solo dell'impresa ma anche delle figure che a vario titolo sono interessate ai lavori.

Le riunioni di coordinamento sono normalmente settimanali, e comunque vengono effettuate o per eventi significativi da programmare o a richiesta dei partecipanti.

Prima di accedere sui luoghi di lavoro, l'Impresa deve ottenere la consegna dell'area e dei capisaldi, previa messa in sicurezza dell'area da parte So.G.I.N..

L'Impresa deve provvedere all'installazione dell'impianto elettrico di cantiere dal punto di recapito, corredato con quanto prescritto dalle norme vigenti (planimetria del percorso, ecc.), e dell'eventuale impianto idrico.

### 4.6 Lavorazioni

(D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.1.2 lettera d, punto 3)

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale

Elaborato  
LT MD 00001

Revisione 10



Il Programma Temporale dei Lavori (PTL), Allegato PKD al PSC, evidenzia, su scala temporale, oltre alle lavorazioni previste, anche le attività di cantierizzazione, di montaggio degli apprestamenti, le eventuali prove e collaudi delle nuove opere. La loro sequenza è stata pianificata, di comune accordo tra il progettista ed il CSP, tenendo conto dell'esigenza di minimizzare le attività interferenti in ciascuna area di intervento.

Le eventuali modifiche al progetto con significative ripercussioni sul Programma Temporale dei Lavori verranno analizzate dal CSP che provvederà all'aggiornamento dei documenti e alla segnalazione al CSE di nuove interferenze. Le interferenze generate durante i lavori da anticipi, ritardi o cambi di programma di dettaglio, saranno invece gestite direttamente in cantiere dal CCS e coordinate dal CSE.

Il dettaglio delle interferenze tra le lavorazioni e le fasi di lavoro di ogni Commessa è evidenziato nel documento "Rischi e prescrizioni per l'impresa" (Allegato PKB al PSC).

### **4.7 Organizzazione del primo soccorso, antincendio ed evacuazione** (D.Lgs 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.1.2 lettera h)

#### 4.7.1 Primo soccorso

La struttura di Pronto Soccorso più vicina con le relative indicazioni telefoniche è riportata nell'allegato PKH al PSC.

Per il primo soccorso riguardante modeste lesioni saranno tenuti presso i vari punti di lavoro i prescritti presidi farmaceutici, contenuti entro involucri che assicurino la buona conservazione dei prodotti.

I pacchetti di medicazione saranno collocati almeno presso gli uffici di cantiere.

In cantiere saranno esposti avvisi riportanti i nominativi degli incaricati e gli indirizzi dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza.

Saranno inoltre esposti "poster" e/o cartelli con l'indicazione dei primi soccorsi da portare in aiuto all'eventuale infortunato.

L'impianto di Latina è provvisto di infermeria con la presenza di un infermerie nell'orario di lavoro.

#### 4.7.2 Antincendio ed evacuazione dei lavoratori

Vedi allegato PKH al PSC.

### 4.8 Durata prevista delle lavorazioni (D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.1.2 lettera i)

Il termine delle attività di smantellamento è previsto per il 2018.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

Il Programma Temporale dei Lavori in cantiere (PTL), riportato nell'allegato PKD al PSC, comprende tutte le commesse del Piano della Committenza, per un periodo di circa anni quattro.

L'entità presunta del cantiere è di 24.000 uomini – giorno.

Si prevede altresì che il numero massimo di lavoratori presenti, contemporaneamente in cantiere, sia pari a 60 unità.

Il PTL comprende tutte le lavorazioni e le relative commesse del Piano della Committenza.

Il PTL verrà aggiornato al variare sostanziale delle condizioni originarie, in funzione dei mutamenti autorizzativi.

Durante i lavori si prevede la presenza contemporanea di più Appaltatori, imprese sub appaltatrici e lavoratori autonomi, distribuiti in aree di lavoro assegnate.

#### 5 PROCEDURE DIDETTAGLIO (D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.1.3)

Le procedure di dettaglio, se necessarie, vengono evidenziate nell'allegato PKG.

#### 6 TAVOLE ESPLICATIVE (D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.1.4)

Le tavole esplicative per il cantiere, e gli elaborati che eventualmente occorrono alla definizione di procedure ed opere da realizzare, vengono evidenziate nell'allegato PKG.

#### 7 RISCHIRIFERITI ALL'AREA DI CANTIERE (D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.2.1)

##### 7.1 Caratteristiche dell'area di cantiere (D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.2.1 lettera a)

L'area oggetto dei lavori, è la dismessa Centrale Elettronucleare di Latina, dove attualmente si svolgono principalmente attività di manutenzione ordinaria/straordinaria e di sorveglianza. Sono presenti altresì delle attività proprie relative all'Unità Produttiva, e delle manutenzioni ordinarie che normalmente non interferiscono con le attività di cantiere.

All'interno dell'area di cantiere si prevede la realizzazione di diverse tipologie di lavori, le attività verranno suddivise in zone di lavoro e di seguito riportate nella planimetria di cantiere (richiamata nell'all. PKG) e nel Programma Temporale dei Lavori(all.PKD). Le interferenze con l'ambiente esterno o tra le varie zone verranno evidenziate negli allegati PKB specifici per ogni singolo Appalto.

Per i lavori ricadenti nella zona controllata si devono rispettare le procedure impartite da So.G.I.N. e in particolare la segregazione dell'area deve essere adeguata di volta in volta alle lavorazioni.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

Le aree di cantiere interessate dai lavori possono essere caratterizzate dalla presenza di rischi intrinseci all'ambiente in cui si va ad operare. Alla luce dell'elenco riportato al punto 8.2 i rischi riferiti alle aree di cantiere sono stati individuati nei sottostanti punti.

### 7.2 Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere (D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.2.1 lettera b)

Le aree delle singole lavorazioni sono normalmente segregate ed evidenziate all'interno della recinzione d'impianto per la quasi totalità degli interventi.

Le eventuali interferenze saranno Coordinate dal CSE e dai responsabili di Sito. I lavori previsti sono riportati nella planimetria d'intervento, che verrà costantemente aggiornata in riferimento alle aree di cantiere interessate.

Tuttavia, alla luce dell'elenco riportato al punto 8.2, si possono individuare alcuni di questi esclusivamente provenienti dalle aree esterne al perimetro di cantiere. In particolare:

- rischio incendio proveniente dagli impianti all'interno dell'area del sito, a confine con l'area di cantiere;
- rischio di radiazioni ionizzanti, provenienti dalla confinante centrale;
- investimento da veicoli circolanti all'interno del sito per le attività di movimentazione mezzi e materiali.

### 7.3 Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante (D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.2.1 lettera c)

L'esecuzione dei lavori comporterà normalmente la delimitazione delle aree destinate al cantiere, il transito e l'utilizzo di parti in comune con l'Unità Produttiva del Sito.

Sarà cura del CSE dare l'informativa alle parti coinvolte nelle attività lavorative e provvedere all'eventuale coordinamento.

Il seguente elenco ha come scopo l'analisi dei rischi generati dalle attività con ricadute sull'ambiente esterno.

Nella fase di demolizione e di scavo, si prevede la presenza di macchine che generano rumore e polvere, limitato alle zone di intervento, e il transito dei mezzi per il trasporto materiali demoliti e terra da e verso l'esterno dell'area di cantiere.

Analoga situazione si verifica durante le fasi di getto del cls, che comportano il rischio rumore e movimentazione dei mezzi occorrenti al trasporto cls.

Per il possibile imbrattamento della viabilità esterna al cantiere è stata prevista una piazzola di lavaggio mezzi.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

Durante il trasporto di materiali prefabbricati di dimensioni anche notevoli (armature, prefabbricati in cls, carriponte e macchinario in genere) deve essere coordinata la viabilità interna all'impianto.

Vi è inoltre una possibile interferenza nelle aree a confine durante la movimentazione di carichi sospesi per la realizzazione degli edifici.

Si possono verificare interferenze tra alcune lavorazioni del cantiere e le attività di esercizio dell'impianto durante le lavorazioni essenzialmente sulle vie di transito.

Eventuali rischi particolari verso l'esterno delle aree di cantiere e le relative misure di tutela sono evidenziati, se presenti nelle singole attività, nell'allegato PKB al PSC.

## 8 RISCHI RELATIVI ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.2.2)

Le attività di cantierizzazione e di predisposizione di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva sono indispensabili come supporto alla realizzazione dell'opera, parte sono predisposti dalla So.G.I.N., altri devono essere forniti e messi in opera dall'Appaltatore/Fornitore.

I relativi costi sono evidenziati nell'allegato PKC.

### 8.1 Modalità per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni (D.Lgs 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.2.2 lettera a)

Le aree in cui saranno effettuate le attività incluse nel presente piano sono all'interno della centrale di Latina, già recintata e controllata. Sono realizzate anche le delimitazioni delle aree di cantiere e delle aree destinate a deposito dei materiali e attrezzature, conformemente al D.Lgs. 81/2008 art 109. L'ingresso nell'area di lavoro si effettua tramite la portineria di centrale, secondo le disposizioni dalla So.G.I.N..

#### 8.1.1 Modalità di accesso del personale e dei mezzi

L'ingresso al cantiere avviene attraverso la portineria di centrale esistente, sia per il personale sia per i mezzi.

L'ingresso alla centrale avviene rispettando le disposizioni e procedure So.G.I.N..

L'accesso al cantiere è consentito solo a seguito della presentazione della documentazione prevista dalla normativa vigente e evidenziata in modo esemplificativo nel PSC (11.2 – Accesso in cantiere) e suoi allegati.

L'accesso al cantiere, durante il normale orario di lavoro, è consentito:

- al personale autorizzato addetto ai lavori;
- ai visitatori regolarmente autorizzati (ed accompagnati da personale So.G.I.N.);



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

- ai mezzi autorizzati;
- agli Organi di Vigilanza quali: Ispettorato del Lavoro, INL, ASL, Comune, Vigili del Fuoco, Forze dell'Ordine e relativi automezzi. Costoro, dopo essersi fatti riconoscere, non hanno bisogno di alcuna autorizzazione ma, qualora non in possesso del cartellino di identificazione personale, devono essere accompagnati da personale So.G.I.N. (per motivi legati alle misure di evacuazione e di emergenza).

Fuori dal normale orario di lavoro l'accesso di persone e mezzi deve essere autorizzato dai responsabili di cantiere So.G.I.N., su richiesta del responsabile dell'impresa o da persona da questi delegata.

Non è di norma consentito l'accesso in Cantiere alle autovetture private del personale.

Per gli eventuali subappaltatori/subfornitori, la trasmissione della richiesta deve avvenire tramite la ditta titolare del contratto principale (impresa affidataria).

Il visitatore che debba recarsi presso il cantiere, deve essere accompagnato. La persona a cui il visitatore è affidata dovrà essere indicata nella richiesta di autorizzazione temporanea all'ingresso.

L'ingresso di eventuali visitatori deve essere annotato su apposito registro di cantiere.

### 8.1.2 Segnaletica di sicurezza

Il Datore di Lavoro Appaltatore deve ricorrere alla segnaletica di sicurezza quando, a seguito della valutazione dei rischi, "risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro o con mezzi tecnici di protezione collettiva" (art.163 D.Lgs 81/08).

La segnaletica non deve essere generica ma strettamente inerente alle esigenze della sicurezza del cantiere e delle reali situazioni di pericolo analizzate.

Inoltre non deve sostituire le misure di prevenzione ma favorire l'attenzione su qualsiasi cosa possa provocare rischi (macchine, oggetti, movimentazioni, procedure, ecc.), ed essere in sintonia con i contenuti della formazione ed informazione del personale.

In questo cantiere la segnaletica (che comprenderà cartelli di avvertimento, divieto, prescrizione, evacuazione e salvataggio, antincendio, informazione) sarà esposta in maniera stabile e ben visibile nei punti strategici e di maggior frequentazione, quali:

- l'ingresso del cantiere;
- l'ufficio , anche con richiami alle Norme di sicurezza;
- i luoghi di lavoro, con riferimenti a specifici pericoli per le fasi lavorative in atto.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

Adeguate segnaletica sarà esposta anche sui mezzi di trasporto, presso macchinari fissi e quadri elettrici.

Il CSE, dopo aver valutato situazioni particolari, potrà decidere di apporre ulteriore e specifica segnaletica di sicurezza.

## 8.2 Servizi igienici – Assistenza (D.Lgs. 81/08 Allegato XV Art. 2 comma 2.2.2 lettera b)

La So.G.I.N. mette a disposizione a titolo gratuito dell'impresa, i servizi igienici e spogliatoi per il proprio personale. Nel caso ci fosse l'indisponibilità di tali servizi verrà evidenziata sul documento PKB allegato al PSC "rischi e prescrizione per l'impresa" ed i relativi costi saranno evidenziati nell'allegato PKC al PSC "Stima dei costi per la sicurezza". L'impresa deve provvedere autonomamente alla manutenzione ed alla pulizia dei locali.

### 8.2.1 Primo soccorso

La centrale dispone di un locale di primo soccorso, arredato e provvisto dei relativi medicinali, utilizzabile durante l'orario normale di lavoro; tale locale è normalmente presidiato da un infermiere professionale della So.G.I.N. la cui presenza è solitamente garantita nel normale orario di lavoro.

L'infermeria è a disposizione degli Appaltatori/Fornitori per eventuali emergenze ed interventi di primo soccorso che fossero necessari durante il normale orario di lavoro (sono quindi da escludere interventi di carattere non urgente e/o di modesta entità).

In assenza dell'infermiere, per qualsiasi motivo, sarà necessario rivolgersi direttamente al presidio sanitario più vicino.

La posizione dell'infermeria interna all'area della Centrale è indicata nella planimetria allegata.

### 8.2.2 Mensa

La centrale è dotata di una mensa normalmente sufficiente ad assicurare pasti caldi al personale delle imprese. Gli Appaltatori/Fornitori possono pertanto ottemperare agli obblighi di legge stabilendo, previo benestare So.G.I.N., un contratto diretto di fornitura con il gestore.

### 8.2.3 Disposizioni per assicurare la pulizia generale del cantiere

Con riferimento al Capitolato generale di Appalto, le aree di lavoro del singolo Appaltatore/Fornitore (aree di cantiere ed aree sulle quali sono eseguite le opere oggetto dell'appalto) devono essere mantenute accuratamente ordinate e pulite, sgombre da detriti di qualsiasi natura, scorie e sfridi di lavorazione, con interventi generalizzati di pulizia eseguiti almeno una volta al giorno; in particolare non devono essere posti ingombri di nessun tipo lungo le vie di passaggio e/o fuga.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

#### 8.2.4 Illuminazione di cantiere

L'area esterna di cantiere è dotata di illuminazione diffusa.

L'impresa può realizzare a propria cura e spesa un impianto d'illuminazione di cantiere se ritiene necessario. L'impresa dovrà indicare nel POS come intende operare.

#### 8.2.5 Sistemi antincendio

All'interno dell'area di centrale è presente una rete di antincendio esterna in esercizio. Gli eventuali estintori sui luoghi di lavoro, devono essere forniti dall'impresa.

#### 8.2.6 Orario di lavoro

Il normale orario di lavoro è dal lunedì al venerdì, dalle ore 8,00 alle ore 16,21.

Nel caso sia necessario lavorare al di fuori del normale orario di lavoro, l'Appaltatore/Fornitore deve essere preventivamente autorizzato dalla So.G.I.N., consegnando ai responsabili di cantiere So.G.I.N. l'elenco delle persone e dei mezzi e la motivazione per cui si richiede la prestazione oltre il normale orario. Quanto sopra vale anche per lavori previsti in giornate festive comprese quelle infrasettimanali.

#### 8.3 Viabilità principale di cantiere, parcheggi (D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.2.2 lettera c)

La viabilità interna e la posizione dei parcheggi (esterni) per il personale delle ditte Appaltatrici sono illustrati nella planimetria di cantiere allegata al PSC.

Non è consentito l'utilizzo di automezzi privati all'interno dell'area di cantiere.

#### 8.4 Impianti e reti di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo (D.Lgs. 81/08 allegato XV art. 2 comma 2.2.2 lettera d)

Gli impianti So.G.I.N. sono normalmente dotati di impianti elettrici, dell'acqua potabile e industriale, aria compressa, linee di combustibile per alimentazione macchine. Prima delle attività è necessario ottenere la messa in sicurezza degli impianti dal personale So.G.I.N. responsabile.

Le alimentazioni nell'area di intervento, se interferenti con le lavorazioni, sono evidenziate sulla planimetria di cantiere e su planimetrie e documentazione apposita.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

## 8.5 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche (D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.2.2 lettera e)

Le informazioni relative agli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche e le informazioni relative al cantiere saranno fornite in parte dal Gestore dell'impianto o dal Committente, in parte dalle Imprese, per gli aspetti concernenti le aree di lavoro e la logistica di propria competenza.

Le strutture metalliche delle opere provvisoriale, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. Tali collegamenti devono essere realizzati nell'ambito dell'impianto generale di messa a terra.

Gli impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche dovranno essere predisposti in ottemperanza alle norme CEI e denunciati dalla stessa Impresa secondo quanto previsto dal DPR 462/01.

### 8.5.1 Impianto di terra

Per le attività svolte laddove è presente una maglia di terra, le masse delle apparecchiature elettriche utilizzate nelle aree di cantiere e le masse estranee dovranno essere preferibilmente collegate a tale rete. In tal modo il sistema di distribuzione sarà del tipo TN.

Nelle zone dove non sono presenti dispersori o reti di terra, il collegamento dovrà essere realizzato dall'Impresa.

È ammesso l'impiego dei ferri di fondazione del calcestruzzo armato come dispersore.

La protezione contro i contatti indiretti dovrà essere realizzata rispettando le prescrizioni della sezione 704.4 della norma CEI 64-8/7. Essendo prevista l'interruzione automatica dell'alimentazione per guasto a terra, la tensione massima ammissibile sulle masse per un tempo indefinito non deve superare il valore di 25 V.

È fatto divieto di collegare a terra gli apparecchi elettrici di classe II e quelli alimentati a tensione di sicurezza (SELV).

Prima di iniziare le attività che coinvolgono le condotte esistenti dovrà essere verificata l'efficienza dell'impianto di messa a terra delle stesse. Nel caso di realizzazione di nuove condotte o di sostituzione di quelle esistenti dovrà essere predisposto da subito l'impianto di messa a terra definitivo o, in alternativa, uno provvisorio.

### 8.5.2 Protezione contro le scariche atmosferiche

Le strutture metalliche di notevoli dimensioni e installate all'aperto, quali ad esempio gru, ponteggi metallici e silos devono essere verificate secondo la norma CEI EN 62305 ed eventualmente protette dalle fulminazioni atmosferiche (DPR 462/01).



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato</b> <b>LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

Ciascuna Impresa che installa in cantiere tali strutture dovrà incaricare un professionista per l'esecuzione della relazione di calcolo che stabilisca la necessità della protezione e, nel caso, ne indichi i criteri e le modalità.

Laddove possibile, le strutture protette contro i fulmini dovranno essere collegate al dispersore già presente. Nelle zone dove non è possibile, la protezione dovrà essere realizzata a cura dell'Impresa.

#### 8.6 Disposizioni per la consultazione dei Rappresentanti della Sicurezza (D.Lgs. 81/08 All. XV art. 2 comma 2.2.2 lettera f)

Prima dell'accettazione del PSC e delle modifiche significative apportate allo stesso, il Datore di Lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano.

#### 8.7 Disposizioni per la cooperazione e il coordinamento delle attività (D.Lgs. 81/08 All. XV art. 2 comma 2.2.2 lettera g)

Durante la realizzazione dell'opera, il CSE organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione attraverso i Comitati di Cantiere descritti nel paragrafo 9.

#### 8.8 Accesso dei mezzi di fornitura dei materiali (D.Lgs. 81/08 All. XV art. 2 comma 2.2.2 lettera h)

L'accesso dei mezzi per la fornitura dei materiali, deve seguire lo stesso iter di ingresso del personale e mezzi di cantiere.

#### 8.9 La dislocazione degli impianti di cantiere (D.Lgs. 81/08 All. XV art. 2 comma 2.2.2 lettera i)

L'Impresa deve consegnare alla So.G.I.N. una planimetria quotata indicante i percorsi dei propri cavi, il punto di collegamento al dispersore di terra eventualmente esistente, le modalità di posa e la posizione dei picchetti di segnalazione; inoltre deve produrre un disegno esecutivo e certificazione dell'impianto realizzato.

I punti di consegna dell'energia elettrica stabiliti sono riportati sulle planimetria di cantiere.

Si precisa che le responsabilità di So.G.I.N. si estendono fino ai punti di consegna dell'energia elettrica, mentre per l'Impresa la responsabilità e gli oneri circa la realizzazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti iniziano a valle dei punti di consegna.

L'Impresa deve inoltre installare a sua cura e spese, nelle immediate vicinanze del punto di consegna, un interruttore magnetotermico, dotato di protezione differenziale, dimensionato e tarato in funzione della potenza richiesta. Tale interruttore deve essere tarato in modo da consentire tempestivi interventi dell'interruttore generale di cabina.

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale**

**Elaborato  
LT MD 00001**

**Revisione 10**



È tassativamente vietato collegare tra di loro circuiti provenienti da punti di consegna diversi ed usare il neutro come terra di protezione. I cavi di proprietà delle Imprese devono essere interrati e se fuori terra protetti a mezzo di tubazione metalliche.

Il tracciato di detti cavi, se interrati, deve essere segnalato in superficie da appositi picchetti, e devono essere comunque identificabili, se fuori terra.

All'estremità di ogni cavo deve essere posto un contrassegno indicante la denominazione dello stesso e l'utenza alimentata.

Ogni impianto elettrico deve rispondere alle norme di legge ed alle norme CEI vigenti.

Nell'eventuale installazione di gruppi elettrogeni si deve assicurare che a causa di eventuali errori di manovra, non possa essere eseguito il parallelo con l'alimentazione proveniente dalle cabine di cantiere.

Nel caso So.G.I.N. provveda alla realizzazione di appositi cavidotti, ogni Impresa è tenuta a far passare i propri cavi in tali cavidotti fino ad un pozzetto di smistamento dal quale sia possibile la derivazione con un proprio cavidotto, il tutto concordato con il personale So.G.I.N. di cantiere incaricato.

Ogni Impresa è responsabile del mantenimento in efficienza dei picchetti di segnalazione e delle protezioni dei propri cavi.

8.10 Dislocazioni delle zone di carico e scarico, di deposito e stoccaggio materiali e dei rifiuti, delle zone con materiali con pericolo d'incendio o di esplosione (D.Lgs 81/08 All. XV art. 2 comma 2.2.2 lettera l-m-n)

La dislocazione delle zone di carico e scarico di quanto sopra descritto è riportata nella planimetria di cantiere allegata al PSC. I materiali di rifiuto devono rispettare quanto indicato nei documenti per la gestione dei rifiuti.

Nel POS devono essere evidenziati i materiali con pericolo d'incendio che si intendono utilizzare, le relative misure di tutela, le eventuali certificazioni occorrenti.

È assolutamente vietato introdurre materiale esplosivo in area di cantiere.

8.11 Apparecchi di sollevamento e carichi del vento (D.Lgs. 81/08 All. V parte 2, UNI ISO 4302, 01/02/1988)

L'impresa, stabilita e indicata la posizione dell'apparecchio di sollevamento in planimetria, dovrà predisporre un adeguato sistema stabilizzante che ne assicuri la solidità e la stabilità tenendo in considerazione i carichi da sollevare e le sollecitazioni che agiscono sui punti di sospensione e di ancoraggio al fine di contrastare i momenti ribaltanti provocati dal sollevamento dei carichi e dal vento così come previsto dalle prescrizioni vigenti.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato</b> <b>LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

Nel caso in cui il vento superi i 45 km/h, si devono interrompere le operazioni e provvedere all'ancoraggio supplementare della gru ed allo sbloccaggio del braccio lasciandolo così libero di ruotare.

## **9 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI PRESENTI CON RIFERIMENTO ALL'AREA E ALLA ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI E ALLE LORO INTERFERENZE, AD ESCLUSIONE DI QUELLI SPECIFICI PROPRI DELL'ATTIVITÀ DELL'IMPRESA**

(D.Lgs 81/08 allegato XV art. 2 comma 2.2.3)

In riferimento alle lavorazioni, il CSP suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi presenti con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa. Le attività principali del cantiere, con le eventuali interferenze, vengono evidenziate nel "Programma Temporale dei Lavori" (allegato PKD al PSC); le fasi e le eventuali sottofasi delle lavorazioni, con l'individuazione delle eventuali fasi critiche di ciascuna attività principale vengono prese in esame con maggior dettaglio nel documento "Rischi e prescrizioni per l'impresa" (allegato PKB al PSC).

In generale, vale quanto segue.

Gli impianti sono tali da interessare fasce ampie di territorio; per questi motivi si deve considerare una moltitudine di fonti di rischio, che solitamente non compaiono all'interno dei cantieri tradizionali e che possono interessare tratti dell'impianto o delle aree adibite a spazi per le imprese. Tra questi ricordiamo la possibile presenza di:

- radiazioni ionizzanti;
- reti di servizi (telecomunicazioni, acquedotto, fognatura, gas, ecc.) e reti elettriche AT, MT, BT;
- reti idrografiche (fiumi, torrenti, canali di adduzione e scarico) e dei connessi potenziali rischi di inondazioni ed allagamenti e rischi geologici;
- lavori di demolizione di parti d'impianto con possibilità di contaminazione da altre sostanze pericolose.

La possibile presenza delle fonti di rischio suddette deve essere sempre verificata, per una corretta valutazione dei rischi caratteristici di ciascuna delle attività tipiche relative alla messa in sicurezza degli impianti e delle interferenze tra le lavorazioni.

### 9.1 Descrizione dei lavori

S'illustrano di seguito i lavori all'interno delle aree di cantiere suddivisi per tipologie, ai fini dell'adozione delle misure di sicurezza da adottare nel presente PSC.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

I lavori suddivisi nelle singole attività verranno analizzati nei documenti specifici che costituiscono il PSC e saranno descritti dagli esecutori dei lavori nei singoli POS.

La descrizione dettagliata dei singoli lavori delle varie commesse è riportata negli **allegati PKB** relativi ai singoli appalti.

Di seguito si descrivono a titolo esemplificativo le principali tipologie di lavoro che potranno verificarsi in cantiere.

#### 9.1.1 Scoibentazioni e bonifiche da amianto e fibre pericolose in genere

Le scoibentazioni e le bonifiche sono riferite, in genere, ad apparecchiature, componenti e tubazioni facenti parte di alcuni sistemi d'impianto.

Inoltre, fanno parte di questa tipologia di intervento anche le bonifiche su sistemi elettrici e vie cavo dismessi e da demolire, senza distinzione di materiali rimossi, in quanto trattasi in ogni caso di sostanze pericolose, siano esse contenenti amianto e/o fibre minerali.

Le principali attività previste per l'esecuzione dei lavori sono le seguenti.

- ◆ Posa in opera di recinzioni e segregazioni.
- ◆ Montaggio ponteggi.
- ◆ Realizzazioni delle capannine di confinamento di aree per la rimozione delle fibre d'amianto e fibre ceramiche (dove applicabile).
- ◆ Rimozione lamierini di protezione (dove applicabile).
- ◆ Rimozione coibentazioni.
- ◆ Controllo radiometrico.
- ◆ Trasporto a discarica autorizzata e/o deposito rifiuti radioattivi.
- ◆ Rimozione dei ponteggi.
- ◆ Pulizia ed eliminazione recinzioni e segregazioni.

#### 9.1.2 Demolizioni

Le demolizioni possono riguardare interi edifici o parte di essi (strutture in calcestruzzo armato, strutture metalliche).

Le attività previste per l'esecuzione dei singoli lavori di demolizione sono le seguenti:

- recinzioni e segregazioni delle aree;



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

- individuazione dei punti terminali delle strutture da demolire e sezionamento fisico;
- montaggio ponteggi ed apparecchiature specifiche per permettere la demolizione in sito degli edifici (o loro parti) e l'asporto progressivo delle parti demolite;
- trasporto a discarica dei materiali;
- rimozione ponteggi;
- eliminazione recinzioni e segregazioni.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

### 9.1.3 Smantellamenti

Gli smantellamenti interessano essenzialmente i sistemi d'impianto o loro parti quali: apparecchiature, serbatoi e tubazioni.

Le attività previste per l'esecuzione dei singoli lavori di demolizione sono le seguenti:

- recinzioni e segregazioni delle aree;
- individuazione dei punti terminali delle apparecchiature, tubazioni, strutture, da smantellare e sezionamento fisico;
- individuazione dei punti terminali dei cavi e/o quadri elettrici da smantellare e sezionamento fisico;
- rimozione delle apparecchiature intere, ove possibile;
- montaggio ponteggi ed apparecchiature specifiche per permettere la demolizione in sito delle apparecchiature e l'asporto progressivo delle parti smantellate;
- trasporto a discarica dei materiali;
- rimozione ponteggi;
- eliminazione recinzioni e segregazioni.

### 9.1.4 Realizzazione opere civili

In questo ambito si potranno avere:

- ◇ realizzazioni di nuovi edifici e strutture;
- ◇ riqualifica/ristrutturazione di edifici esistenti;
- ◇ realizzazione di cunicoli per passaggio cavi e/o tubazioni;
- ◇ realizzazione di strade e piazzali.

Le attività che possono essere previste sono:

- recinzioni e segregazioni delle aree;
- effettuazioni di scavi;
- montaggio ponteggi ed apparecchiature specifiche.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

### 9.1.5 Realizzazione nuovi impianti

Le attività potranno riguardare sia impianti elettrici che meccanici; si potranno eseguire modifiche parziali o completi rifacimenti di impianti esistenti sia realizzazioni di nuovi impianti e/o facilities.

Per quanto riguarda gli impianti meccanici, in linea generale, le apparecchiature arriveranno in cantiere prefabbricate e le attività consisteranno essenzialmente nel montaggio delle loro strutture di sostegno e nell'assemblaggio delle parti che le compongono. Per quanto riguarda il piping, soprattutto per le tubazioni di piccolo diametro, la prefabbricazione avverrà in cantiere. Le attività previste si possono riassumere in:

- recinzioni e segregazioni delle aree;
- montaggio ponteggi;
- montaggio delle strutture di sostegno delle apparecchiature e del piping;
- posizionamento delle apparecchiature sulle strutture e loro fissaggio alle stesse;
- assemblaggio delle varie parti che compongono le singole apparecchiature (compresi sollevamenti);
- esecuzione/completamento del piping a bordo delle apparecchiature;
- esecuzione del nuovo piping di collegamento delle apparecchiature;
- collegamento delle apparecchiature al piping, sia esistente sia di nuova realizzazione;
- verniciatura;
- coibentazione;
- pulizia interna delle apparecchiature e del piping (lavaggi);
- finiture;
- rimozione dei ponteggi, pulizia delle aree;
- rimozione di recinzioni e segregazioni.

Per quanto riguarda gli impianti elettrici ci si riferisce alla posa in opera di apparecchiature complete, quadri elettrici, strumentazione e cavi, sia a bordo delle apparecchiature sia di collegamento tra le apparecchiature. Le attività previste si possono riassumere in:

- recinzioni e segregazioni;
- montaggio ponteggi dove necessario;



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

- montaggio apparecchiature complete e quadri elettrici;
- montaggio vie cavi e cavi di potenza e di controllo a bordo delle apparecchiature e di collegamento tra le apparecchiature;
- montaggio reti di distribuzione energia elettrica (illuminazione, forza motrice) e di segnali (telefoni, interfoni, LAN, ecc.);
- collegamento delle nuove reti a quelle esistenti;
- montaggio strumentazione e relative tubazioni presa impulsi, campionamento chimico, monitoraggio emissioni;
- smontaggio ponteggi, pulizia ed eliminazione recinzioni e segregazioni.

#### 9.1.6 Manutenzioni straordinarie

Per quanto riguarda le manutenzioni straordinarie, si potranno avere dei rifacimenti di manto impermeabile degli edifici, ripristini di strade e piazzali, rifacimenti di facciate, interventi su impianti esistenti.

Le attività che possono essere previste sono:

- recinzioni e segregazioni delle aree;
- montaggio/smontaggio infrastrutture di cantiere;
- esecuzione delle attività;
- trasporto a discarica dei materiali di risulta;
- prove e collaudi.

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>



## 9.2 Individuazione dei rischi

Di seguito viene riportato un elenco dei rischi (Allegato XV art. 2 comma 2.2.3 del D.Lgs 81/08 integrato con la norma UNI 10942) oggetto di analisi e valutazione.

UNI 10942	Allegato XV art. 2 comma 2.2.3 del D.Lgs 81/08	RISCHI
RF15	a)	8.4.1 - INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE
RF02	b)	8.4.2 - SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO
RF01	c)	8.4.3 - CADUTA DALL'ALTO
	d)	8.4.4 - INSALUBRITÀ DELL'ARIA NEI LAVORI IN GALLERIA
	e)	8.4.5 - INSTABILITÀ DELLE PARETI E DELLA VOLTA NEI LAVORI IN GALLERIA
	f)	8.4.6 - DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI ESTESE
	g)	8.4.7 - INCENDIO
	g)	8.4.8 - ESPLOSIONE
	h)	8.4.9 - SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA
RF09	i)	8.4.10 - ELETTROCUZIONE
RF11	l)	8.4.11 - RUMORE
	m)	8.4.12 - AGENTI CHIMICI (INALAZIONE, INGESTIONE, CONTATTO)
RF13		8.4.13 - CADUTA MATERIALE DALL'ALTO
RF06		8.4.14 - SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO
RF14		8.4.15 - ANNEGAMENTO
RF07		8.4.16 - CALORE, FIAMME
RF08		8.4.17 - FREDDO
RF05		8.4.18 - VIBRAZIONI
RF10		8.4.19 - RADIAZIONI IONIZZANTI
RF10		8.4.20 - RADIAZIONI NON IONIZZANTI
RF12		8.4.21 - CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO
RF03		8.4.22 - URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI
RF04		8.4.23 - PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI
RF16		8.4.24 - MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI
RB53		8.4.25 - AGENTI BIOLOGICI
RB54/RB55		8.4.26 - AGENTI CANCEROGENI
		8.4.27 - ESPOSIZIONE A VIDEOTERMINALI
		8.4.28 - STRESS DA LAVORO
		8.4.29 - LAVORO NOTTURNO
		8.4.30 - LAVORO ISOLATO

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale**

**Elaborato  
LT MD 00001**

**Revisione 10**



8.4.31 – ETA' GENERE, LINGUA

### 9.3 Criteri di valutazione

La prima attività di analisi consiste nella verifica della presenza dei rischi di ciascuna lavorazione e successivamente alla relativa valutazione degli stessi in modo descrittivo/qualitativo.

I rischi relativi alle specifiche lavorazioni vengono evidenziati nell'allegato PKB al PSC.

Inoltre, quando necessario nel documento "Allegato PKB - Rischi specifici e prescrizioni particolari" è riportata una valutazione più dettagliata dei fattori sopra elencati.

La valutazione dei rischi derivanti dalle lavorazioni è esclusivamente quantitativa ed è riassunta in una tabella, presente nell'Allegato PKB.

La stima dei suddetti rischi delle lavorazioni considera anche quelli derivanti dall'area, dall'organizzazione e dalle interferenze di cantiere.

Quest'ultima valutazione esamina le specifiche attività, relative alla singola commessa.

Il criterio di riferimento utilizzato per la valutazione quantitativa è qui di seguito illustrato.

Premesso che l'articolo 2 del D.Lgs 81/08 definisce il pericolo ed il rischio come:

**Pericolo:** proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

**Rischio:** probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione.

La stima del rischio si esplica in una valutazione rappresentata dall'identificazione del pericolo o fattore di rischio da mettere in relazione con i possibili effetti da esso derivanti.

In linea con i principi seguiti dalla Direzione Generale V della CEE nel formulare gli "Orientamenti riguardo la valutazione dei rischi da lavoro" (1993), la metodologia seguita è quella che valuta la grandezza del rischio (indice del rischio) come moltiplicatore di una matrice quadrata 4x4, quindi:

$$R = P \times M$$

nella quale, in ascissa, è indicata l'entità M del danno provocato ed in ordinata la probabilità P che l'accadimento pericoloso si verifichi.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

**P**

4	8	12	16
3	6	9	12
2	4	6	8
1	2	3	4

**M**

dove:

**R** = magnitudo del rischio;

**P** = probabilità o frequenza del verificarsi dell'evento;

**M** = magnitudo delle conseguenze (danno alle persone e/o alle cose).

### TABELLA DI VALUTAZIONE DELL'INDICE (P)

VALORE	LIVELLO	DESCRIZIONE/CRITERI
4	ALTAMENTE PROBABILE	Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavori. Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata in situazioni operative simili (consultare le fonti di dati su infortuni e malattie professionali, dell'azienda, dell'ASL, dell'ISPEL, ecc.)
3	PROBABILE	La mancanza rilevata può provocare danno, anche se non in modo automatico o diretto. È noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa.
2	OCCASIONALE	La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.
1	IMPROBABILE	La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

### TABELLA VALUTAZIONE DELL'INDICE (M)

VALORE	LIVELLO	DEFINIZIONE / CRITERI
4	GRAVISSIMO	Mortale multiplo, mortale singolo, permanente invalidità conseguente. Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti
3	GRAVE	Durata dell'infortunio uguale o maggiore di giorni 15. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti
2	MEDIO	Durata dell'infortunio uguale o maggiore di giorni 3. Esposizione cronica con effetti reversibili
1	LIEVE	Durata dell'infortunio minore di giorni 3, lieve e/o non verificatosi. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili

### TABELLA DI VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO

P x M	Livello qualitativo di R
1 – 3	Rischio basso
4 – 8	Rischio medio
9 – 16	Rischio alto

La priorità degli interventi atti alla riduzione del rischio è funzione dell'indice R.

Tale riduzione è attuata mediante misure di contenimento della probabilità del verificarsi di un determinato evento (adozione di misure di prevenzione) e/o di diminuzione delle eventuali conseguenze (adozione di misure di protezione).

La decisione sull'intervento, che sia dell'uno o dell'altro tipo, implica la definizione e la messa in atto di modelli di buona pratica corrente ed il rispetto della normativa di legge e/o tecnica.

**Quando  $R \geq 12$  viene richiesta una precisa pianificazione e/o la presenza del CSE durante l'esecuzione delle specifiche fasi lavorative.**



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

## 9.4 Rischi e misure di tutela (lavorazioni)

In questo capitolo sono descritte le misure di ordine tecnico, organizzativo e procedurale che costituiscono l'insieme delle prescrizioni, correlate alla complessità dell'opera, di cui all'art. 100 del D.Lgs 81/08 e dall'allegato XV. Tali misure sono suddivise in base alla tipologia di rischio considerato.

Vengono inoltre riportati i criteri di riferimento presi in considerazione per la definizione delle misure generali di tutela, che le Imprese Esecutrici devono prevedere nei POS e mettere in opera in cantiere sia durante la cantierizzazione sia durante le lavorazioni.

Nell'Allegato PKB al PSC, se necessario, saranno maggiormente dettagliate le misure generali previste e le prescrizioni particolari di quanto preso in esame.

### 9.4.1 Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere (D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.2.3 lettera a - Norma UNI 10942)

Per l'accesso degli addetti e dei mezzi ai luoghi di lavoro e per la circolazione all'interno del cantiere devono essere predisposti percorsi sicuri e possibilmente separati. Deve essere comunque sempre controllato l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno dell'ambiente di lavoro (cantiere, magazzino, officina, ecc.) la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche (Nuovo Codice della Strada) e la velocità deve essere limitata a seconda di caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi, in particolar modo in presenza di pedoni.

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

I veicoli ammessi alla circolazione dell'area di cantiere, dovranno attenersi ai percorsi indicati nella planimetria di cantiere e alle disposizioni emanate dai responsabili So.G.I.N. di sito.

La viabilità di cantiere deve rispondere alle disposizioni dell'Allegato XVIII art.1. Viabilità nei cantieri (D.Lgs 81/2008 art 108. Viabilità di cantiere) e s.m.i.

I luoghi di transito devono rispondere alle disposizioni (D.Lgs 81/2008 art. 110. Luoghi di transito).

### 9.4.2 Seppellimento, sprofondamento da adottare negli scavi (D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.2.3 lettera b - Norma UNI 10942)

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

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale

Elaborato  
LT MD 00001

Revisione 10



La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire nell'immediato l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza.

Lo stoccaggio, anche se temporaneo, il passaggio o la sosta di carichi pesanti deve essere predisposto in aree atte a sostenere il carico stesso.

I mezzi di movimentazione dei materiali, di escavazione e di costruzione, devono essere idonei sia ai percorsi in cantiere sia alla quantità e alla tipologia di materiale da movimentare.

### 9.4.2.1 Scavi

Le attività interessate sono principalmente gli scavi all'aperto, con profondità superiore a m. 1.50, gli scavi in terreni con presenza di acqua e gli scavi in sotterraneo.

Gli scavi devono essere eseguiti in funzione della natura del terreno e delle condizioni idrogeologiche definite nel progetto di dettaglio.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità, in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

I lavori di scavo devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno da scavare nel caso in cui eventi esterni abbiano mutato le condizioni iniziali definite nel progetto.

Le percolazioni e le venute d'acqua devono essere sempre drenate, captate, incanalate ed evacuate dal fondo dello scavo in modo che non siano causa di erosioni o franamenti.

È fatto divieto di depositare il materiale proveniente dallo scavo o altri materiali presso il ciglio dello scavo stesso; nelle immediate adiacenze degli scavi vanno inoltre evitate installazioni, lavorazioni e transiti che possano indurre vibrazioni o urti tali da compromettere la stabilità delle scarpate. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie "puntellature".

Per l'accesso negli scavi devono essere predisposte scale, rampe o altre installazioni adeguate rispettando quando indicato nell'Allegato XVIII art.1. Viabilità nei cantieri.

Si deve provvedere alla segnalazione della presenza di scavi mediante opportuna cartellonistica esposta nelle zone di pericolo soprattutto prospicienti alle vie di transito. La segnalazione degli scavi, in particolare sul ciglio del fronte di attacco, dovrà essere realizzata mediante barriere da spostarsi col proseguire dello scavo.

Le autobetoniere, autocarri, macchine movimento terra ecc., devono mantenere una distanza di sicurezza dal bordo degli scavi, per non essere causa di franamenti con il conseguente ribaltamento degli stessi.

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale**

**Elaborato  
LT MD 00001**

**Revisione 10**



Devono essere predisposti controlli delle scarpate dello scavo, dopo ogni approfondimento, e delle armature al fine di accertare la presenza e l'integrità delle stesse (deformazioni, corrosione, ecc.).

Occorre controllare gli strumenti o le spie predisposte per evidenziare gli eventuali movimenti di strutture murarie interessate dagli scavi; il controllo deve essere continuo nel caso di deformazione in atto.

Nell'esecuzione dei lavori non devono rimanere parti sporgenti a strapiombo.

Nei lavori eseguiti con l'impiego di escavatori meccanici, è vietata la presenza di persone nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

Nello scavo di pozzi e trincee e ogniqualvolta l'inclinazione delle pareti sia superiore alla pendenza naturale del terreno, quando lo scavo raggiunge la profondità di m. 1.50, le sue pareti devono essere sempre armate con adeguati sistemi di carpenteria e puntellature da realizzarsi man mano che lo scavo procede oltre la suddetta profondità. Tale armatura può essere costituita da tavole o pannelli prefabbricati che devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 cm.

L'obbligo di provvedere, nel corso dei lavori di sbancamento o splateamento, alla armatura ed al consolidamento del terreno deve essere osservato in tutti i casi in cui si presenti il pericolo di frane o scoscendimenti per qualsiasi causa, sia che il pericolo dipenda da fattori naturali sia che derivi dall'esecuzione stessa dei lavori da realizzare.

Per scavi in sottofondazione a fabbricati o manufatti si devono adottare preventivamente, sistemi di sostegno, e dove possibile installare paratie o cortine di micropali.

Inoltre vanno predisposti opportuni controlli (spie, misure, ecc.) sulle eventuali deformazioni delle strutture murarie.

L'eventuale rimozione delle armature (disarmo) deve avvenire gradualmente, man mano che si eleva la struttura muraria o si procede al rinterro dal fondo verso la superficie.

Dovrà essere rispettato quanto indicato nel D.Lgs 81/08 Titolo IV capo 1 Sezione III e s.m.i.

#### **9.4.2.2 Scavi in presenza di acqua**

Nel caso di terreni spingenti o in presenza di acqua l'armatura deve essere adeguatamente irrobustita e l'avanzamento deve avvenire con marciavanti.

Per scavi molto profondi o in terreni in condizioni particolari occorre procedere di norma con l'infissione preventiva di palancolate, di paratie o di micropali affiancati con eventuale tirantatura man mano che si esegue lo scavo.

I POS dovranno inoltre contenere, come minimo:



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

1. Procedure per la verifica, durante i lavori, della consistenza e della stabilità del terreno e delle strutture interessate dagli scavi.
2. Indicazioni per la finitura delle pareti e la sezione degli scavi.
3. Descrizione delle opere provvisorie prescelte e relative istruzioni per la realizzazione, la conservazione e la manutenzione.
4. Misure contro la caduta di materiali.
5. Predisposizione di passaggi sicuri per l'accesso e la pronta uscita dagli scavi.
6. Misure contro la presenza e la venuta d'acqua e disposizioni sul comportamento da tenere in caso di allagamento.

#### 9.4.3 Caduta dall'alto

(D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.2.3 lettera C) - norma UNI 10942)

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

Tutti i lati liberi di impalcature, ponteggi, travi, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere protetti con idonei e robusti parapetti muniti di tavola fermapiedi; anche gli spazi che si affacciano su scavi aperti devono essere protetti con idonei parapetti rispondenti alle norme di legge vigenti.

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.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta. La natura del pericolo deve essere opportunamente segnalata.

Laddove sia previsto il passaggio di personale su strutture e opere esistenti, è necessario verificarne lo stato di manutenzione, le caratteristiche strutturali e la capacità portante.

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.

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale**

**Elaborato  
LT MD 00001**

**Revisione 10**



Le attrezzature utilizzate per svolgere attività in zone sopraelevate rispetto al piano di calpestio devono possedere i necessari requisiti di sicurezza e di stabilità al fine di evitare la caduta delle persone.

I ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono avere il proprio libretto vidimato dal Ministero del Lavoro che ne autorizza l'impiego, devono essere corredati da PIMUS (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio) e da progetto applicativo, laddove le caratteristiche lo richiedano (altezza superiore ai 20 m o utilizzo differente da quanto prescritto dal libretto); devono essere allestiti a regola d'arte secondo le indicazioni del costruttore, su piano di appoggio solido e stabile, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Sulle scale o nei luoghi di lavoro ove non sia possibile disporre di superfici di arresto o parapetti, gli addetti devono essere assicurati con idonei dispositivi anticaduta eventualmente collegati ad un dispositivo paracadute. È fatto divieto di trasportare manualmente attrezzatura o materiale lungo le scale.

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

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.

Nei lavori di rifacimento delle coperture si deve accertare che la struttura abbia resistenza sufficiente per sostenere il peso dei lavoratori e dei materiali di 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 idonei dispositivi di anticaduta.

È concesso effettuare lavori con funi in sicurezza, previo addestramento e qualifica di "lavoratore adibito a lavoro temporaneo in quota con impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi", e solo nei seguenti casi.

- Impossibilità di accesso con altre attrezzature di lavoro.
- Pericolosità di utilizzo di altre attrezzature di lavoro.
- Impossibilità di utilizzo di sistemi di protezione collettiva.
- Esigenza di urgenza di intervento giustificata.
- Minor rischio complessivo rispetto ad altre soluzioni operative.
- Durata limitata nel tempo dell'intervento.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

- Impossibilità di modifica del sito ove è posto il luogo di lavoro.

Nell'esecuzione di qualsiasi attività in quota deve essere rispettato quanto descritto nel "TITOLO IV CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI - CAPO II Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni nei lavori in quota, D.Lgs. 81/08".

Si intende per lavoro in quota l'attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile "Art. 107 Definizioni D.Lgs. 81/08".

I lavoratori addetti a lavori in quota devono essere in possesso di specifico attestato e devono rispettare quanto indicato nell'*Allegato XXI del D.Lgs. 81/08*.

I ponteggi devono essere verificati prima del loro impiego secondo quanto prescritto nel "Allegato XIX del D.Lgs. 81/08 - Verifiche di sicurezza dei ponteggi metallici fissi" e devono essere utilizzati rispettando quanto prescritto nel "Allegato XXII - Contenuti minimi del Pi.M.U.S al D.Lgs. 81/08".

I POS dovranno inoltre contenere, come minimo:

1. Attestato per gli "addetti al montaggio/smontaggio/trasformazione di ponteggi".
2. Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PIMUS) dei ponteggi.
3. Verifica sulla stato dei ponteggi prima dell'impiego (allegato XIX al D.Lgs. 81/08).
4. Schemi tipo preventivamente approvati per i ponteggi con altezza inferiore a 20 m e allestiti secondo Libretto del ponteggio.
5. Nei casi previsti dalla normativa, progetto dei ponteggi completo di calcolo e disegni esecutivi.
6. Indicazione delle protezioni collettive verso il vuoto contro le cadute dai camminamenti orizzontali e verticali, realizzati per accedere ai diversi posti di lavoro o da qualsiasi postazione ove il personale possa operare o transitare - procedure per l'installazione.
7. Verifica della sicurezza degli accessi e dei camminamenti verticali: il tipo di attrezzatura, le condizioni di illuminazione.
8. Protezione contro le cadute attraverso e lungo le coperture - procedure e disposizioni esecutive.
9. Procedure ed indicazioni atte a garantire la posizione sicuramente stabile degli addetti.
10. Descrizione ed istruzioni per l'uso dei DPI contro le cadute dall'alto o nelle profondità.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

9.4.4 Insalubrità dell'aria nei lavori in galleria  
(D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.2.3 lettera d)

Rischio non riscontrato in fase di progetto.

9.4.5 Instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria  
(D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.2.3 lettera e)

Rischio non riscontrato in fase di progetto.

9.4.6 Misure generali da adottare nel caso di demolizioni estese o manutenzioni  
(D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.2.3 lettera f)

Le demolizioni devono essere eseguite in funzione della natura delle opere da demolire e secondo quanto definito nel progetto di dettaglio.

I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.

La demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.

Gli accessi, per i lavori di manutenzione, su edifici elevati, macchine, pali, apparecchi e simili devono essere resi sicuri ed agevoli, mediante l'impiego di mezzi ed accessi appropriati.

Le opere di demolizione dovranno essere effettuate secondo un preciso schema di lavoro che permetta agli addetti di lavorare in posizione sicura.

In particolare, per le demolizioni "importanti ed estese" dovrà essere redatto e conservato in cantiere un progetto di demolizione e di verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire (D.Lgs. 81/08 Sezione VIII Demolizioni) firmato dal Direttore Lavori finalizzato a:

- programmare le sequenze delle demolizioni;
- verificare le strutture nelle varie fasi operative;
- ridurre al minimo la presenza del personale in quota;
- evitare la proiezione verso l' esterno del materiale oggetto di demolizione.

La zona interessata dalle demolizioni deve essere delimitata con parapetti o mezzi equivalenti. Deve essere consentito l'accesso solo a personale qualificato ed interessato dalle lavorazioni.

Il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte.

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale**

**Elaborato  
LT MD 00001**

**Revisione 10**



Quando sia necessario, per evitare crolli improvvisi, devono essere realizzate opere di puntellamento e rafforzamento delle strutture che non offrono sufficiente stabilità durante le operazioni.

Il materiale di risulta non deve essere gettato dall'alto ma convogliato a terra con mezzi meccanici (es. gru) o in apposite canarole con la parte finale posta ad una altezza da terra non superiore a 2 m e opportunamente delimitata con barriera mobile. Prima della rimozione delle barriere, gli addetti devono accertarsi che siano state sospese le operazioni di scarico dei materiali dall'alto. Le canarole di scarico devono possedere idonee caratteristiche di resistenza in modo particolare nei punti di collegamento fra tratti successivi. Sull'imbocco deve essere posizionata una griglia a maglie larghe che consenta il passaggio del materiale ma impedisca quello dei lavoratori in caso di caduta accidentale.

Non è consentito il deposito di materiale ed attrezzature sugli impalcati se non temporaneamente. Gli impalcati vanno, dunque, sgombrati frequentemente dai materiali demoliti.

Dovrà essere rispettato quanto indicato nel D.Lgs. 81/08 Titolo IV capo 1 Sezione VIII Demolizioni.

**Specifiche misure di tutela che le imprese esecutrici debbono sviluppare nel proprio POS**

1. Conoscenza esatta dell'opera da demolire (struttura originaria e modifiche apportate nel tempo) e delle conseguenze della demolizione sulle opere adiacenti.
2. Descrizione della scelta tecnica da seguire per la demolizione e misure esecutive.
3. Disposizioni generali circa i mezzi, le tecniche, la successione dei lavori e la corretta gestione dei materiali di risulta durante le fasi di demolizione.
4. Verifica continuativa delle condizioni di stabilità dell'opera.
5. Indicazioni atte a garantire la posizione sicuramente stabile degli addetti alle operazioni di demolizione.
6. Misure per la realizzazione degli sbarramenti della zona di possibile caduta, durante i lavori e a fine giornata lavorativa.
7. Esame delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata.
8. Organizzazione delle aree operative, degli spazi liberi, degli ingombri, della disposizione del materiale e delle attrezzature.
9. Misure per garantire vie di fuga e riparo facili ed evidenti.
10. Misure per ridurre il sollevamento della polvere.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

11. Disposizioni al personale, per quanto attiene le precauzioni da prendere, i mezzi individuali di protezione da adottare, nonché la condotta da tenere in caso di incidente sul lavoro.
12. Organizzazione e misure per il soccorso ed il salvataggio.
13. Indicazione di altri eventuali provvedimenti adottati, planimetrie e disegni illustrativi.
14. Conoscenza esatta dell'opera da demolire (struttura originaria e modifiche apportate nel tempo) e delle conseguenze della demolizione sulle opere adiacenti.
15. Descrizione della scelta tecnica da seguire per la demolizione e misure esecutive.
16. Disposizioni generali circa i mezzi, le tecniche, la successione dei lavori e la corretta gestione dei materiali di risulta durante le fasi di demolizione.
17. Disposizioni per neutralizzare gli eventuali impianti e bonificare serbatoi, tubazioni, contenitori, nonché per la bonifica di edifici e/o apparecchiature contenenti amianto, fibre di vetro o minerali, residui della combustione e materiali pericolosi in genere.
18. Verifica continuativa delle condizioni di stabilità dell'opera.
19. Indicazioni atte a garantire la posizione sicuramente stabile degli addetti alle operazioni di demolizione.
20. Misure per garantire vie di fuga e riparo facili ed evidenti.
21. Misure per ridurre il sollevamento della polvere.
22. Misure per la realizzazione degli sbarramenti della zona di possibile caduta, durante i lavori e a fine giornata lavorativa.
23. Misure contro il rischio rumore e vibrazioni, chimico, salubrità dell'aria.
24. Eventuale sorveglianza sanitaria degli incaricati.

#### 9.4.7 Incendio connesso con lavorazioni e materiali pericolosi (D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.2.3 lettera g) - Norma UNI 10942)

In presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate a seconda dei casi, le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale**

**Elaborato  
LT MD 00001**

**Revisione 10**



- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze dell'area di intervento devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio e/o altri mezzi di estinzione;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori deve essere esposta opportuna segnaletica.

Nelle lavorazioni dove è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili poste nelle vicinanze.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio, in particolar modo quando ci si trova ad operare in presenza di vegetazione o in prossimità di sostanze e materiali infiammabili o combustibili. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

Nelle operazioni in cui si originano fiamme libere, quali saldatura ed ossitaglio, deve essere verificata la possibile presenza di oli, vernici, solventi e altre sostanze pericolose residui che possono generare situazioni di rischio anche per la possibilità di formazione di vapori da questi emanati.

Onde evitare il disperdimento di sostanze per il verificarsi di gocciolamenti o perdite di olio dai meccanismi, o dalle aree di stoccaggio, occorrerà circoscrivere il luogo con bacini di contenimento o teli di protezione posti in modo da contenere le eventuali perdite, anche in relazione ai possibili rischi per successive attività.

In caso si renda necessario lo stoccaggio di rilevanti quantità di sostanze infiammabili, le Imprese si dovranno dotare di apposito armadio di sicurezza per infiammabili. Eventuali rifiuti contenenti sostanze infiammabili devono essere sistemati in recipienti appositi.

Inoltre, al fine di impedire che sostanze pericolose (infiammabili e combustibili) giungano su macchinari in funzione, vanno adottate specifiche misure di sicurezza.

L'impiego di ogni sostanza pericolosa deve essere autorizzata dal CSE previa visione della scheda di sicurezza presentata dall'Impresa utilizzatrice.

Le misure di prevenzione e protezione per attività particolari quali:

- quelle sottoposte al controllo dei Vigili del Fuoco (ex D.M.16/02/82 – CEI 64-8, sez 751);
- attività che richiedono l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione (attrezzature o sostanze ad elevate temperature, produzione di scintille); tra le altre: taglio termico, saldature, impermeabilizzazioni a caldo, lavori di asfaltatura in genere;



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

- attività in ambienti particolari (lavorazioni in sotterraneo, attività all'interno di impianti industriali, locali batterie,) contraddistinte dalla possibile presenza di gas, polveri o sostanze infiammabili.

Le procedure da porre in atto in caso di incendio o esplosione sono contenute nel Piano Generale di Emergenza del cantiere (Allegato PKH al PSC).

Gli ambienti di lavoro devono essere preventivamente bonificati dal rischio incendio o esplosione; nel caso in cui il rischio non sia eliminabile, l'area deve essere chiaramente identificata, delimitata e corredata della idonea segnaletica (es.: divieto di fumare e di usare fiamme libere).

Ogni Impresa deve segnalare al CSE i propri dipendenti operanti in cantiere formati come "addetti antincendio" che faranno parte della squadra di emergenza.

L'attrezzatura antincendio deve essere sottoposta a controlli periodici circa il pronto uso e il buon funzionamento.

#### Specifiche misure di tutela che le Imprese esecutrici debbono sviluppare nel proprio POS

1. Documentazione di legge prevista.
2. Descrizione dei prodotti utilizzati, proprietà e composizione, schede di sicurezza.
3. Descrizione dei principali impieghi e dei relativi sistemi di esecuzione.
4. Criteri relativi all'ubicazione ed alla conformazione dei depositi, alla movimentazione, alla manipolazione, all'utilizzo e allo smaltimento dei prodotti pericolosi.
5. Criteri per l'installazione di impianti ed attrezzature pericolose.
6. Misure di protezione contro l'incendio e consegne di utilizzazione degli impianti o attrezzature installare in cantiere.
7. Descrizione delle misure adottate per l'opera in costruzione ed i mezzi di difesa contro l'incendio ritenuti necessari sul cantiere.
8. Criteri per le verifiche dei mezzi antincendio.
9. Misure per la bonifica di locali, serbatoi, tubazioni.
10. Misure per l'accesso ad ambienti caratterizzati dalla presenza di gas infiammabili.
11. Misure per i travasi di liquidi infiammabili, combustibili, reagenti.
12. Misure per la pulizia delle aree di lavoro, per lo sgrassaggio di parti meccaniche e l'uso di sostanze detergenti in genere.

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>



13. Elenco dei propri dipendenti, operanti in cantiere, formati come “addetti antincendio”.

#### 9.4.8 Esplosione connessa con lavorazioni e materiali pericolosi (D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.2.3 lettera g - Norma UNI 10942)

Tutte le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive in quantità tali da richiedere particolari provvedimenti di protezione per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori interessati, devono essere segnalate e ripartite in zone, in base alla frequenza e alla durata della presenza di atmosfere esplosive.

Tale ripartizione dovrà essere eseguita in accordo alle indicazioni D.Lgs. 81/08.

In particolare le zone dovranno essere così classificate.

	Classificazione	Descrizione
<b>Gas, vapore o nebbia</b>	Zona 0	Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o frequentemente un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia
	Zona 1	Area in cui la formazione di un'atmosfera esplosiva, consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori o nebbia, è probabile che avvenga occasionalmente durante le normali attività
	Zona 2	Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia o, qualora si verifici, sia unicamente di breve durata
<b>Polvere</b>	Zona 20	Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o frequentemente un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria
	Zona 21	Area in cui la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria, è probabile che avvenga occasionalmente durante le normali attività
	Zona 22	Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile o, qualora si verifici, sia unicamente di breve durata

Ogni Impresa fornisce al CSE informazioni riguardo a sostanze e prodotti introdotti in cantiere (gas e/o polveri) che possono generare atmosfere esplosive e la relativa valutazione “ATEX”; tali indicazioni, unitamente a quelle relative ai rischi già presenti in loco, saranno analizzate durante le riunioni del CCS per la programmazione delle varie attività e la messa in atto delle necessarie misure di sicurezza.

I rischi di esplosione dovranno essere valutati tenendo conto di:



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

- probabilità e durata della presenza di atmosfere esplosive;
- probabilità che le fonti di accensione, comprese le scariche elettrostatiche, siano presenti e divengano attive ed efficaci;
- caratteristiche dell'impianto, sostanze utilizzate, processi e loro possibili interazioni;
- entità degli effetti prevedibili.

Specifiche misure di tutela che le Imprese Esecutrici devono prendere in considerazione nel proprio POS e successivamente attuare in cantiere

1. Verifica che gli indumenti di lavoro, utilizzati dai lavoratori, siano fabbricati con materiali che non producano scariche elettrostatiche.
2. Verifica della presenza delle denunce degli impianti di messa a terra, degli impianti in aree classificate e delle relative verifiche periodiche biennali in caso di durata del cantiere superiore ai 2 anni.
3. Verifica idoneità degli impianti elettrici nelle zone classificate con pericolo di esplosione.
4. Informazione e formazione, in materia di protezione dalle esplosioni, dei lavoratori impegnati in luoghi dove possono formarsi atmosfere esplosive e sulle corrette procedure di lavoro, anche per eventuali sorgenti di pericolo introdotte dalle attività di altre Imprese.
5. Verifica della presenza di adeguata cartellonistica indicante divieto di fumo e di utilizzo di fiamme libere in tutti le zone classificati a rischio esplosione.
6. Predisposizione di segnali di avvertimento per indicare le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive.
7. Predisposizione di procedure per la corretta pulizia delle apparecchiature poste all'interno delle zone soggette a rischio di esplosione onde evitare l'accumulo di strati di polvere.
8. Predisposizione di procedure per la corretta gestione e manutenzione onde evitare la produzione di scintille, attrito eccessivo, calore all'interno delle zone soggette a rischio di esplosione.
9. Predisposizione di istruzioni per la corretta esecuzione dei lavori, in particolare per le attività a caldo, nelle aree a rischio di esplosione.
10. Predisposizione di sistema di autorizzazioni per le attività potenzialmente pericolose o tali da produrre rischi quando interagiscono con le altre operazioni di lavoro.
11. Spostamento delle apparecchiature elettriche non idonee ad essere installate in zone a pericolo di esplosione fuori dalle stesse od adozione delle apparecchiature EX di categoria coerente con la classificazione dell'area.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale

Elaborato  
LT MD 00001

Revisione 10



### 9.4.9 Sbalzi eccessivi di temperatura

(D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 2 comma 2.2.3 lettera h - Norma UNI 10942)

Tutte le lavorazioni che si svolgeranno in cantiere devono essere organizzate in modo da evitare il rischio di congelamento, di colpi di calore e più in generale di sbalzi di temperatura nocivi alla salute.

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 e l'eventuale sorveglianza sanitaria.

Le Imprese devono provvedere ai mezzi di protezione individuale adeguati per le temperature e le condizioni ambientali alle quali i loro addetti sono soggetti nell'esecuzione dei lavori.

Nelle lavorazioni che si svolgono in luogo confinato deve essere realizzato un ambiente il più possibile confortevole introducendo, se del caso, il controllo della temperatura, dell'umidità, della ventilazione, della velocità dell'aria, della radiazione termica e degli altri fattori capaci di influenzare il microclima, eventualmente localizzati in funzione delle specifiche attività (UNI EN 27243/96, UNI EN ISO 15265/05, UNI EN ISO 7933/05, UNI EN ISO 12894/02). Se le condizioni ambientali ne evidenziano la necessità dovranno essere predisposti sistemi artificiali di ventilazione e gestione della temperatura e dell'umidità.

È necessario adottare delle misure adeguate al fine di evitare il ristagno dell'acqua sul posto di lavoro e negli ambienti umidi i lavoratori devono essere forniti di idonei DPI (indumenti e calzature impermeabili).

Occorre evitare le lavorazioni svolte in ambienti con forte esposizione al sole ed alle alte temperature, specialmente nelle ore più calde della giornata, e fornire al personale idonei ripari, indumenti e bevande.

Specifiche misure di tutela che le Imprese esecutrici debbono sviluppare nel proprio POS e successivamente attuare in cantiere

1. Modalità di rilevazione dei parametri climatici e del microclima.
2. Disposizioni generali al personale circa i mezzi e le tecniche da adottare per contenere e limitare i danni alla persona in seguito all'esposizione a microclima termico sfavorevole.
3. Misure di soccorso contro il colpo di sole o il colpo di calore o l'assideramento.

### 9.4.10 Elettrocuzione

(D.Lgs 81/08 allegato XV art. 2 comma 2.2.3 lettera i - Norma UNI 10942)

L'articolo 83 del D.Lgs. 81/2008, il cui oggetto sono i "lavori in prossimità di parti elettriche attive" prescrive che:

1. *Non possono essere eseguiti lavori in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non*



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

*sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'allegato IX, salvo che non vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.*

*Si considerano idonee ai fini di cui al comma 1. le disposizioni contenute nelle pertinenti norme tecniche.*

*A tal fine si considerano idonee le pertinenti norme tecniche del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI).*

Tali prescrizioni devono comunque essere applicate a tutti i lavori in cui sia presente rischio elettrico, indipendentemente dalla natura del lavoro da prendere in esame, ma sono strettamente correlati alle distanze che si mantengono tra le persone (mezzi e attrezzi maneggiati, compresi) e le parti attive in tensione non protette degli impianti elettrici e delle linee elettriche.

Si fa presente che in Italia tutte le prescrizioni relative ai lavori elettrici devono essere conformi alla Norma CEI EN 50110-1 e alla Norma CEI 11-27; quest'ultima rappresenta l'unico riferimento tecnico per i lavori sotto tensione in Bassa tensione.

A tal fine prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori per individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. Gli elaborati grafici relativi agli impianti esistenti sono messi a disposizione delle Imprese; se non presenti e in caso di necessità, si dovrà provvedere al rilievo dello stato di fatto ed alla restituzione di apposite tavole grafiche.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro.

Prima di effettuare demolizioni parziali o fori in strutture che possono contenere, impianti tecnologici non disattivati ad incasso, occorre procedere ad un'accurata ricerca al fine di individuare il percorso degli impianti.

Tutte le attività relative ad installazione e utilizzo di impianti elettrici di cantiere e di centrale devono essere effettuate nel rispetto della Normativa Vigente con particolare riferimento alle norme tecniche di riferimento (CEI).

In particolare si richiama l'attenzione sui seguenti punti:

- tutti i cavi elettrici di alimentazione delle attrezzature devono essere posati in modo da non creare intralcio ai passaggi ed in modo da non costituire pericolo per contatti accidentali e quindi di elettrocuzione;
- nel caso di posa di cavi in zone ove è possibile per qualsiasi causa il danneggiamento (schiacciamento, taglio, escoriazione, ecc:) degli stessi, questi dovranno essere adeguatamente protetti e segnalati;

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale

Elaborato  
LT MD 00001

Revisione 10



- tutte le apparecchiature non devono rimanere collegate all'alimentazione per i periodi di inutilizzo.

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

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

L'accesso a tutti i luoghi in cui sono presenti rischi elettrici per le persone presenti in cantiere, e non coinvolte direttamente nell'attività specifica, deve essere controllato. Dovrà altresì essere vietato l'accesso occasionale a tali aree alle persone non autorizzate.

Per ciascuna operazione deve essere valutato il grado di pericolosità e, in relazione a questo, dovranno essere poste in atto quelle segnalazioni, perimetrazioni o confinamenti utili ad evitare rischi per le altre persone presenti in cantiere.

**Ciascun impianto elettrico deve essere affidato alla persona preposta alla conduzione dell'impianto stesso.**

Le attività che espongono al rischio elettrico devono essere regolate secondo quanto previsto dal documento "Disposizioni per la Prevenzione del Rischio Elettrico" (DPRES), individuando di volta in volta le figure coinvolte, con lo scambio di informazioni e procedure stabilite utilizzando i Piani di Lavoro e se necessario i Piani d'Intervento.

Il DPRES costituisce il recepimento della Norma CEI EN 50110-1 "Esercizio degli impianti elettrici", nonché della CEI 11-27. Tale documento è presente in cantiere.

Le procedure in vigore presso la Centrale saranno portate a conoscenza degli Appaltatori al loro arrivo e dovranno riguardare, tra l'altro, le modalità di messa in sicurezza degli impianti, la segnalazione delle apparecchiature, la segnalazione delle linee in esercizio e le modalità di comportamento del personale in caso di incidente.

Tutto il personale coinvolto direttamente nel lavoro o impegnato in prossimità del luogo oggetto dei lavori dovrà essere istruito ed aggiornato sulle attività in corso e sulle modalità e procedure da seguire. Tali istruzioni dovranno essere ripetute durante il corso del lavoro, quando questo si presenti lungo o complesso.

Tutto il personale dovrà essere dotato ed utilizzare i dispositivi di protezione individuale, che si rendano di volta in volta necessari, in funzione dell'attività svolta.

Per ciascuna attività dovranno essere impiegate persone di adeguata esperienza e formazione, in relazione alla complessità del lavoro. Il personale incaricato di intervenire sull'impianto dovrà essere fornito di schemi aggiornati e comprensibili.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

Qualora un'attività contempli il sezionamento dell'impianto e vada eseguita con l'impianto fuori tensione, dovranno essere stabilite le modalità di autorizzazione ad iniziare l'attività e a rimettere in tensione l'impianto a lavoro concluso. **Sono da escludere tassativamente accordi preventivi che consentano di rimettere in tensione l'impianto allo scadere di un intervallo di tempo concordato.**

Per l'esecuzione di lavori o verifiche su impianti in tensione, si dovrà accertare l'assenza o l'eliminazione di rischi di incendio e di esplosione.

Vista la possibile influenza di avverse condizioni atmosferiche sui lavori eseguiti su impianti in tensione, si dovrà provvedere ad evidenziare ed applicare specifiche restrizioni e divieti che regolino tali operazioni.

Per i lavori in presenza di linee elettriche in tensione, per le procedure, la classificazione e le distanze di sicurezza si dovrà far riferimento alla tabella dell'allegato IX del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., sotto riportata

Un (kV)	D (m)
Un ≤ 1	3
1 < Un ≤ 30	3,5
30 < Un ≤	5
Un > 132	7

#### 9.4.10.1 Definizioni di lavoro elettrico e di lavoro non elettrico

La Norma CEI 11-27, IV, edizione riporta le seguenti definizioni:

- **“Lavoro elettrico”**  
Lavoro svolto a distanza minore o uguale a DV da parti attive accessibili di linee e di impianti elettrici o lavori fuori tensione sugli stessi.
- **“Lavoro non elettrico”:**  
Lavoro svolto a distanza minore di DA9 e maggiore di DV da parti attive accessibili di linee e di impianti elettrici.

#### ***Distanze regolamentate***

Esse permettono l'individuazione dell'ambito nel quale si va ad operare e delle conseguenti misure di prevenzione e protezione da mettere in atto nell'esecuzione dell'attività.

Una volta scelta la modalità di esecuzione del lavoro e adottate le corrispondenti misure previste dalla normativa, le corrispondenti distanze sono da considerarsi invalicabili, anche indirettamente.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

- **Distanza Limite  $D_L$**

Distanza regolamentata al di sotto della quale non è garantita la tenuta elettrica in qualsiasi condizione e che varia al variare della tensione di esercizio dell'impianto.

Rappresenta il limite da non valicare né direttamente con parti del corpo, né indirettamente con attrezzi maneggiati quando non si opera secondo le procedure previste per i lavori sotto tensione. I valori della Distanza Limite  $D_L$ , per i lavori elettrici, sono riportati nelle Fig. 1, Fig. 2 e nella Tabella 1.

Nella fig. 3 sono descritti i ruoli (PES, PAV, PEC) consentiti nelle varie distanze normate.

- **Distanza di Prossimità  $D_V$**

La Distanza di Prossimità  $D_V$  delimita la zona circostante a quella individuata dalla Distanza Limite  $D_L$  e in cui si assume necessario adottare particolari misure di prevenzione del rischio elettrico e, quindi, le procedure dei lavori in prossimità descritte nella Norma CEI 11-27.

I valori della distanza limite  $D_V$ , sono riportati nelle Fig. 1, Fig. 2 e nella Tabella 1.

- **Distanza  $DA9$**

Distanza regolamentata dalle parti attive a partire dalla quale tutti i lavori vengono svolti in assenza di rischio elettrico.

I valori della distanza  $DA9$  sono riportati nella Tabella 1.

**Tabella 1 della CEI 11-27**  
**Lavoro elettrico e non elettrico**

Tensione nominale del sistema $U_N$ (kVeff)	Distanze in aria che definiscono il limite esterno della zona di lavoro sotto tensione $D_L$ (mm)	Distanze in aria accettabili minime che definiscono il limite esterno della zona prossima $D_V$ (mm)	Distanza minima in aria definita dalla legislazione come limite per i lavori non elettrici $DA9$ [mm]
≤ 1	Nessun contatto	300	3000
3	60	1120	3500
6	90	1120	3500
10	120	1150	3500
15	160	1160	3500
20	220	1220	3500
30	320	1320	3500
36	380	1380	5000
45	480	1480	5000
60	630	1630	5000
70	750	1750	5000
110	1000	2000	5000
132	1100	3000	5000
150	1200	3000	7000
220	1600	3000	7000
275	1900	4000	7000

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale**

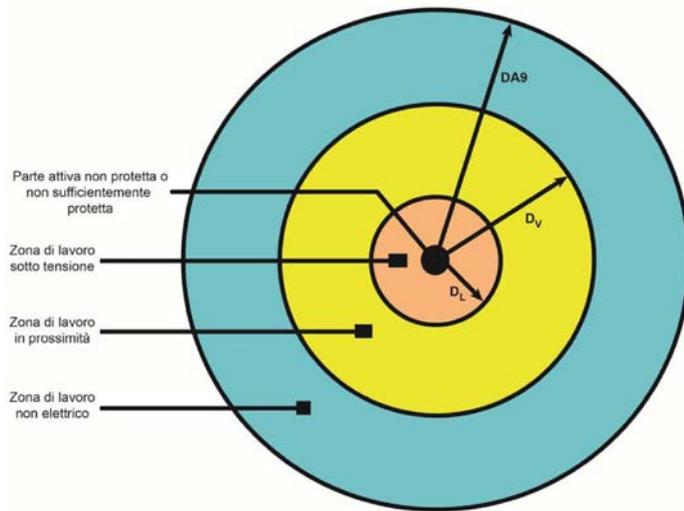
**Elaborato  
LT MD 00001**

**Revisione 10**

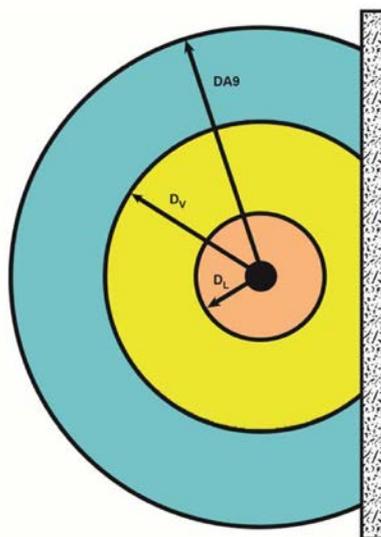


380	2500	4000	7000
480	3200	6100	-----
700	5300	8400	-----

*Distanza in aria e definizione delle zone previste dalle procedure per lavori*



- DL Limite esterno dei lavori sotto tensione
- DV Limite esterno dei lavori in prossimità
- DA9 Limite esterno dei lavori non elettrici



**Figura 1**

Limitazione delle zone previste dalle procedure per lavori, mediante un dispositivo isolante



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

#### 9.4.10.2 Tensioni di esercizio della Centrale Nucleare di Latina

L'impianto elettrico di Centrale prevede che l'alimentazione elettrica in corrente alternata sia fornita da:

- una linea sbarre AT a 150 kV ;
- una linea di riserva in cavo MT 20 kV
- un gruppo Elettrogeno di soccorso da 120 KW a 380 volt.
- un gruppo di continuità (UPS) 110Vcc/400V (3F+N)

All'interno della centrale la distribuzione dell'energia elettrica avviene mediante:

- L'impianto 6kV
- L'impianto di distribuzione 400 volt trifase TNS + terra
- L'impianto 110Vcc comandi e 50Vcc Allarmi

Inoltre per le alimentazioni dei circuiti di comando e segnalazione delle apparecchiature e macchinari vitali sono installate due serie di batterie di accumulatori al piombo in grado di fornire una tensione nominale 110 V.cc.

#### 9.4.10.3 Scelta delle figure professionali

Nei lavori fuori tensione e/o in prossimità, si possono utilizzare Persone Comuni (PEC) sotto la responsabilità, per quanto riguarda il controllo del rischio elettrico, di PES attraverso la supervisione o in casi particolari sotto la sorveglianza di PES o PAV; negli altri casi, i lavori devono essere eseguiti da PES o PAV: in particolare, tutti quelli sotto tensione per i quali è necessaria anche l'idoneità ad eseguirli.

Il personale deve essere sensibilizzato a svolgere un ruolo attivo per gli aspetti della sicurezza. In particolare deve essere chiarita la responsabilità in merito alla verifica/ispezione del buono stato dei dispositivi e degli attrezzi in dotazione individuale in base a tutte le istruzioni ricevute in merito.

- **Persona esperta in ambito elettrico (PES)**

Persona con istruzione, conoscenza ed esperienza rilevanti tali da consentirle di analizzare i rischi e di evitare i pericoli che l'elettricità può creare.

- **Persona avvertita in ambito elettrico (PAV)**

Persona adeguatamente avvisata da persone esperte per metterla in grado di evitare i pericoli che l'elettricità può creare.

- **Persona comune (PEC)**



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

Persona che non è esperta e non è avvertita.

$d \geq DA9$ zona non classificata	$D_V < d < DA9$ Zona di lavoro non elettrico	$D_L < d \leq D_V$ zona di lavoro in prossimità
Lavoro ordinario	Lavoro non elettrico	Lavoro elettrico in prossimità
PEC	PES o PAV, PEC supervisionata da PES o sorvegliata da PES / PAV	

Figura 2

#### 9.4.10.4 Lavori non elettrici (in vicinanza) nei Cantieri

Nei cantieri edili i lavori che si svolgono nello spazio compreso tra DV e DA9 devono essere oggetto di attenta valutazione, occorre, in via preliminare, valutare, mantenendo un sufficiente margine di sicurezza, se nelle condizioni più sfavorevoli ragionevolmente prevedibili, sia possibile tenere in permanenza, alla distanza DV, persone, mezzi, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura.

Qualora ci sia pericolo di invadere la zona prossima delimitata da DV occorre:

- mettere in atto mezzi quali ostacoli, blocchi, gioghi, ecc, tali da impedire l'accesso alla zona prossima, oppure
- far mettere fuori tensione e in sicurezza la linea elettrica mediante accordi con il gestore della linea stessa.

In ogni caso, nel cantiere edile si deve conservare la documentazione pertinente ai provvedimenti attuati tra quelli sopra descritti.

Se durante il lavoro si scende al di sotto della distanza DV, si devono adottare le procedure previste per i lavori in prossimità e/o sotto tensione.

Se i lavori compresi tra DV e DA9 sono svolti:

1. soltanto da PES o PAV; allora, tenuto conto della loro formazione, esse non adottano procedure di sicurezza se non quelle necessarie per evitare di invadere la distanza DV. Inoltre, non è necessaria la compilazione di documenti quali i Piani di lavoro, di intervento, ecc.
2. anche da PEC; allora, una PES deve svolgere azioni di supervisione o sorveglianza (quest'ultima può essere svolta anche da PAV) senza necessità di elaborare Piani di lavoro, Piani di intervento, ecc.
3. soltanto da PEC; e l'attività comporta mezzi o attrezzi il cui uso dà luogo al pericolo dovuto soltanto all'altezza da terra nei confronti di una linea elettrica sovrastante, è sufficiente fare in modo che l'altezza da terra di tali mezzi o attrezzi (compresa quella di una persona e degli attrezzi o mezzi da lei maneggiati) non superi:
  - 4,00 m se la linea è in Bassa o Media tensione < 35 kV);
  - 3,00 m per le linee in Alta tensione (>35 kV).



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato</b> <b>LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

Tali limiti sono a favore della sicurezza e basati sull'altezza minima da terra delle linee elettriche stabilita dal DM 21/3/1988 e sono riferiti al punto più basso dei conduttori della linea.

In particolare, nei cantieri edili posti a distanza minore di DA9 da parti in tensione non protette o non sufficientemente protette, occorre, in via preliminare, valutare, mantenendo un sufficiente margine di sicurezza, se nelle condizioni più sfavorevoli ragionevolmente prevedibili, sia possibile tenere in permanenza, alla distanza DV, persone, mezzi, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura.

Le distanze di sicurezza sono riferite non solo a strutture fisse ma anche alla movimentazione di carichi.

I sollevamenti e la movimentazione di carichi in vicinanza di condutture elettriche aeree in tensione devono essere fatti, oltre che nel rispetto delle distanze di sicurezza, con personale di sorveglianza.

#### **9.4.10.5 Documento Di valutazione delle distanze per lavori non elettrici**

Il D.Lgs.81/08 e ss.mm.ii nell'allegato IX, stabilisce, in funzione della tensione nominale del sistema, la distanza di sicurezza (DA9) da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protetti o non sufficientemente protetti e da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

Per casi particolari, ove può essere necessaria un'attenta valutazione del rischio elettrico, in caso di utilizzo di macchine come carrello elevatore, autogrù, escavatori, piattaforme aeree, ecc., si deve fare riferimento a quanto riportato nella CEI 11-27 cap. 6.4.4. e Allegato E.

Il documento deve essere redatto per attestare che durante l'attività lavorativa non venga superato il limite esterno della distanza DV (zona di lavoro in prossimità).

Il documento costituisce una sintesi della preventiva valutazione del rischio effettuata per poter operare in sicurezza alla distanza prevista.

Il documento deve essere predisposto da un esperto della materia come ad esempio una PES o professionista .

#### **Tipologia della linea elettrica e impianti elettrici che generano rischio elettrico**

**Alimentazione elettrica principale 150kV, collegamento linea sbarre in entrata da sezionatori sottostazione Terna Latina Nucleare al punto di consegna Terna-SOGIN con attraversamento recinzione sottostazione Sogin Latina;**

- **Alimentazione elettrica principale 150kV, collegamento linea area al trasformatore TC2 150/6kV con attraversamento della doppia recinzione di protezione e strada perimetrale interna alla recinzione in prossimità del varco n° 15;**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale

Elaborato  
LT MD 00001

Revisione 10



- **Alimentazione elettrica “di riserva” a 20kV, collegamento con linea elettrica interrata dal punto di consegna ENEL Distribuzione-SOGIN al trasformatore T1 20/6kV con percorso segnalato in area esterna alla Centrale di proprietà SOGIN e interna all’area di Centrale.**

Distanze minime misurate tra le parti elettriche attive e le zone di transito di mezzi e persone:

- **distanza minima tra recinzione stallo 150 kV e sbarre di alimentazione in entrata Terna, metri 4,95;**
- **distanza minima tra gli ammassaggi conduttori ai TA e la doppia recinzione esterna, metri 3,31;**
- **distanza minima tra recinzione dell’area trasformatore TC2 e conduttori linea AT al primo isolatore trasformatore TC2, metri 3,87;**
- **altezza dei conduttori aerei al piano stradale della linea 150 kV in entrata nel punto in cui la freccia è massima, metri 11,40.**

**N.B. sul percorso stradale interno alla doppia recinzione in coincidenza degli attraversamenti delle linee AT sono posti per il transito di mezzi limitatori di altezza a 2,50 metri.**

Nei documenti LT RV 00577 e LT RV 01410 sono presenti la planimetria e la sezione dell’impianto elettrico AT 150kV.

Sono elencate di seguito le misure che debbono essere eventualmente riportare e descritte dall’Impresa Esecutrice nel suo POS specifico, nel caso in cui siano previsti la messa in opera e l’utilizzo di impianti elettrici e lavori in vicinanza ad attrezzature potenzialmente in tensione.

1. Misure contro il contatto diretto con parti attive in tensione.
2. Misure contro il contatto indiretto con parti “masse” accidentalmente in tensione.
3. Misure contro il contatto con parti “masse estranee” soggette a tensioni trasferite e con gradienti di potenziale pericolosi.
4. Misure contro il contatto con parti soggette a tensioni indotte.
5. Misure contro l’azione indiretta in conseguenza di arco elettrico.
6. Misure contro l’esposizione ad eventi dannosi originati da sovraccarichi (esplosioni, incendi, temperature elevate, sostanze pericolose rilasciate da condutture o serbatoi perforati da correnti vaganti, ecc.).



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

- Misure per l'esecuzione di lavori su installazione fuori tensione.
- Misure di sicurezza nei punti di sezionamento e misure di sicurezza sul posto di lavoro.
- Misure di protezione degli impianti provvisori.
- Misure contro gli effetti dannosi dei campi elettromagnetici.
- Procedure organizzative che prevedano l'individuazione di operatori qualificati (PES/PAV – CEI EN 50110) nonché l'utilizzazione di documenti specifici per lo scambio di informazioni.
- Metodi e procedure di lavoro - attrezzature isolanti e strumenti di prova/misura omologati.
- Misure di protezione contro le condizioni ambientali (variazioni di temperatura e umidità, condensa negli involucri).
- Indicazioni sul comportamento da tenere al seguito del verificarsi di particolari fenomeni atmosferici (pioggia, fulmini, nebbia).
- Misure contro le intossicazioni, le alterazioni biologiche, le ustioni, l'investimento da cose proiettate.

### **Impianti di alimentazione e reti principali**

Gli impianti elettrici dovranno essere progettati, realizzati e mantenuti secondo le regole dell'arte, nel rispetto della legislazione vigente.

L'installazione e l'efficienza degli impianti dovrà essere periodicamente controllata e certificata da personale specializzato.

Gli impianti e i circuiti di distribuzione dell'energia nelle diverse zone del cantiere, dovranno essere realizzati tenendo conto delle caratteristiche ambientali e dimensionati in base alla tensione, potenza e distanza del punto di consegna.

La realizzazione e la manutenzione di impianti e dispositivi elettrici dovranno essere eseguiti esclusivamente da ditte o personale specializzato e seguendo le procedure previste dal DPRES.

Ogni quadro elettrico o dispositivo allestito per la fornitura di energia elettrica dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- essere provvisto di interruttore onnipolare generale munito di protezioni contro i cortocircuiti ed i sovraccarichi nonché di protezione differenziale e pulsanti a fungo per sgancio in emergenza;
- ogni utenza dovrà essere alimentata da un proprio, esclusivo interruttore onnipolare con tarature adeguate;

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale

Elaborato  
LT MD 00001

Revisione 10



- i quadri di comando come quelli ausiliari, gli interruttori e quant'altro di utile alla fornitura di energia elettrica, dovranno essere posizionati in luogo e condizioni accessibili e pratiche per il loro uso, eventualmente collocati su piedistalli incombustibili o installati stabilmente a parete;
- i quadri o attrezzature elettriche non dovranno essere lasciati sul terreno o sul pavimento;
- ogni area di lavoro dovrà essere dotata di un proprio quadro elettrico di derivazione dal quadro principale che consenta di evitare l'utilizzo eccessivo e la stesura di lunghi cavi di alimentazione nell'area di cantiere.
- ogni interruttore dovrà essere provvisto di cartellino indicante l'utilizzo o lo scopo;
- i quadri di distribuzione e di manovra da installare dovranno essere conformi alla norma CEI 17-13.

I requisiti dei quadri di serie e non di serie preesistenti dovranno essere almeno i seguenti:

- il grado di protezione non inferiore a IP43 a portella aperta ed adeguato, in ogni caso, all'ambiente in cui sono installati;
- la protezione contro i contatti diretti (isolamento dei conduttori, inaccessibilità delle parti attive, ecc.);

La protezione contro i contatti indiretti dovrà presentare le seguenti caratteristiche:

- assenza di danneggiamenti meccanici tali da rendere il quadro insicuro.
- impiego di componenti idonei, provvisti di marcatura o di altro tipo di certificazione (L.791/77).
- in particolare le prese a spina dovranno essere conformi alle norme CEI 23-12 (tipo CE).
- Il collegamento diretto degli apparecchi utilizzatori ai quadri di cantiere dovrà essere effettuato secondo quanto previsto dalle norme CEI 17-13/4.
- Le prese a spina dovranno essere protette da dispositivo di protezione differenziale con corrente di intervento non maggiore di 30 mA.
- Ogni interruttore non dovrà proteggere più di 6 prese (CEI 17-13/4).
- Le prese e spine elettriche sui cavi di prolunga o altri cavi elettrici, dovranno risultare idonee ad un lavoro sicuro e rispondenti alle norme CEI 23-12 (tipo CE) con grado di protezione IP67.
- Le prese e le spine di collegamento degli utensili e delle apparecchiature elettriche, dovranno essere conformi alle prese sui quadri di tipo a Norma CEI 23-12 (tipo CE).



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

- L'Appaltatore dovrà vietare tutte le manipolazioni di fortuna che, pur se in via temporanea, potranno essere eseguite su cavi ed attrezzature elettriche.
- Lungo i cavi elettrici di prolunga l'Appaltatore dovrà, ai fini della sicurezza, porre cartelli indicanti gli utilizzi e, se del caso, applicare il nome dell'Impresa stessa oltre a cartelli di pericolo e pronto soccorso, necessari ad una pronta indicazione dell'utilizzatore e dell'attrezzatura.
- Tutti i cavi di posa mobile devono essere flessibili del tipo H07 RN-F, isolati in gomma con guaina in neoprene.

I singoli conduttori dovranno essere identificati mediante i colori della tabella CEI-UNEL 00722, in particolare:

<b>Conduttori</b>	<b>Colore</b>
Fase	nero, grigio, marrone
Neutro	blu chiaro
Protezione	giallo-verde

La sezione dei conduttori di protezione per cavi fino a  $16 \text{ mm}^2$ , dovrà essere uguale alla sezione dei conduttori di fase, per sezioni maggiori, il conduttore di protezione dovrà essere la metà del conduttore di fase, ma in ogni caso non inferiore a  $16 \text{ mm}^2$ .

I dispositivi di protezione contro i contatti indiretti dovranno interrompere il circuito in modo tale che sia soddisfatta la relazione

$$R_t \leq 25 / I_{dn}$$

dove:

$R_t$  = resistenza di terra in  $\Omega$

$I_{dn}$  = corrente di intervento in accordo con la norma CEI 64-8

Inoltre dovrà essere verificato che le tensioni di contatto e di passo non siano superiori ai limiti previsti (CEI 11-1).

Tutti gli utensili portatili a mano dovranno essere dotati di isolamento doppio (classe II), contrassegnati sul corpo isolante con il simbolo doppio quadrato inscritto.

In tutti i luoghi che saranno classificabili come luoghi conduttori ristretti e comunque nelle aree di montaggio dovranno essere esclusivamente utilizzati apparecchi elettrici portatili alimentati a tensione non superiore a 50 V.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale

Elaborato  
LT MD 00001

Revisione 10



Per luoghi conduttori ristretti si intendono quei luoghi dove le dimensioni sono tali da limitare il movimento dell'operatore e da provocare un contatto con ampie parti del corpo diverse da mani e piedi (cisterne e grandi tubazioni metalliche, cunicoli umidi, scavi ristretti nel terreno, lavori su tralicci metallici con cinture di sicurezza, vibrazione del cemento armato, ecc.).

### **Linee aeree e condutture sotterranee**

Nel caso di attività in prossimità di linee elettriche aeree in tensione, devono essere applicate le regole indicate dalla norma CEI 11-1. L'Appaltatore dovrà pertanto procedere, nel corso della predisposizione del cantiere, alla scelta delle attrezzature o delle macchine e, nel corso dei lavori, alla verifica che quanto sopra stabilito venga rispettato per tutto il corso delle attività.

I percorsi dei cavi elettrici saranno predisposti in modo che non creino ostacoli al movimento di persone, macchinari o attrezzature, né che siano esposti al pericolo di danneggiamenti meccanici e dovranno essere segnalati mediante cartelli monitori.

In corrispondenza di attraversamenti, la distanza minima da terra di una linea elettrica aerea in cavo dovrà essere di almeno 6 m.

#### **Linee aeree**

Le linee elettriche aeree a conduttori nudi devono essere evitate. Qualora presenti, è opportuno predisporre limitatori di sagoma in corrispondenza delle linee aeree sovrastanti i passaggi utilizzati da mezzi mobili quali autogru, carrelli elevatori ecc..

In ogni caso la distanza di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette deve essere maggiore della DA9, considerando sia gli spostamenti imprevisti delle parti attive che la dimensione delle attrezzature di lavoro.

Pertanto deve essere redatto un documento di valutazione delle distanze come riportato nella norma CEI 11-27 cap. 6.4.4. e Allegato E.,

#### **Condutture sotterranee**

I cavi, adatti per posa interrata, dovranno essere protetti da eventuali danneggiamenti derivanti da sollecitazioni meccaniche esterne. Oltre alla protezione meccanica della conduttura è prescritta la segnalazione della stessa tramite un nastro monitore in materiale plastico di colore rosso interrato parallelamente alla conduttura e quella del piano di calpestio.

Nei punti in cui la conduttura interrata cambia direzione di percorso, si dovranno installare sulla superficie del terreno delle paline di vertice monitorici recanti la tensione di esercizio della conduttura e la profondità d'interramento.

Le condutture sotterranee in MT e BT dovranno essere identificate per mezzo di apposite planimetrie in cui siano indicati con precisione i seguenti dati:

la tensione di esercizio della conduttura;



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato</b> <b>LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

il percorso, con precisa identificazione dell'origine e della destinazione;

gli schemi unifilari.

#### 9.4.11 Rumore

(D.Lgs. 81/08 allegato XV Art. 2 comma 2.2.3 lettera I - Norma UNI 10942)

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore.

Se la rumorosità non è diversamente abbattibile e comunque sempre, nel caso di superamento del valore superiore d'azione -  $LEX,8h = 85 \text{ dB(A)}$  e  $p_{peak} = 140 \text{ Pa}$  (137 dB(C)) - è obbligatorio adottare i dispositivi di protezione individuali (otoprotettori) quali cuffie conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere, ove del caso, la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Devono essere individuate le sorgenti di rumore che possono generare un rischio per gli operatori esposti. A tale scopo, le singole Imprese dovranno, in ottemperanza al D.Lgs. 81/08, effettuare le misurazioni e la valutazione del rischio per le attività e le aree di propria competenza.

Per quanto riguarda gli eventuali interventi effettuati in prossimità di impianti in funzione, sarà cura di So.G.I.N. e comunicare alle Imprese, all'atto della consegna delle aree, il livello di emissione nella zona in oggetto che concorrerà alla valutazione dell'esposizione al rumore degli addetti dell'Appaltatore.

Nel caso di interferenze di lavorazioni che espongono il personale delle Imprese a livelli di rumorosità superiori a quelli caratteristici delle specifiche attività, verranno effettuate, a carico di una o più Imprese, campagne di monitoraggio del rumore che saranno specificate ed evidenziate negli Allegati PKB e PKC al PSC relativi a ciascuna Impresa incaricata. Le mappe verranno rese note al CSE ed a tutte le Imprese operanti in cantiere.

Specifiche misure di tutela che le Imprese esecutrici debbono sviluppare nel proprio POS ed attuare in cantiere

LIVELLI MISURATI	AZIONI DA ATTUARE
------------------	-------------------

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale

Elaborato  
LT MD 00001

Revisione 10



LIVELLI MISURATI	AZIONI DA ATTUARE
$L_{EX,8h} < 80 \text{ dB(A)}$ $p_{\text{peak}} < 112 \text{ Pa (135 dB(C))}$	Eliminazione dei rischi alla fonte o riduzione al minimo
$L_{EX,8h} > 80 \text{ dB(A)}$ $e < 85 \text{ dB(A)}$ $p_{\text{peak}} \geq 112 \text{ Pa (135 dB(C))}$ $e < 140 \text{ Pa (137 dB(C))}$	<p>Messa a disposizione ed addestramento all'uso dei D.P.I. (otoprotettori).</p> <p>Informazione e formazione dei lavoratori relativamente ai rischi correlati all'esposizione al rumore (natura del rischio, misure adottate, valori limite e valori di azione, risultati di valutazioni e misurazioni effettuate, uso DPI, segnalazione sintomi di danni, diritto alla sorveglianza sanitaria, procedure di lavoro).</p>
$L_{EX,8h} > 85 \text{ dB(A)}$ $e < 87 \text{ dB(A)}$ $p_{\text{peak}} \geq 140 \text{ Pa (137 dB(C))}$ $e < 200 \text{ Pa (140 dB(C))}$	<p>Programmazione di misure tecniche e organizzative per garantire il non superamento del valore limite di esposizione.</p> <p>Posizionamento di apposita segnaletica e delimitazione delle aree, limitandone l'accesso ai soli lavoratori.</p> <p>Messa a disposizione dei D.P.I. (otoprotettori) e obbligo di utilizzo dei D.P.I.</p> <p>Informazione e formazione dei lavoratori relativamente ai rischi correlati all'esposizione al rumore (natura del rischio, misure adottate, valori limite e valori di azione, risultati di valutazioni e misurazioni effettuate, uso DPI, segnalazione sintomi di danni, diritto alla sorveglianza sanitaria, procedure di lavoro).</p> <p>Sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti.</p>
$L_{EX,8h} > 87 \text{ dB(A)}$ $p_{\text{peak}} > 200 \text{ Pa (140 dB(C))}$	<p>Adozione di misure tecniche e organizzative immediate per riportare il livello di esposizione al di sotto di detto valore adozione di metodi di lavoro alternativi.</p> <p>Informazione e formazione dei lavoratori relativamente ai rischi correlati all'esposizione al rumore (natura del rischio, misure adottate, valori limite e valori di azione, risultati di valutazioni e misurazioni effettuate, uso DPI, segnalazione sintomi di danni, diritto alla sorveglianza sanitaria, procedure di lavoro e corretto utilizzo delle attrezzature).</p> <p>Verifica del corretto utilizzo e funzionamento delle apparecchiature e adozione di apparecchiature alternative progettate per la riduzione dell'emissione di rumore.</p> <p>messa a disposizione dei D.P.I. (otoprotettori) e obbligo di utilizzo dei D.P.I.</p> <p>Limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione alle fonti di rumore.</p> <p>Organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo.</p> <p>Predisposizione di schermature e pannelli fonoassorbenti o sistemi di smorzamento od isolamento e verifica periodica della loro efficienza.</p> <p>Sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti.</p>

dove:

Lex,8h = livello di esposizione giornaliera al rumore;

p<sub>peak</sub> = pressione acustica di picco.

La valutazione del rischio e la misurazione dei livelli di esposizione dovrà essere effettuata ogniqualvolta cambino significativamente le condizioni di lavoro o nel caso il Medico Competente le reputi necessarie.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

#### 9.4.12 Uso di sostanze chimiche (inalazione, ingestione, contatto) (D.Lgs 81/08 allegato XV Art. 2 comma 2.2.3 lettera h) - norma UNI 10942)

Le attività soggette al rischio chimico si caratterizzano per la possibile presenza nell'ambiente di lavoro di gas, vapori, sostanze, preparati, ecc. che per la loro composizione chimica possono diventare nocivi se inalati, ingeriti o a seguito del contatto, ma possono anche riguardare il rischio di asfissia causata dalla mancanza di ventilazione e ricambio di aria che può generare concentrazioni eccessive di sostanze chimiche dannose.

Le principali attività soggette a tale rischio sono:

- ◇ saldatura;
- ◇ sabbiatura;
- ◇ verniciatura;
- ◇ movimentazione sostanze pericolose;
- ◇ manutenzione macchine;
- ◇ attività in luoghi chiusi.

Qualora sia necessario un monitoraggio ambientale volto a rilevare gli eventuali agenti chimici già presenti nell'ambiente, gli Allegati PKB e PKC al PSC ne evidenzieranno la tipologia, la frequenza e l'importo da riconoscere all'Impresa esecutrice.

Le Imprese devono sempre rendere disponibili al CSE, prima della loro introduzione in cantiere, le Schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, al fine di poter stabilire l'idoneità delle sostanze al tipo di impiego o all'ambiente in cui devono essere usate, ponendo in atto le misure di prevenzione e protezione necessarie in funzione dei rischi indicati.

**Ventilazione e asfissia:** nei lavori che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato dalle norme vigenti e dalle schede di sicurezza. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

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

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale**

**Elaborato  
LT MD 00001**

**Revisione 10**



garantito il continuo collegamento con persone all'esterno dei luoghi confinati, in cui si svolgono le attività, in grado di intervenire prontamente.

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

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

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

Oli minerali e derivati: nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati devono essere attivate misure e protezioni per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosol durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Getti e schizzi: per le lavorazioni che possono dare origine a getti e schizzi devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento, schermando e segnalando opportunamente l'area di lavoro.

Specifiche misure di tutela che le Imprese esecutrici debbono sviluppare nel proprio POS e successivamente mettere in atto in cantiere

1. Informazione e formazione dei lavoratori in materia di protezione da esposizione ad agenti chimici.
2. Verifica della presenza di adeguata cartellonistica indicante la presenza di agenti chimici.
3. Predisposizione di istruzioni per la corretta esecuzione dei lavori comportanti esposizione.
4. Predisposizione di attrezzature atte a captare alla fonte l'agente chimico eventualmente disperso.
5. Procedure che prevedano stoccaggi minimi e/o scorte giornaliere.
6. Disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici.
7. Misure per l'abbattimento o aspirazione all'origine di polveri, fumi, nebbie, aerosol.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

8. Misure contro l'inquinamento dell'aria degli ambienti confinati.
9. Disposizioni per neutralizzare gli impianti e bonificare serbatoi, tubazioni, contenitori, nonché per la bonifica di edifici e/o apparecchiature contenenti minerali, residui della combustione e materiali pericolosi in genere.
10. Sorveglianza sanitaria nel caso in cui il rischio sia superiore a "basso per la salute e irrilevante per la sicurezza" così come definito nel D.Lgs. 81/08.
11. Adozione di strumenti di monitoraggio continuo ambientale, indirizzato alla ricerca degli eventuali agenti chimici presenti.

#### 9.4.13 Caduta materiale dall'alto (norma UNI 10942)

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

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

Tutti gli addetti devono comunque fare uso dei dispositivi individuali di sicurezza.

L'utilizzo dei mezzi di sollevamento deve essere effettuato solo da personale qualificato. Il materiale dovrà essere adeguatamente trasportato in idonei contenitori, possibilmente chiusi e confezionati in modo da evitare il disperdimento di parti lungo il tragitto.

Devono essere eseguiti la manutenzione ordinaria dei mezzi e i collaudi periodici per i loro componenti (ganci, funi, braghe, ecc..).

Ulteriori disposizioni per il sollevamento all'interno del cantiere:

1. A richiesta del CSE il sollevamento e il trasporto di oggetti rilevanti (pesanti, ingombranti) nell'area delle lavorazioni, deve avvenire sotto la supervisione di un responsabile al sollevamento adeguatamente formato, che ne coordina anche le lavorazioni interferenti limitrofe, il cui nominativo deve essere preventivamente comunicato al CSE;
2. Il CSE può richiedere un "piano dei sollevamenti" degli oggetti rilevanti, dove già non precedentemente previsto, nel caso cui ne riscontri la necessità;
3. Eventualmente può essere fatto uso di funi per accompagnare il carico mantenendosi a distanza da esso.
4. La zona oggetto di tali attività deve essere segnalata in modo da impedire il transito di altri mezzi.
5. L'uso di telefoni cellulari è vietato durante le suddette operazioni.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale

Elaborato  
LT MD 00001

Revisione 10



6. Le istruzioni verbali debbono essere accompagnate dalla comunicazione gestuale convenzionale, con l'eventuale utilizzo di radio ricetrasmittenti;

L'uso dei sollevatori muniti di forche, o simili, è consentito con le modalità previste dalla Legge, che in considerazione del fatto che questa non definisce univocamente i limiti dimensionali del carico in relazione alle dimensioni ed alla distanza fra le forche, è obbligatorio che la dimensione massima del carico in senso trasversale alle forche non sia superiore a tre volte la distanza fra gli assi di esse.

Parimenti la dimensione in senso longitudinale del carico non può oltrepassare il 20% della lunghezza delle forche; Restano comunque valide prescrizioni più limitative indicate dal fabbricante del mezzo di sollevamento o del materiale movimentato.

Nelle scarpate in forte pendenza e negli scavi in genere con fronti molto alti devono essere costruite robuste barriere di protezione rigide od elastiche, per fermare eventuali cadute accidentali di materiale; nelle opere caratterizzate da forte pendenza (rimonte) occorre predisporre barriere a protezione di cadute accidentali di materiale: le protezioni devono essere ripetute a valle di ciascuna squadra di lavoro.

Le tavole fermapiEDE posizionate lungo i parapetti hanno anche lo scopo di arrestare la caduta di oggetti e materiale verso il basso.

### 9.4.14 Scivolamenti, cadute a livello (norma UNI 10942)

I percorsi pedonali interni ai luoghi di lavoro devono sempre essere mantenuti puliti e sgombri da attrezzature, materiali o altro, capaci di ostacolare il cammino degli operatori ed avere caratteristiche tali da evitare il rischio di scivolamento e inciampo. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee in relazione all'attività svolta.

Deve altresì provvedersi al sicuro accesso ai posti di lavoro. I luoghi di lavoro, le vie d'accesso ad essi ed i percorsi interni ed esterni devono essere illuminati secondo le necessità diurne e notturne.

Durante le stagioni fredde si dovrà evitare la formazione di lastre di ghiaccio. In caso di nevicate, dovranno essere per lo meno ripuliti i percorsi pedonali e carrai e si dovrà provvedere allo spargimento di materiale che impedisca scivolamenti.

### 9.4.15 Annegamento (norma UNI 10942)

Nelle attività all'interno di opere idrauliche ed in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale. L'accesso a canali, condotte e opere idrauliche in genere deve avvenire previa messa in sicurezza idraulica, secondo quanto previsto dal documento Disposizioni sulla Prevenzione del Rischio Idraulico (DPR) disponibile presso il cantiere. Tale sicurezza idraulica deve essere ottenuta mediante la chiusura di valvole e paratoie, la posa in opera di panconature e ture o la messa fuori servizio di impianti ed opere

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale**

**Elaborato  
LT MD 00001**

**Revisione 10**



di presa idraulicamente collegati. I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua e prevedendo mezzi e procedure per la rapida evacuazione.

Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a rischio di cadute accidentali in bacini e corsi d'acqua devono avere a disposizione giubbotti salvagente.

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

**In alvei o bacini**

Tutte le zone di lavoro in prossimità di alvei con presenza d'acqua, dovranno essere adeguatamente protette da improvvisi irruzioni d'acqua (con argini, muri, palancolate ecc...). Dovrà essere previsto idoneo sistema di allarme che segnali l'innalzamento dell'acqua (segnalazione acustica comandata da galleggiante, personale di guardia, ecc.).

Le zone di lavoro dovranno essere dotate di idonee vie di fuga.

In caso di eventi atmosferici di particolare rilevanza, saranno sospesi i lavori.

**In prossimità di specchi d'acqua**

Le zone di lavoro dovranno essere opportunamente protette dal rischio di scivolamento e caduta in acqua.

Il personale operante in detta zona sarà sempre in numero tale ed opererà in modo da garantire, in caso di incidente, la possibilità di dare l'allarme.

In prossimità delle zone di lavoro saranno presenti mezzi di salvataggio come ciambelle salvagenti, funi, canotti.

Il personale sarà addestrato al salvataggio in caso di caduta in acqua.

Qualora non sia possibile evitare il ristagno dell'acqua sul piano di lavoro, le attività devono essere sospese quando l'altezza dell'acqua superi i 50 cm. In tali casi possono essere effettuati solo lavori di emergenza, unicamente intesi ad allontanare l'acqua o ad evitare danni all'opera in costruzione. Detti lavori devono essere affidati a lavoratori esperti ed eseguiti sotto la sorveglianza dell'assistente o predisponendo sistemi di controllo del livello dell'acqua. I lavoratori devono essere forniti di idonei DPI (indumenti e calzature impermeabili).

**I POS dovranno inoltre contenere, come minimo**

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale

Elaborato  
LT MD 00001

Revisione 10



1. Misure per evitare la caduta in acqua, da adottare durante i lavori in prossimità e sopra i bacini d'acqua.
2. Misure per evitare l'irruzione dell'acqua nei luoghi di lavoro.
3. Predisposizione di mezzi di pronta evacuazione e salvataggio.
4. Predisposizione delle attrezzature speciali e dei DPI nonché delle disposizioni generali al personale per il corretto impiego.
5. Predisposizione di un sistema di allarme e di un servizio di intervento immediato attrezzato per il recupero delle persone e per apprestare immediatamente i primi soccorsi essenziali.
6. Misure particolari relative ai sommozzatori, ai palombari ed ai lavoratori impiegati su eventuali natanti.
7. Predisposizione di un sistema di comunicazione affidabile.
8. Misure contro il rischio da assideramento e da shock termico per caduta in acque fredde.

### 9.4.16 Calore, fiamme (norma UNI 10942)

Nelle attività che prevedono l'utilizzo di fiamme libere o fonti di calore, deve essere sempre garantita la distanza di sicurezza da parte dell'operatore che dovrà comunque essere dotato di idonei sistemi di protezione individuale.

È fatto divieto di utilizzare attrezzature che durante l'impiego si possano surriscaldare in maniera anomala o eccessiva e raggiungano.

### 9.4.17 Freddo (norma UNI 10942)

Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando sia comunque necessario svolgere attività all'aperto in condizioni climatiche di freddo intenso od anche in ambienti chiusi ma particolarmente freddi si deve procedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale.

### 9.4.18 Vibrazioni (norma UNI 10942)

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

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO****Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale****Elaborato  
LT MD 00001****Revisione 10**

quanto riportato nella tabella sottostante ed, eventualmente, di adottare la rotazione tra gli operatori.

Le apparecchiature di lavoro devono essere scelte dai singoli Appaltatori tenendo conto che:

- dovrà essere preferito il tipo di apparecchiatura che produce livelli minori di vibrazioni;
- in alternativa, l'utilizzo di modelli che trasmettono più vibrazioni dovrà prevedere tempi di esposizione brevi intervallati da sospensioni della lavorazione per il singolo operatore;
- la progettazione di posti di lavoro sia adeguata.

A tale scopo, le singole Imprese dovranno, in ottemperanza al D.Lgs. 81/08, effettuare le misurazioni e la valutazione del rischio vibrazioni anche utilizzando anche dati, tipo quelle dell'I.S.P.E.S.L., dove è possibile recepire informazioni a riguardo dei livelli di esposizione.

Tale valutazione dovrà contemplare sia il sistema mano-braccio (HA: hand-arm) sia quello corpo-intero (WB: whole-body). Laddove necessario, per quanto riguarda gli eventuali interventi effettuati in prossimità di impianti in funzione, sarà cura di So.G.I.N., all'atto della consegna in sicurezza di detti impianti, comunicare il Valore di Accelerazione ( $a_w$ ) nella zona in oggetto che concorrerà alla valutazione dell'esposizione alle vibrazioni degli addetti dell'Appaltatore.

Specifiche misure di tutela che le Imprese esecutrici debbono sviluppare nel proprio POS ed attuare in cantiere

LIVELLI MISURATI	AZIONI DA ATTUARE
WB: $a_{wday} < 0.5 \text{ m/s}^2$	Valutazione dei livelli d'esposizione a vibrazioni meccaniche
HA : $a_{wday} < 2.5 \text{ m/s}^2$	Eliminazione dei rischi alla fonte o riduzione al minimo.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>  <b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Elaborato</b> <b>LT MD 00001</b>  <b>Revisione 10</b>
--	---

LIVELLI MISURATI	AZIONI DA ATTUARE
<p>WB: <math>a_{wday} &gt; 0.5 \text{ m/s}^2</math> e <math>a_{wday} &lt; 1 \text{ m/s}^2</math></p> <p>HA: <math>a_{wday} &gt; 2.5 \text{ m/s}^2</math> e <math>a_{wday} &lt; 5 \text{ m/s}^2</math></p>	<p>Adozione di metodi di lavoro alternativi che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche.</p> <p>Adozione di attrezzature di lavoro adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni.</p> <p>Fornitura di attrezzature accessorie e/o D.P.I. per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.</p> <p>Verifica del corretto utilizzo e funzionamento delle apparecchiature.</p> <p>Sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti.</p> <p>Informazione e formazione dei lavoratori relativamente ai rischi correlati all'esposizione a vibrazioni meccaniche (natura del rischio, misure adottate, valori limite e valori di azione, risultati di valutazioni e misurazioni effettuate, uso DPI, segnalazione sintomi di danni, diritto alla sorveglianza sanitaria, procedure di lavoro).</p> <p>Limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione.</p> <p>Organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo.</p> <p>Fornitura, ai lavoratori esposti, di indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.</p>
<p>WB : <math>a_{wday} &gt; 1 \text{ m/s}^2</math></p> <p>HA : <math>a_{wday} &gt; 5 \text{ m/s}^2</math></p>	<p>Adozione di misure tecniche e organizzative immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore, individuando le cause del superamento e adattando di conseguenza le misure di protezione e prevenzione per evitare un nuovo superamento.</p>

#### 9.4.19 Radiazioni ionizzanti (norma UNI 10942)

Trattandosi di attività da eseguire in zona controllata, rispettare scrupolosamente quando indicato nei documenti d'appalto, nelle disposizioni emanate in sito e da quanto indicato dai responsabili di sito.

Qualora si prevedesse di effettuare delle radiografie, queste verranno effettuate nel rispetto del D.Lgs. 230/95 e s.m.i. Tali attività devono essere effettuate fuori dal normale orario di lavoro, comunicate nelle riunioni del C.C.S. presieduto dal CE e segnalate sul posto.

#### Misure contro il rischio da radiazioni ionizzanti in ambito So.G.I.N.

Notevole importanza riveste la figura dell'Esperto Qualificato per la sicurezza radiologica, istituita dal D.Lgs. n.230/95, per le attività da effettuare all'interno di zone controllate.

Il Sito è dotato di una struttura di radioprotezione che opererà di concerto con l'esperto qualificato nominato dal singolo Appaltatore/Fornitore.

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale**

**Elaborato  
LT MD 00001**

**Revisione 10**



Le responsabilità e le prerogative del singolo Appaltatore/Fornitore, sono indicate nelle “Clausole contrattuali per le centrali che si avvalgono di lavoratori esterni, autonomi e dipendenti da terzi in materia di radioprotezione ed assicurazione” GE RS 0001 allegato ai singoli contratti di lavoro, emessi dalla So.G.I.N..

In particolare le clausole da applicare relative al suddetto documento sono riportate nei documenti di gara.

Prima dell’inizio effettivo delle attività oggetto della presente specifica, se disposto dall’Esperto Qualificato, il personale dell’Appaltatore verrà sottoposto al controllo della contaminazione interna, a cura So.G.I.N., con metodologia “Whole Body Counter” (WBC o “Total Body”) e ad un corso di accoglimento preliminare. Al termine delle attività sarà di nuovo effettuato il controllo per verificare l’assenza di contaminazione radioattiva.

Tutti i lavoratori esterni dovranno partecipare, prima dell’inizio della loro attività, al corso di accoglimento; nell’ambito di tale corso saranno edotti circa le misure di evacuazione ed emergenza messe in atto nel Sito. È inoltre prevista una specifica informativa circa gli elementi base di radioprotezione e sui comportamenti e le procedure che dovranno essere rispettate per accedere ed operare in Zona Controllata.

L’accesso alle aree di lavoro avviene, sempre ed in ogni caso, tramite l’accesso controllato.

Una volta indossati gli indumenti idonei è possibile accedere alle aree di lavoro dopo aver ritirato gli strumenti individuali di rilevazione dosimetrica.

L’uscita dalla zona controllata prevede il passaggio attraverso i portali di monitoraggio.

Ulteriori dettagli sulle procedure da seguire sono disponibili presso il Sito.

All’inizio di ogni giornata di attività, gli Appaltatori/Fornitori devono provvedere ad ottenere il necessario “permesso di lavoro” secondo quanto indicato nella “PROCEDURA TECNICO GESTIONALE “ – disponibile presso in Sito.

*Specifiche misure di tutela che le imprese esecutrici debbono sviluppare nel proprio Documento redatto dall’Esperto Qualificato, allegato al POS*

- Misure contro la contaminazione (sistemi per isolare il corpo dalla contaminazione - mezzi per accertare la contaminazione, ecc.).
- Misure contro l’irraggiamento (schermatura ed attenuazione delle emissioni radioattive - limitazione dei tempi di esposizione - aumento della distanza dalla sorgente, ecc.).
- Misure dei livelli di irraggiamento e delle dosi - raccomandazioni sull’uso dei dosimetri personali.
- Segnalazione della zona controllata e della zona sorvegliata.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

- Delimitazione della zona controllata.
- Modalità di accesso alla zona controllata e norme generali di comportamento.
- Modalità per avisare il personale del cantiere e per l'interdizione delle aree/locali interessate.
- Modalità per il trasporto e il deposito di materiali radioattivi, sorgenti o apparecchi con sorgenti radioattive.
- Misure per limitare il campo irradiato (collimatori per i controlli radiografici).
- Modalità di esecuzione dei controlli radiografici (segnalazione dell'inizio e della fine dell'esposizione, ecc.).
- Misure in caso di incidente all'apparecchiatura (blocco della sorgente nella sua posizione protetta, mancato rientro della sorgente, fuoriuscita e caduta della sorgente, danneggiamento della sorgente, ecc.).
- Misure in caso di incidente nelle vicinanze (messa in sicurezza dell'apparecchio ed allontanamento dal luogo, informazione al servizio di sicurezza, protezioni particolari).

#### 9.4.20 Radiazioni non ionizzanti (norma UNI 10942)

Le attività che generano radiazioni non ionizzanti dovranno essere di norma segregate e segnalate anche nei confronti delle altre imprese operanti in aree prossime.

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 e formati sui rischi, in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette, utilizzare i DPI idonei (guanti isolanti, occhiali, maschere con filtri per saldatura) ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria laddove se ne riscontri la necessità.

Anche i campi elettromagnetici possono essere fonte di radiazioni non ionizzanti.

Ai fini della valutazione, della prevenzione e della protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici sono applicati il D.Lgs 257/07 e successivo D. Lgs 81/08 (Titolo VII, capo IV). Il Titolo VII, capo IV del D.Lgs 81/08 determina i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici (da 0 Hz a 300 GHz), come definiti dall'articolo 207 del D.Lgs 81/08, durante il lavoro. Le disposizioni riguardano la protezione dai rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori dovuti agli effetti nocivi a breve termine conosciuti nel corpo umano derivanti dalla circolazione di correnti indotte e dall'assorbimento di energia, e da correnti di contatto.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale

Elaborato  
LT MD 00001

Revisione 10



Per quanto riguarda i valori limite di esposizione e di azione si fa riferimento all'allegato XXXVI del D. Lgs 81/08.

### Specifiche misure di tutela che le imprese esecutrici devono sviluppare nel proprio POS:

- informazione e formazione dei lavoratori sui rischi derivanti dall'esposizione a campi elettromagnetici;
- definizione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione ai campi elettromagnetici;
- modalità della scelta di attrezzature che emettano campi elettromagnetici di intensità inferiore, tenuto conto del lavoro da svolgere;
- misure tecniche per ridurre l'emissione dei campi elettromagnetici, incluso se necessario l'uso di dispositivi di sicurezza, schermature o di analoghi meccanismi di protezione della salute;
- adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
- verifica della progettazione, della struttura dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
- misure per limitare la durata e l'intensità dell'esposizione;
- disponibilità e descrizione di adeguati dispositivi di protezione individuale;
- Indicazione con apposita segnaletica delle aree e luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti a campi elettromagnetici che superano i valori di azione;
- misure per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;
- individuazione delle cause del superamento dei valori limite di esposizione;
- misure di protezione e prevenzione per evitare un nuovo superamento dei valori.

#### 9.4.21 Cesoimento, stritolamento (norma UNI10942)

Il cesoimento e lo stritolamento di parti del corpo tra elementi mobili di macchine ed elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Ove del caso devono essere disposti comandi di arresto automatico e/o di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

I lavori di riparazione e manutenzione devono essere eseguiti a macchine ed impianti fermi. Qualora ciò non fosse possibile devono essere adottate misure e cautele supplementari atte a garantire l'incolumità sia dei lavoratori addetti sia delle altre persone.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

Nel caso in cui non siano attuabili altre misure di prevenzione e protezione, deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto.

#### 9.4.22 Urti, colpi, impatti, compressioni (norma UNI 10942)

Le attività che richiedono movimenti violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.

I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Devono essere delimitate le zone di lavoro, in modo da evitare la presenza di persone nel raggio di azione dei mezzi e delle macchine operatrici.

Al fine di evitare in ogni caso l'infortunio, anche in caso di messa in opera di tutte le misure di protezione e prevenzione possibili, dovranno essere indossati i DPI confacenti ai luoghi ed alle lavorazioni previsti.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

#### 9.4.23 Punture, tagli, abrasioni (norma UNI 10942)

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

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

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

#### 9.4.24 Movimentazione manuale dei carichi (norma UNI 10942)

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione.

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto, anche attraverso la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico.

Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

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

#### 9.4.25 Agenti biologici (norma UNI 10942)

Le attività lavorative soggette al rischio biologico sono quelle nelle quali vi sia la presenza di agenti biologici (animali, batteri, funghi, virus e parassiti) che potrebbero provocare, in modo potenziale o deliberato, infezioni, allergie o intossicazioni.

Le principali attività sono:

- lavorazioni in sotterraneo o che prevedono contatto con terreno infetto, acque di scarico, ecc;
- manutenzione di fognature (canali, pozzi e gallerie) ed impianti di depurazione;
- raccolta trattamento e smaltimento rifiuti;



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

- disinfestazioni;
- attività in ambienti esterni non segregati.

Qualora sia necessario si provvederà a effettuare un monitoraggio ambientale, indirizzato alla ricerca degli eventuali agenti biologici presenti nell'ambiente seguito, se ritenuto opportuno, da una specifica attività di bonifica.

Gli Allegati PKB e PKC al PSC ne evidenzieranno la tipologia e l'importo da riconoscere all'Impresa esecutrice.

È in ogni caso necessario che ciascuna Impresa sia dotata di cassetta di primo soccorso fornita, in aggiunta a quanto previsto dal D.M. 388/2003, di medicinali per prevenire lo shock anafilattico.

Specifiche misure di tutela che le Imprese esecutrici debbono sviluppare nel proprio POS e successivamente mettere in atto in cantiere

1. Conoscenza degli agenti biologici eventualmente presenti in cantiere.
2. Procedure di sicurezza per la manipolazione, l'immagazzinamento, l'uso, il carico e lo scarico di agenti biologici.
3. Misure contro l'uso improprio di agenti biologici.
4. Procedure operative standard per la gestione degli impianti.
5. Misure contro l'esposizione prolungata e/o accidentale ad agenti biologici.
6. Definizione di metodi di monitoraggio.
7. Misure contro l'inquinamento dell'aria degli ambienti confinati.
8. Misure da adottare nelle lavorazioni comportanti l'uso di agenti biologici.
9. Misure per l'igienizzazione e la sanificazione degli ambienti e degli impianti (locali di riposo, mensa, servizi igienici, ecc.).
10. Misure contro la contaminazione da agenti biologici di persone, dell'acqua, degli alimenti e degli ambienti.
11. Sistemi di decontaminazione rapida ed abbattimento.
12. Adozione di misure igieniche e di programmi di sorveglianza della salute; misure contro le allergie.
13. Misure per la gestione dell'emergenza.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

14. Descrizione ed istruzioni per l'uso dei dispositivi di protezione collettivi ed individuali e del vestiario.

#### 9.4.26 Agenti cancerogeni (norma uni 10942)

Il rischio cancerogeno deriva dall'esposizione inalatoria, cutanea e per contatto con sostanze cancerogene e mutagene.

Le principali attività soggette a tale rischio sono:

- saldatura;
- rimozione amianto;
- utilizzo di sostanze contenenti silice, IPA contenuti negli oli minerali, catrame e peci di catrame.

In altri casi, come per esempio per il radon o l'amianto, il rischio può già essere presente nell'ambiente in cui ci si trova ad operare.

Qualora sia necessario si provvederà a effettuare un monitoraggio ambientale, indirizzato alla ricerca degli eventuali agenti biologici presenti nell'ambiente seguito, se ritenuto opportuno, da una specifica attività di bonifica.

Gli Allegati PKB e PKC PSC ne evidenzieranno la tipologia, la frequenza e l'importo da riconoscere all'Impresa esecutrice.

Si riporta qui di seguito la classificazione degli agenti cancerogeni/mutageni e le loro principali caratteristiche:

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale**

**Elaborato  
LT MD 00001**

**Revisione 10**



Tipologia	Categoria	Sostanze	Simbolo "T" e Frase di Rischio	Studi effettuati
<b>CANCEROGENI</b>	1	Note per gli effetti cancerogeni sull'uomo	R 45 : può provocare il cancro R 49 : può provocare il cancro per inalazione	Esistono prove sufficienti per stabilire un nesso causale tra l'esposizione dell'uomo ad una sostanza e lo sviluppo di tumori.
	2	Che dovrebbero considerarsi cancerogeni per l'uomo		Si ritiene verosimile che l'esposizione ad una sostanza possa provocare lo sviluppo di tumori, in generale sulla base di: - adeguati studi a lungo termine effettuati su animali; - altre informazioni specifiche.
<b>MUTAGENI</b>	1	Note per gli effetti mutageni sull'uomo	R 46 : può provocare alterazioni genetiche ereditarie	Esistono prove sufficienti per stabilire un nesso causale tra l'esposizione dell'uomo ad una sostanza e alterazioni genetiche ereditarie.
	2	Che dovrebbero considerarsi mutagene per l'uomo		Esistono prove sufficienti per ritenere verosimile che l'esposizione dell'uomo alla sostanza possa provocare lo sviluppo di alterazioni genetiche ereditarie, in generale sulla base di: - adeguati studi su animali; - altre informazioni rilevanti.

Specifiche misure di tutela che le Imprese esecutrici debbono sviluppare nel proprio POS e successivamente mettere in atto in cantiere

1. Informazione e formazione dei lavoratori in materia di protezione da esposizione ad agenti cancerogeni.
2. Predisposizione di istruzioni per la corretta esecuzione dei lavori comportanti esposizione.
3. Predisposizione di attrezzature atte a captare alla fonte l'agente cancerogeno eventualmente disperso.
4. Disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti pericolosi nonché dei rifiuti che contengono detti agenti.
5. Sorveglianza sanitaria.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

#### 9.4.26.1 Amianto

Non sono previsti manipolazioni di materiali contenente amianto, sia floccato che in matrice compatta. Eventuali materiali sospetti rinvenuti nel corso delle attività, devono essere analizzati e adottate le relative misure di tutela.

Per le attività edili che possono comportare per i lavoratori una esposizione ad amianto (rimozione, bonifica e gestione rifiuto amianto) devono essere seguite le prescrizioni contenute nel D.Lgs. 257/06.

Qualora si sia a conoscenza di presenza di amianto, prima dell'inizio dei lavori, tale informazione sarà resa nota tra i rischi di area e dettagliata all'interno della documentazione di supporto allegata (Cap. 11).DOCUMENTAZIONE INGRESSO CANTIERE

In caso di ritrovamento di sostanze sicuramente contenenti amianto o quantomeno sospette, si bloccheranno le attività nella zona in questione e si procederà alle indagini del caso. L'esito negativo delle analisi o la bonifica del materiale interessato saranno la condizione necessaria alla ripresa dei lavori; le analisi devono essere **consegnate al CSE**

I principali componenti in cui è possibile trovare la presenza di amianto in cantiere sono:

- coperture;
- ferodi del carroponete;
- coibentazioni termiche ed acustiche;
- anime di camini;
- materiali isolanti;
- impermeabilizzanti;
- guarnizioni;
- laminati gommosi;
- bitumi per rivestimenti piani e pavimentazioni.

Sempre e comunque, la rimozione ed il trasporto a discarica autorizzata di elementi contenenti amianto dovrà essere effettuata da Impresa autorizzata a compiere tali interventi e previa presentazione, da parte della stessa Impresa, del Piano di Lavoro all'Azienda Sanitaria Locale competente per territorio. Dalla data di presentazione di tale documento dovranno trascorrere 30 gg, dopodiché si potrà procedere all'intervento.

Nelle zone interessate alla rimozione, il confinamento delle aree di lavoro durante le operazioni dovrà essere realizzato in modo tale da garantire sempre una via di fuga in caso di emergenza.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

Specifiche misure di tutela che le Imprese esecutrici devono sviluppare nel proprio POS e successivamente mettere in atto in cantiere.

1. Individuazione della natura dell'amianto, della quantità, delle condizioni del materiale, delle modalità di installazione, dell'integrità della superficie.
2. Misure per l'accessibilità delle zone di lavoro.
3. Misure contro la dispersione delle fibre in aria.
4. Monitoraggio delle fibre aerodisperse e controlli.
5. Misure per la delimitazione e la segnalazione della zona di lavoro.
6. Modalità di esecuzione dei lavori e attrezzature utilizzate.
7. Misure per il recupero degli elementi contenenti amianto o da esso contaminati.
8. Misure per lo stoccaggio e la movimentazione del materiale rimosso.
9. Misure per il trasporto e lo smaltimento.
10. Disposizioni per neutralizzare gli impianti e bonificare serbatoi, tubazioni, contenitori, nonché per la bonifica di edifici e/o apparecchiature contenenti amianto, fibre di vetro od altre fibre respirabili.
11. Individuazione degli operatori esposti.
12. Descrizione dei mezzi di protezione e delle modalità di utilizzo.
13. Misure igieniche e pulizia della zona.
14. Controllo sanitario dei lavoratori esposti.

#### 9.4.27 Utilizzo di videotermini (norma uni 10942)

L'utilizzo delle fotocopiatrici, eliocopiatrici e videotermini può comportare problemi agli occhi, anche solo per affaticamento; pertanto è necessario richiamare con avvisi le disposizioni d'uso delle suddette attrezzature.

Gli addetti devono essere adeguatamente informati, dotati di DPI idonei e, nel caso di superamento delle 20 ore/settimana di utilizzo, essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

#### 9.4.28 Stress da lavoro (norma UNI 10942)

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale

Elaborato  
LT MD 00001

Revisione 10



In relazione alla complessità delle opere da realizzare, alle possibili condizioni ambientali e climatiche avverse in cui le attività vengono svolte, ai fenomeni di affaticamento fisico o psicologico che possono derivare dall'organizzazione del lavoro (operazioni ripetitive, ambienti chiusi, attività in sotterraneo, forzata permanenza in cantiere per tempi prolungati, ecc.), non si può escludere l'insorgenza di fenomeni correlati allo stress da lavoro.

Al fine di limitare tali fenomeni è necessario che ciascuna Impresa renda noto, informi e formi il proprio personale in merito alle condizioni in cui si troverà ad operare nel cantiere, organizzi le attività in modo da evitare la presenza di eccessivi fattori stressanti e vigili sul personale in modo da prevenire l'insorgenza di fenomeni patologici stress-correlati.

La comparsa di comportamenti anomali o di manifestazioni di disagio non dovrà essere sottovalutata, ma dovrà portare ad azioni correttive tali da contenere sul nascere i fenomeni.

Qualora si evidenziassero casi rilevanti, i lavoratori dovranno essere sottoposti a sorveglianza sanitaria specialistica.

### 9.4.29 Lavoro notturno (D.Lgs. 66/03)

Non sono previste attività notturne ma, nel caso in cui si rendessero eccezionalmente necessarie, dovranno essere comunicate al CSE.

In ogni caso, i lavoratori interessati dovranno essere sottoposti ad accertamenti preventivi volti a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro notturno a cui sono adibiti, ad accertamenti periodici per controllare il loro stato di salute, ad accertamenti in caso di evidenti condizioni di salute incompatibili con il lavoro notturno.

Durante il lavoro notturno il datore di lavoro dovrà garantire un livello di servizi e di mezzi di prevenzione o di protezione adeguati alle caratteristiche del lavoro notturno e assicurare un livello di servizi equivalente a quello previsto per il turno diurno.

Specifiche misure di tutela che le Imprese esecutrici possono sviluppare nel proprio POS per l'esecuzione di lavori notturni.

- 1 Educazione e formazione del lavoratore;
- 2 igiene del sonno (orologio biologico/bisogno di sonno);
- 3 luce (buona luce di notte, occhiali a fine turno e dormire al buio);
- 4 educazione all'alimentazione (proteica prima della notte, zuccherina al termine del turno di notte);
- 5 disposizioni quali: dormire prima del turno di notte per 2 ore e non dormire la mattina successiva al turno;



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

- 6 limitazione di farmaci, caffè e sigarette;
- 7 attuazione di rotazioni;
- 8 turnazioni in senso orario e con regolarità;
- 9 disposizione atte a far sì che non vengano fatte più di due notti consecutive;
- 10 maggior numero di week-end liberi;
- 11 inizio del turno di mattina alle ore 7 (e non alle 6);
- 12 effettuazione della sorveglianza sanitaria.

#### 9.4.30 Lavoro isolato

Qualora l'impresa dovesse adibire il proprio personale a lavoro di tipo isolato il datore di lavoro dovrà garantire ai lavoratori un pacchetto di medicazione ed un mezzo di comunicazione idoneo per raccordarsi con l'impresa al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza.

Specifiche misure di tutela che le Imprese esecutrici possono sviluppare nel proprio POS per l'esecuzione di lavori notturni.

Le misure preventive che possono essere applicate nel caso in cui il lavoratore debba svolgere un'attività, da solo e in luogo isolato, vertono principalmente sull'adozione di sistemi tecnologici come il dispositivo c.d. (RMB) "Rilevatore di Malore a Bracciale".

Il RMB è un dispositivo portatile, con protezione da polveri e acqua IP54, simile ad un orologio da polso, di peso contenuto (circa 20 g.), in materiale anallergico, che comunica in Radiofrequenza con una "centrale" per trasmettere messaggi di allarme relativi a:

- richiesta di soccorso tramite pulsante;
- caduta;
- inattività oltre soglia predefinita;
- temperatura corporea oltre soglia predefinita;
- uscita e rientro dalla zona di copertura della centrale;
- rimozione dal polso del bracciale;
- batteria sotto livello di carica limite o malfunzionamento tecnico.

#### 9.4.31 Età, genere, lingua

(art. 28 del D. Lgs. 81/08)



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

Si considerano rischi particolari, così come indicato all'art. 28 del D.Lgs. 81/08, i rischi collegati connessi alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri Paesi e alla disabilità.

Partendo dal presupposto che lavoratrici, lavoratori giovani al di sotto dei 24 anni, lavoratori anziani al di sopra dei 55 anni, lavoratori provenienti da altri Paesi (in particolar modo extracomunitari) e lavoratori disabili sono soggetti predisposti a rischi legati allo stress lavoro-correlato a causa della loro particolare condizione, il datore di lavoro delle imprese dovrà valutare nello specifico tali rischi per ciascuna delle categorie sopraindicate.

Specifiche misure di tutela che le Imprese esecutrici possono sviluppare nel proprio POS per contemplare i rischi particolari:

- educazione e formazione del lavoratore su:
  - a) la consapevolezza del ruolo;
  - b) la gestione dei carichi di lavoro;
  - c) la gestione degli orari di lavoro;
  - d) i rapporti con i colleghi, la comunicazione, i cambiamenti e le differenze

In ogni caso, le Imprese esecutrici dovranno attestare che il personale immigrato conosce la lingua italiana e la terminologia tecnica usata in cantiere.

#### 9.5 Gestione dei rifiuti prodotti e pulizia delle aree di cantiere

Tutti i rifiuti prodotti, urbani e speciali (pericolosi e non pericolosi), dovranno essere gestiti in base alla vigente normativa di legge.

Qualora non diversamente indicato e regolamentato nei documenti di gara, in relazione ai rifiuti prodotti dalle attività oggetto dell'appalto il "produttore del rifiuto", ai sensi del D.lgs. 152/06 e s.m.i. è l'Appaltatore. Pertanto sono a carico dell'Appaltatore tutti gli obblighi di legge di cui al D.lgs. 152/06 e s.m.i. relativi alla corretta gestione dei rifiuti e di conseguenza tutti gli oneri relativi alla movimentazione all'interno del sito, alla caratterizzazione ai fini dello smaltimento (corretta attribuzione del codice CER) nonché al trasporto fuori dal sito ed allo smaltimento/recupero in impianto autorizzato.

Sogin, in qualità di titolare del contratto con l'impresa e proprietaria del sito, si riserva comunque la facoltà di effettuare le osservazioni ritenute necessarie qualora rilevasse comportamenti non conformi alla legislazione vigente e, nel caso lo ritenesse opportuno, affiancherà con proprio personale l'impresa in tutte le operazioni previste per la gestione dei rifiuti.

L'appaltatore ha l'obbligo di assicurarsi che i soggetti terzi a cui sono affidati i rifiuti siano regolarmente autorizzati a norma di legge.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

Al fine di consentire a Sogin la verifica della corretta gestione dei rifiuti convenzionali prodotti dall'attività oggetto dell'appalto, l'Appaltatore dovrà comunicare a Sogin le modalità di gestione dei rifiuti comprensive di:

- stima di quantità e tipologia dei rifiuti prodotti (con una preliminare classificazione secondo i codici CER),
- modalità per la classificazione, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti nel rispetto delle normative vigenti,
- modalità di svolgimento delle operazioni di deposito temporaneo in funzione delle caratteristiche e delle relative quantità e con riferimento alle attrezzature delle aree adibite a tale scopo,
- eventuali impianti di trattamento dei rifiuti che si preveda di utilizzare in cantiere.

Ai fini della corretta assegnazione del codice CER, qualora l'attribuzione dello stesso sia incerta, è necessario che l'Appaltatore prelevi un campione rappresentativo ed esegua analisi di caratterizzazione per l'attribuzione di tutte le caratteristiche del rifiuto.

Qualora richiesto Sogin consegnerà in gestione all'Appaltatore un'area, all'interno del sito, da adibire a deposito temporaneo dei rifiuti. All'interno di tale area i rifiuti dovranno essere gestiti secondo le norme e condizioni dettate dall'art. 183 comma 1 lettera b) del D.lgs. 152/06 e s.m.i., per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito (imballaggio ed etichettatura).

Tutti i rifiuti devono essere confezionati per il trasporto al di fuori del sito (imballati ed etichettati) a norma di legge, se necessario ai sensi dell'ADR. È a carico dell'appaltatore il confezionamento dei rifiuti per il trasporto.

#### 9.5.32 Pulizia delle aree di cantiere

Le aree di cantiere e di montaggio devono essere tenute in buon ordine ed accuratamente pulite.

SOGIN provvederà ad inoltrare richiamo scritto a quella Impresa che si renda responsabile della mancata pulizia delle aree di cantiere o di montaggio.

Entro tre giorni dalla data della comunicazione l'Impresa stessa dovrà provvedere ad eseguire quanto contestato da Sogin; in caso contrario, SOGIN provvederà in proprio addebitando le spese sostenute, maggiorate del 20% (venti per cento) all'Appaltatore/Fornitore inadempiente.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale

Elaborato  
LT MD 00001

Revisione 10



Si precisa che ogni singolo Appaltatore/Fornitore risponde dell'operato di tutti i propri subappaltatori.

Nel caso in cui non sia individuabile con chiarezza la responsabilità di una singola impresa, SOGIN ad addebitare gli oneri della pulizia alle Imprese operanti nell'area

### 9.6 Formazione del personale

All'ingresso in cantiere di ogni singolo lavoratore, viene effettuata la formazione/informazione riguardante i rischi e le regole applicabili in cantiere.

I lavoratori immigrati eventualmente occupati, saranno sottoposti a verifica della comprensione della lingua italiana ed eventualmente indirizzati a un'attività formativa mirata alla comprensione della lingua italiana.

In particolare il CSE redigerà il *Verbale di formazione e informazione alle imprese* secondo lo standard aziendale, definito nella GE Q 00264, nel quale sono riportati i contenuti (ruoli delle figure coinvolte in cantiere, organizzazione del cantiere, norme di comportamento all'interno del cantiere, gestione delle emergenze in cantiere, procedure e modalità operative, etc.) e le firme dei lavoratori che ne hanno preso parte.

Committente ed impresa esecutrice, per i rispettivi compiti, provvederanno alla formazione ed informazione del proprio personale – anche congiuntamente – sia per le esercitazioni in materia di primo soccorso che per quelle antincendio e di evacuazione.

Inoltre provvederanno a verbalizzare sia le riunioni che le attribuzioni delle relative nomine.

Se la durata presunta dei lavori attribuibile alla singola impresa, non è superiore ai 200 giorni lavorativi, l'adempimento di quanto previsto all'art.102 costituisce assolvimento dell'obbligo di riunione di cui all'art.35 salvo motivata richiesta dello stesso rappresentante per la sicurezza (così come recita l'art. 104 del D.Lgs. 81/08).

Si rammenta inoltre all'impresa esecutrice – e per suo tramite ad eventuali subappaltatori e/o lavoratori autonomi autorizzati – che resta comunque l'obbligo dell'assolvimento e della documentazione di quanto disposto dal D.Lgs. 81/08.

### 9.7 Modalità di consegna delle aree/parti d'impianto per attività lavorative

L'esecuzione dei lavori deve essere autorizzata e l'area di intervento deve essere delimitata (Verbale di consegna area/parte di impianto, individuazione dei rischi ambientali presenti).

### 9.8 Modalità di consegna delle attrezzature Sogin per attività lavorative

In caso Sogin decida di potere concedere l'utilizzo di attrezzature o macchinari per l'esecuzione delle lavorazioni si procederà alla formalizzazione di tale utilizzo tramite un verbale di consegna in comodato d'uso riportato sotto.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

### 9.8.33 Modulo 1 - Contratto di Comodato

Con la presente scrittura la Centrale/Impianto della Sogin.....cede in comodato d'uso gratuito a ..... le seguenti attrezzature, conformi alla normativa vigente in materia di sicurezza:

1. ....  
.....  
.....
2. ....  
.....  
.....

La Ditta/Impresa .....nella persona del Sig. .... dichiara di avere preso visione delle attrezzature e averne accertato le buone condizioni d'uso.

La Ditta/Impresa ..... si impegna a far utilizzare quanto ricevuto in comodato da persone in possesso dei requisiti necessari, appositamente formate ed informate e solo per le operazioni consentite e rispettando tutte le norme di sicurezza opportune.

Le attrezzature devono essere restituite a Sogin in perfetto stato di efficienza; eventuali danni a persone o cose derivanti dal loro utilizzo sono a carico della Ditta/Impresa a cui è sono state concesse in comodato d'uso.

....., li .....

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>



Per SOGIN SpA

Per la Ditta/Impresa

## 10 COMMITATI DI CANTIERE

(D.Lgs 81/08 allegato XV art. 2 comma 2.2.2 lettera g), comma 2.1.2 lett. f) g))

### 10.1 Comitato Interimprese

Non si ritiene necessaria la costituzione del Comitato Interimprese, inteso come gestore dei beni comuni di cantiere.

Eventuali spese (manutenzione strade, apposizione di segnalazione verticale ed orizzontale) devono essere corrisposte direttamente dalle singole imprese.

### 10.2 Costituzione del Comitato di Coordinamento per la Sicurezza

Sarà costituito un CCS, composto da Appaltatori, Subappaltatori, liberi professionisti e lavoratori autonomi diretto dal Coordinatore per la Sicurezza, avente lo scopo di coordinarsi, cooperare, informarsi reciprocamente e adempiere a quanto previsto dal PSC.

Quando si ravvisi la necessità di suddividere l'area di cantiere in più aree, in relazione alla complessità dell'opera o delle lavorazioni, il CCS promuove la costituzione di un Comitato di area per ciascuna area di influenza. A questo sono trasferiti i compiti di cooperazione e coordinamento delle attività, per la reciproca informazione in materia di rischi e per la definizione delle relative misure di tutela.

Il funzionamento del CCS e degli eventuali Comitati di area, è assicurato dal coordinatore per la sicurezza.

Le riunioni per la sicurezza sono convocate con cadenza periodica settimanale, con riferimento allo stato dei lavori e ogni qualvolta il Coordinatore o i membri del CCS lo ritengano necessario.

### 10.3 Composizione del Comitato di coordinamento per la Sicurezza

Del CCS fanno parte il CSE, Il Responsabile dell'impianto preferibilmente attraverso i responsabili delle varie funzioni (RSPP, EQ, Controllo Impianti, ecc), i rappresentanti degli

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale

Elaborato  
LT MD 00001

Revisione 10



Appaltatori/Fornitori e subappaltatori, eventualmente assistiti dai rispettivi incaricati per la sicurezza o consulenti in materia di sicurezza, i Responsabili dei Lavoratori per la Sicurezza delle singole imprese, i liberi professionisti e i lavoratori autonomi presenti in cantiere.

In presenza di situazioni o eventi di particolare rilevanza, di concentrazione elevata di mezzi e personale, il CCS può costituire un "Comitato di Coordinamento d'Area" per individuare ed attuare le azioni di coordinamento necessarie. Per le aree di cantiere interessate da particolari rischi può istituire un Comitato ristretto per la sicurezza, incaricato di individuare e attuare le opportune azioni risolutive.

### 10.3.1 Compiti del Comitato di Coordinamento per la Sicurezza

Il CCS definisce gli orientamenti e gli obiettivi in materia di Sicurezza e Salute dei Lavoratori, con lo scopo di garantire la cooperazione per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto del contratto e il coordinamento tra le diverse imprese che operano all'interno della centrale/impianto. In particolare saranno gestite sia le interferenze tra le attività esecutive normate dal *Titolo IV* e quelle normate dal *Titolo I*.

Il CCS ha inoltre il compito di organizzare quanto necessario affinché tutti i presenti in cantiere siano informati in merito alla presenza di fattori di rischio e alle misure di prevenzione da adottare.

In particolare deve provvedere a:

- analizzare e gestire le interferenze (spaziali e temporali) tra le attività svolte dai soggetti operanti nelle diverse aree di lavoro del cantiere "unico". Al riguardo deve essere predisposto e tenuto aggiornato un documento con le aree di lavoro di pertinenza di ciascun appaltatore, completo dei nominativi e indirizzi dei responsabili e loro sostituti, da utilizzare in caso di necessità;
- analizzare e gestire le interferenze all'interno della centrale/impianto tra le attività esecutive del cantiere "unico" (*Titolo IV*) e quelle relative alle attività di mantenimento in sicurezza normate dal *Titolo I*;
- suddividere, ove necessario, il cantiere in aree di influenza dotate di vie di accesso ovvero di accessi comuni regolamentati, istituire per ognuna il Comitato di area, e designare un incaricato per la gestione delle riunioni e della informativa CCS;
- coordinare i piani esecutivi particolareggiati di cui all'art. 3.5 del C.G.A\*., ed i Piani Operativi di Sicurezza redatti dai diversi appaltatori per l'esecuzione dei lavori ad essi affidati, nel rispetto dei principi e i contenuti del Piano di sicurezza e coordinamento;
- adottare i provvedimenti necessari affinché i luoghi riservati al passaggio di persone e veicoli autorizzati ad accedere in cantiere siano delimitati, muniti delle opportune segnalazioni e mantenuti in condizione di normale sicurezza;



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

- verificare il documento contenente l'informativa sui livelli sonori esistenti nell'area di cantiere, per la valutazione dell'esposizione del personale;
- investigare e valutare gli incidenti e gli infortuni effettivi e mancati;
- valutare gli indici di sicurezza **If**, **Ig** e **M**, evidenziando la differenza tra gli obiettivi definiti e i risultati raggiunti, sulla base del monitoraggio del fenomeno infortunistico e delle risultanze di periodiche azioni di sorveglianza;
- emettere, all'occorrenza, risoluzioni sugli aspetti di interesse comune;
- esaminare le soluzioni da adottare per il miglioramento degli standard di sicurezza a seguito di eventuali aggiustamenti o modifiche al cronoprogramma;
- valutare eventuali aggiustamenti o modifiche dei cicli produttivi;
- valutare eventuali modifiche nell'impiego di macchinari diversi da quelli previsti;
- adozione di nuove misure di protezione collettiva e/o individuale;
- adottare le opportune misure prescrittive, in caso di gravi inosservanze alle norme prevenzionistiche da parte dei soggetti operanti in cantiere;
- applicare i necessari provvedimenti, nel caso di inerzia o rifiuto di adempimento;
- far rimuovere alle imprese responsabili le cause che possono generare un "pericolo grave ed imminente";
- mantenere i necessari contatti con i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza;
- promuovere ed organizzare gli interventi di formazione ed informazione dei lavoratori.

#### 10.4 Compiti dei membri nel Comitato di Coordinamento per la Sicurezza

##### 10.4.1 Coordinatore per la sicurezza "CSE"

Il Coordinatore per la Sicurezza provvede a:

- convocare e presiedere le riunioni del Comitato di Coordinamento per la Sicurezza. In caso di suo impedimento, designare un suo sostituto per tale compito;
- gestisce e coordina le interferenze interne al cantiere unico (*Titolo IV*) individuando le misure di prevenzione e protezione per la tutela della Salute e Sicurezza dei Lavoratori;
- gestisce e coordina di concerto con il SSP le interferenze tra le attività esecutive normate dal *Titolo IV* e quelle normate dal *Titolo I* individuando le misure di prevenzione e protezione per la tutela della Salute e Sicurezza dei Lavoratori;



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

- assicurare lo sviluppo delle azioni di cui al capitolo “10.3.1 - Compiti del Comitato di Coordinamento”;
- tenere un registro degli eventi dannosi (o rilevanti, o avarie) e dei mancati eventi. Tale registro potrà essere esibito, se richiesto, al Comitato Interimprese allo scopo di prendere conoscenza dei problemi delle Imprese e sarà comunque da considerarsi documento riservato ai Rappresentanti degli Appaltatori/Fornitori;
- ottemperare all'informazione del personale presente, al momento d'ingresso nel cantiere. Nella stima dei costi per la sicurezza (all. PKC al PSC) sono previste delle ore di formazione per ogni lavoratore.
- concordare con il Direttore dei Lavori/responsabile di cantiere le procedure più opportune per armonizzare i rispettivi ruoli in merito alla gestione ed alla sicurezza del cantiere (gestione comune del Giornale di cantiere, partecipazione alle riunioni di coordinamento, informazioni reciproche, ordini di servizio, ecc).

#### 10.4.2 Le imprese

Le Imprese (Appaltatori/Fornitori), o i loro rappresentanti, devono:

- indicare preventivamente al CCS le aree nelle quali opera, la tipologia delle proprie lavorazioni, i periodi di esecuzione delle stesse, l'orario ed i turni di lavoro;
- portare a conoscenza del CCS i piani esecutivi particolareggiati;
- partecipare alle riunioni del CCS, eventualmente affiancati da un addetto o consulente per gli aspetti di sicurezza e salute dei lavoratori;
- rispettare i piani di PSC ed attenersi alle risoluzioni adottate dal CCS nell'esercizio delle funzioni che ad esso competono;
- segnalare al CCS le opere o le singole parti che sono state consegnate da SOGIN con facoltà d'uso;
- favorire la partecipazione del proprio personale agli interventi di formazione ed informazione di cui al paragrafo controllando lo sviluppo e l'effettuazione dei relativi programmi;
- documentare le verifiche sul mantenimento delle condizioni di sicurezza;
- documentare il fenomeno infortunistico dell'impresa elaborando i dati secondo la metodologia prescritta, fornire informazioni sull'analisi di dettaglio degli infortuni occorsi e delle azioni correttive intraprese;



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

- provvedere affinché tutto il personale partecipi prima dei lavori, all'informativa riguardante i rischi specifici del cantiere, organizzata da SOGIN tramite il CSE. I costi sono evidenziati nell'allegato PKC al PSC;
- invitare i propri Responsabili dei Lavoratori per la Sicurezza alle riunioni di coordinamento.

#### 10.4.3 Liberi professionisti e lavoratori autonomi

Fermi restando gli obblighi di legge in materia di sicurezza e salute dei lavoratori, i liberi professionisti ed il lavoratore autonomo deve attenersi, ove applicabile, ai comportamenti indicati per gli Appaltatori.

#### 10.5 Riunioni del Comitato di Coordinamento per la Sicurezza

Le riunioni del CCS devono essere effettuate in sessione ordinaria con frequenza settimanale e comunque commisurata alla tipologia del cantiere e alla fase di lavoro. Le riunioni potranno essere convocate in sessione straordinaria dal CSE o su richiesta di una o più imprese.

Le riunioni sono presiedute dal Coordinatore per la sicurezza o da un suo sostituto.

Le riunioni del CCS sono obbligatorie, in quanto sono ritenute indispensabili alla gestione della sicurezza nell'intero cantiere.

Nel caso che una impresa non partecipi alla riunione programmata del CCS, il CSE provvederà ad un richiamo verbale, all'invio del verbale della riunione effettuata, a informare sui rischi presenti ed ricevere il programma.

Alla seconda assenza il CSE provvederà, oltre a quanto detto, ad inviare comunicazione scritta alla Impresa e al Responsabile dei Lavori.

Alla terza assenza, oltre a quanto precedentemente detto proporrà l'allontanamento del Capo Cantiere.

Alla quarta assenza, oltre a quanto detto, propone l'allontanamento dell'impresa al Responsabile dei Lavori e comunica l'evento all'Autorità di controllo.

Il CSE provvederà infine a comunicare quanto avvenuto alla direzione aziendale, per azioni riguardanti future aggiudicazioni.

Al fine di conseguire una migliore efficacia, in queste riunioni dovranno essere sistematicamente trattati almeno i seguenti argomenti.

- Lettura del verbale della precedente riunione.
- Consegna degli allegati al presente documento contenente le informazioni necessarie alla riunione.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

- Azioni pendenti rispetto a precedenti decisioni.
- Analisi dettagliata delle lavorazioni programmate nel prossimo periodo di osservazione (settimanale o mensile) in particolare quelle interferenti sia se svolte da un singolo appaltatore sia se causate da attività contigue di diversi appaltatori. In caso di attività interferenti, il comitato di coordinamento diretto dal CSE propone la modifica dei singoli cronoprogrammi. Nel caso che le interferenze non possono essere risolte con le modifiche ai cronoprogrammi devono in ogni caso essere risolvibili con opportune barriere di separazione. Non sono permesse attività fra loro interferenti.
- Informativa sul funzionamento e sui problemi negli eventuali Comitati di area.
- Informativa sugli eventuali riflessi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla gestione ed amministrazione dei beni comuni di cantiere.
- Informativa sugli eventuali infortuni avvenuti e sulle azioni correttive intraprese.
- Analisi degli indici statistici mensili del fenomeno infortunistico.
- Informativa sugli eventuali eventi rilevanti precedentemente segnalati e sulle conseguenti azioni correttive intraprese.
- Verifica del mantenimento delle condizioni di sicurezza sui luoghi di lavoro in cantiere sulla base dei risultati emersi dai controlli periodici.
- Azioni di coordinamento e cooperazione da intraprendere a cura dei datori di lavoro e dei lavoratori autonomi con riguardo alle lavorazioni in corso e misure di tutela.
- Approvazione e sottoscrizione del verbale di riunione.

## 10.6 Comitato di Coordinamento di Area

### 10.6.1 Generalità

Il Comitato di coordinamento di area è un organismo collettivo istituito dal CCS allo scopo di assicurare il coordinamento e l'attuazione delle misure di sicurezza concordate nell'ambito del CCS, nella specifica area di influenza del cantiere.

### 10.6.2 Composizione del Comitato di Area

Del Comitato di coordinamento di area fanno parte il Coordinatore per la sicurezza, i rappresentanti degli appaltatori, subappaltatori, liberi professionisti e lavoratori autonomi eventualmente assistiti dai rispettivi Incaricati per la sicurezza o consulenti in materia di sicurezza.

### 10.6.3 Compiti dei membri del Comitato di Area

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale

Elaborato  
LT MD 00001

Revisione 10



Il suo funzionamento è identico al CCS si differenzia solamente per la partecipazione del CSE e delle sole imprese coinvolte nella specificità dell'area ristretta in esame.

In ogni caso le decisioni assunte dal Comitato di Coordinamento di Area vengono riportate al comitato d'impianto.

Di norma il Comitato di Coordinamento di Area è limitato nel tempo ed alla singola esigenza.

### 11 CONTENUTI MINIMI DEL PSC IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI ED AL LORO COORDINAMENTO (D.Lgs 81/08 allegato XV Art. 2 comma 2.3)

Il CSP effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predisporre il PTL cronoprogramma dei lavori allegato PKD al PSC.

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, allegato PKB al PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.

Il PSC sarà integrato dal CSE con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare i contenuti minimi del PSC relativamente all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni, all'uso comune di apprestamenti attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

### 12 DOCUMENTAZIONE NECESSARIA ALL'INGRESSO DI CANTIERE

I documenti relativi alla sicurezza devono essere redatti nelle forme e con i contenuti previsti dalla normativa vigente.

La presentazione di documentazione valutata non idonea, dal Coordinatore in fase di Esecuzione (CSE) e/o personale di cantiere SOGIN preposto a tale compito non consente l'ingresso in cantiere dell'Appaltatore/Fornitore e del subappaltatore.

Prima dell'inizio dei lavori l'Impresa (Appaltatore/Fornitore) dovrà altresì scambiare le informazioni con il CSE in merito ai rischi presenti e quelli immessi nelle aree di lavoro.

Il CSE, al momento della verifica di congruità del POS con il PSC, deve verificare che il Datore di Lavoro dell'impresa ha consultato il RLS, ed ottenerne evidenza formalmente (o con firma del RLS sul frontespizio del PSC o con apposita comunicazione, D.Lgs. 81/08 Art. 102. Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza)

#### 12.1 Dichiarazione da inserire come premessa nei POS



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

L'Appaltatore ed i Subappaltatori devono riportare in premessa dei rispettivi POS una "Dichiarazione di politica aziendale sulla salute e sicurezza dei lavoratori" che dichiari gli impegni minimi di seguito riportati.

- La salute e la sicurezza dei lavoratori è un "obbiettivo prioritario" della Società, paritetico con gli altri obiettivi aziendali.
- Verifica e aggiorna costantemente gli obblighi di legge a tale obbiettivo correlati, e certifica a livello autorevole la conformità aziendale a tali obblighi.
- Si impegna alla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, a tal fine prevede misure idonee (anche con l'allontanamento dalle aree di lavoro dei lavoratori che non impieghino adeguatamente i DPI) e l'interruzione immediata delle attività nel caso siano riscontrate situazione di pericolo, per il successivo ripristinare le misure di sicurezza carenti in modo adeguato.
- Si impegna a consentire al personale So.G.I.N. addetto alla sorveglianza, ottenuto il consenso dei lavoratori, di effettuare riprese cine-fotografiche, al fine di verificare lo "stato della salute e sicurezza nel cantiere" da parte del Committente e del CSE.
- Si impegna a impiegare nel cantiere So.G.I.N. solamente personale perfettamente formato ed addestrato con significativa esperienza per le figure e le mansioni previste nell'organizzazione del cantiere, da certificare nel POS per le figure direttive/preposte e per le mansioni specialistiche.
- Si impegna ad impiegare la migliore tecnologia disponibile ed attuabile per i propri processi / macchine.
- Si impegna a rendere informati e compartecipi degli impegni presi con questa dichiarazione tutti i lavoratori impiegati in cantiere.
- Dichiara di essere cosciente che tali impegni hanno valenza contrattuale e che la loro ottemperanza entra a far parte della valutazione del corretto assolvimento degli obblighi del presente contratto e della corretta realizzazione delle opere "a regola d'arte".

## 12.2 Accesso in cantiere

Per l'accesso in cantiere di uomini e mezzi le imprese esecutrici dovranno consegnare e/o esibire i documenti indicati nell'*Allegato 1 "Documenti che l'impresa deve consegnare prima dei lavori e tenere in cantiere"* aggiuntivi a quelli richiesti nell'allegato XVII Idoneità tecnico professionale del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Si precisa che SOGIN prima dell'inizio delle attività deve fornire all'impresa i Rischi di area.

### 12.2.1 GENERALITÀ

Il presente documento costituisce uno strumento di controllo relativo agli adempimenti legislativi cui il F/A devono assolvere prima dell'inizio delle attività e comunque durante l'intera fase



<p><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p> <p><b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b></p>	<p><b>Elaborato</b> <b>LT MD 00001</b></p> <p><b>Revisione 10</b></p>
---	---

realizzativa. La documentazione è stata suddivisa in macro sezioni distinte per tipologia di adempimento. In particolare, il capitolo successivo è articolato in paragrafi, ognuno dei quali è costituito da una tabella indicante:

- **La descrizione del documento** da esibire;
- I relativi **riferimenti legislativi e note**.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato</b> <b>LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

## 12.2.2 DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE

### 12.2.2.1 DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALLA PIANIFICAZIONE DELLA SICUREZZA IN CANTIERE

N.	DESCRIZIONE DOCUMENTO	RIF. E NOTE
A2	<b>POS</b> Piano Operativo di Sicurezza aggiornato con: <ul style="list-style-type: none"><li>o Verbali di consegna dei DPI;</li><li>o Documenti attestanti la formazione ed informazione erogata ai lavoratori.</li></ul> Il POS deve essere redatto sia dall'impresa affidataria che dalle imprese esecutrici per i lavori di competenza [Art. 96, c. 1, lett. g) del D.lgs. 81/08]	Art. 89, c. 1, lett. h) del D.lgs. 81/08. I contenuti minimi del POS devono rispettare l'All. XV, punto 3.2.1 del D.lgs. 81/08
A3	<b>Cronoprogramma</b>	
A4	<b>Pi.M.U.S.</b> Piano di montaggio uso e smontaggio del ponteggio, con: <ul style="list-style-type: none"><li>o Identificazione delle squadre addette al montaggio con relativi attestati di formazione abilitanti (contenuti dettati dall'Allegato XXI al D.lgs. 81/08);</li><li>o Disegni esecutivi contestualizzati del ponteggio o progetto con relazione di calcolo a firma di Ing. O Arch. abilitato (art. 133 del D.lgs. 81/08),</li><li>o Check list di controllo dei ponteggi metallici (All. XIX al D.lgs. 81/08).</li></ul> La redazione del PiMUS è un obbligo a carico del DdL dell'impresa che monta e smonta i ponteggi. Nel caso in cui in questa attività concorrano più imprese potrà essere realizzato un solo PiMUS a firma dei DdL delle imprese interessate. In tal caso nel PiMUS saranno descritte le modalità di coordinamento tra le diverse imprese.	Art. 134, c. 1 e Art. 136, c. 1 del D.lgs. 81/08. I contenuti minimi del PiMUS devono rispettare l'Allegato XXII del D.lgs. 81/08.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

A5	<b>Programma di demolizione</b> (da integrare al POS) viene redatto nel caso di opere di demolizione e contiene, oltre alla successione dei lavori, le scelte operative dell'impresa in relazione ai propri mezzi ed alla propria organizzazione.	Art. 151, c. 2 del D.lgs. 81/08
A6	<b>Piano di Lavoro</b> per lavori di bonifica o rimozione dell'amianto e fibre minerali. Il Piano deve essere trasmesso all'ASP almeno 30 gg. Prima dell'inizio dei lavori.	Contenuti specificati dall'art. 256, c. 4 del D.lgs. 81/08.
A7	<b>Cartello di Cantiere</b> dell'Impresa, riportante i dati dell'Impresa, avente le dimensioni e la forma imposta dalla struttura predisposta ed installata all'ingresso del Cantiere;	



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

### 12.2.2.2 DOCUMENTAZIONE RELATIVA AD OBBLIGHI DI TRASMISSIONE/COMUNICAZIONE

<b>N.</b>	<b>DESCRIZIONE DOCUMENTO</b>	<b>RIF. E NOTE</b>
B1	<p>Trasmissione della documentazione utile alla verifica dell'idoneità tecnico/professionale e della regolarità contributiva:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;</li><li>○ documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del presente decreto legislativo;</li><li>○ documento unico di regolarità contributiva di cui al decreto ministeriale 24 ottobre 2007;</li><li>○ dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'articolo 14 del presente decreto legislativo.</li></ul>	<p>Art. 90, c. 9 del D.lgs. 81/08.</p> <p>In assenza del DURC delle imprese o dei lavoratori autonomi è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo edilizio. La sospensione è contemplata anche in assenza della notifica preliminare, del PSC e del fascicolo, quando previsti.</p>
B2	<p>Nota di trasmissione del PSC alle imprese esecutrici e lavoratori autonomi</p>	<p>Art. 101, c. 2 del D.lgs. 81/08</p>

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO****Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale****Elaborato  
LT MD 00001****Revisione 10**

B3	Nota di trasmissione del POS dell'impresa esecutrice alla impresa affidataria	Art. 101, c. 3 del D.lgs. 81/08
B4	Nota di trasmissione del POS delle imprese esecutrici al CSE. Solo a seguito della verifica da parte dell'impresa affidataria della congruità con il proprio POS e del PSC.	Art. 101, c. 3 del D.lgs. 81/08
B5	Nota di trasmissione del PSC e del POS al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (almeno 10 gg. Prima dell'inizio dei lavori).	Art. 100, c. 4 del D.lgs. 81/08
B6	Accettazione del PSC, con apposizione di firma sul frontespizio o con apposita lettera, da parte del Datore di Lavoro, del RLS e del Medico Competente della singola impresa appaltatrice e degli eventuali sub appaltatori/fornitori in opera.	Artt. 96, c. 2 e 102, c. 1 del D.lgs. 81/08
B7	Verifica del POS con firma del CSE e relativa data di accettazione	Art. 92, c. 1 del D.lgs. 81/08.
B8	Nota di trasmissione all'AUSL territorialmente competente del Piano di Lavoro per lavori di demolizione o rimozione dell'amianto (almeno trenta gg. prima inizio lavori).	Art. 256, c. 5 del D.lgs. 81/08.
B9	Notifica di lavori in presenza di amianto. Bonifica/rimozione dell'amianto o di fibre minerali, trattamento dei relativi rifiuti e bonifica delle aree interessate.	Art. 250 del D.lgs. 81/08
B10	Denuncia di nuovo lavoro agli enti assistenziali e previdenziali e alla cassa edile;	

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>



### 12.2.2.3 OBBLIGHI DI CARATTERE GENERALE

N.	DESCRIZIONE DOCUMENTO	RIF. E NOTE
C1	Lettera di nomina (firmata per accettazione) del medico competente.	Art. 18, c. 1, lett. a) del D.lgs. 81/08
C2	Lettera di nomina (firmata per accettazione) del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) corredata dall'attestato di frequenza a specifico corso abilitante di cui all'art. 32 del D.lgs. 81/08. + comunicazione INAIL	Art. 17, c. 1, lett. b) del D.lgs. 81/08
C3	Lettera di nomina (firmata per accettazione) del Capo Cantiere	
C4	Lettera di nomina (firmata per accettazione) dell'Addetto Emergenza Incendio corredata dall'attestato di frequenza a specifico corso abilitante di cui all'art. 37, c. 9 del D.lgs. 81/08. I contenuti sono definiti dall'All. IX del D.M. 10 Marzo 1998.	Art. 18, c. 1, lett. b) del D.lgs. 81/08
C5	Lettera di nomina (firmata per accettazione) dell'Addetto al Primo Soccorso corredata dall'attestato di frequenza a specifico corso abilitante di cui all'art. 37, c. 9 del D.lgs. 81/08. Contenuti definiti dall'art. 3 del D.M. 15 Luglio 2003, n. 388.	Art. 18, c. 1, lett. b) del D.lgs. 81/08
C6	Verbale di assemblea dei lavoratori per l'elezione dell'RLS ed attestato di frequenza a specifico corso di formazione previsto dall'art. 37, c. 10 e 11 del D.lgs. 81/08.  In caso di mancata elezione:  Documentazione con la quale l'azienda dimostra di aver informato i propri lavoratori del loro diritto di eleggere il RLS.	Art. 47 del D.lgs. 81/08.  Art. 37, c. 1, lett. a) del D.lgs. 81/08.
C7	Lettera di nomina (firmata per accettazione) del Preposto di Cantiere e attestato di frequenza ad un corso di formazione in materia di salute e sicurezza come previsto dall'art. 37, c. 7 del D.lgs. 81/08.	Art. 2, c. 1, lett. e) del D.lgs. 81/08.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

C8	Lettera di nomina (firmata per accettazione) Preposto addetto alla sorveglianza dei ponteggiatori e attestato di frequenza a specifico corso abilitante di cui all'art. 136, c. 7 e con i contenuti previsti dall'Allegato XXI al D.lgs. 81/08.	Art. 136, c. 6 del D.lgs. 81/08.
C9	Attestati di formazione di base in materia di sicurezza dei lavoratori edili: durata 16 ore come da Accordo Stato /Regioni /Prov. Autonome n. 221 del 21 dicembre 2011.	Art. 37, c. 1 e 12 del D.lgs. 81/08.
C10	Attestati di formazione dei preposti e lavoratori addetti alle attività di pianificazione, controllo e apposizione della segnaletica stradale nei cantieri in presenza di traffico veicolare.	Decreto Interministeriale del 04/03/2013
C11	Attestati di formazione degli operatori di macchine ed attrezzature individuate dall'Accordo Stato/Regioni/Prov. Autonome n. 53 del 22 febbraio 2012.	Art. 73, c. 5 del D.lgs. 81/08
C12	Verbal di consegna DPI ai lavoratori.	Art. 18, c. 1, lett. d) del D.lgs. 81/08
C13	Giudizi di idoneità alla mansione relativi ai lavoratori impiegati redatti dal Medico Competente.	Art. 41, c. 6 del D.lgs. 81/08
C14	Eventuale lettera di nomina, firmata per accettazione, del delegato alla firma della messa in sicurezza.	
C15	Attestazione dell'Informativa sui rischi presenti nell'area di lavoro a tutti i lavoratori;	
C16	Eventuali attestazioni dei requisiti del personale che opererà su impianti elettrici (PES: persona esperta), del Preposto alla conduzione dei lavori (individuato secondo quanto stabilito dalla norma CEI 50110 e CEI 11-27) e del personale che opererà in quota, che utilizzerà macchine e attrezzature per il sollevamento e il trasporto, addetto al montaggio-smontaggio dei ponteggi;	Norma CEI 50110 e CEI 11-27
C17	Organico medio annuo distinto per qualifica	

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>



#### 12.2.2.4 DOCUMENTI DI TIPO AMMINISTRATIVO

<b>N.</b>	<b>DESCRIZIONE DOCUMENTO</b>	<b>RIF. E NOTE</b>
D1	Contratto di subappalto tra Impresa affidataria ed imprese esecutrici.	Art. 1656 Codice Civile
D2	Contratto di nolo a caldo/freddo di macchine/impianti/ attrezzature.	Art. 1571 Codice Civile
D3	Ricevute comunicazioni di assunzione on line dei lavoratori impiegati nel cantiere.	Legge 27.12.2006, n. 296
D4	Copia del Registro Infortuni vidimato dall'AUSL territorialmente competente.	Art. 53 del D.lgs. 81/08
D5	Tesserino di riconoscimento (badge) del personale occupato dall'impresa. Il subappaltatore dovrà indicare il riferimento del CIG relativo al contratto.  Tale obbligo vale anche per i lavoratori autonomi, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.	Art. 18, c. 1, lett. u), art. 20, c. 3 e art. 26 c. 8 del D.lgs. 81/08

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>



### 12.2.2.5 DOCUMENTAZIONE RELATIVA A MACCHINE ED ATTREZZATURE

N.	DESCRIZIONE DOCUMENTO	RIF. E NOTE
E1	Autorizzazione Ministeriale all'impiego di ponteggi metallici. Eventuale progetto e calcolo del ponteggio a firma di un tecnico abilitato.	Artt. 131, c. 6 e 133 e 134 del D.Lgs. 81/08
E2	<p>Elenco dei mezzi e delle macchine operatrici e delle attrezzature corredato da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Libretti d'uso e manutenzione</li> <li>○ Certificato di omologazione</li> <li>○ Certificato di proprietà e/o noleggio</li> <li>○ Polizza assicurativa</li> </ul> <p>[All. 1 par. 1.7.4 D.Lgs. 17/10 – Direttiva Macchine]</p>	Art. 71, c. 4, lett. a), punto 2 del D.Lgs. 81/08
E3	Registro dei controlli per le attrezzature di cui al c. 8 lett. a) e b) dell'art. 71 del D.Lgs.81/08 (almeno dei controlli effettuati negli ultimi tre anni).	Art. 71, c. 8 e 9 del D.Lgs. 81/08

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO****Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale****Elaborato  
LT MD 00001****Revisione 10**

E4	Progetto impianto elettrico	
E5	Comunicazione di messa in servizio di un'attrezzatura di lavoro compresa tra quelle riportate nell'All. VII del D.Lgs. 81/08 (tra cui gru e apparecchi di sollevamento con portata >200 kg, ponti auto sollevanti su colonna etc.) inviata ad INAIL.	All. II, punto 5.1.1. del Decreto 11 aprile 2011.
E6	Richiesta di prima verifica periodica delle attrezzature di cui all'All. VII del D.Lgs. 81/08 inviata all'INAIL che vi provvede entro 45 gg. dalla richiesta. All'atto della richiesta il datore di lavoro specifica il nominativo di altro soggetto pubblico o privato diverso da INAIL ed abilitato all'effettuazione della verifica, di cui INAIL può avvalersi laddove non sia in grado di provvedere con la propria struttura. Tali soggetti sono inseriti in appositi elenchi istituiti presso le ASP e le sedi INAIL. La richiesta di prima verifica periodica deve essere inoltrata ad INAIL almeno 60 gg. prima della data di scadenza della periodicità stabilita dall'All. VII del D.Lgs. 81/08, comunicando il luogo in cui è installata l'attrezzatura.	Art. 71, c. 11 e 12 ed All. VII del D.Lgs. 81/08. Art. 2 ed All. II del Decreto 11 aprile 2011.
E7	Richiesta di verifica periodica delle attrezzature di cui all'All. VII del D.Lgs. 81/08 effettuata, su libera scelta del datore di lavoro, all'ASP o ai soggetti pubblici e privati abilitati, che vi provvedono entro 30 gg.  La richiesta di verifica periodica successiva alla prima deve essere inoltrata almeno 30 gg. prima della data di scadenza della periodicità stabilita dall'All. VII del D.Lgs. 81/08.	Art. 71, c. 11 e All. VII del D.Lgs. 81/08. Art. 2 ed All. II del Decreto 11 aprile 2011
E8	Verbali di verifica con cadenza trimestrale delle funi e catene degli impianti di sollevamento.	Art. 71, c. 4, lett. b) e All. VI, punto 3.1.2 del D.Lgs. 81/08

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>



### 12.2.2.6 IMPIANTI ELETTRICI, DI MESSA A TERRA E PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE

N.	DESCRIZIONE DOCUMENTO	RIF. E NOTE
F1	Dichiarazione di conformità impianti elettrici, di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche con nota di trasmissione all'INAIL (ex ISPESL) e ASP territorialmente competenti entro 30 gg. dalla messa in esercizio dell'impianto.	Art. 7, c. 1 D.M. 37/08 e art. 2, c. 2 del DPR 462/01
F2	Registro di controllo dell'impianto contenente i verbali delle verifiche effettuate durante l'esercizio dell'impianto (va verificato: collegamento delle masse, corretto funzionamento degli interruttori differenziali, cavi di alimentazione, prese e spine, etc.). Tali controlli sono aggiuntivi rispetto alle verifiche previste dall'art. 4 del DPR 462/01.	Art. 86 del D.Lgs. 81/08 Norme CEI 64-8/6
F3	Verbali di verifica periodica degli impianti elettrici e di messa a terra con periodicità biennale (ASP o ARPA competenti o Organismi Notificati).	Art. 4 del DPR 462/01
F4	Relazione di calcolo di verifica di autoprotezione dal rischio di fulminazione in caso di masse metalliche autoprotette.	Norma CEI 81-10 Art. 84 del D.Lgs. 81/08
F5	Dichiarazione di conformità del costruttore di ogni quadro elettrico presente in cantiere (gli interruttori devono riportare l'indicazione dei circuiti di riferimento).	Norme CEI 17-13
F6	Richiesta di verifica periodica delle attrezzature di cui all'All. VII del D.Lgs. 81/08 effettuata, su libera scelta del datore di lavoro, all'AUSL o ai soggetti pubblici e privati abilitati, che vi provvedono entro 30 gg. La richiesta di verifica periodica successiva alla prima deve essere inoltrata almeno 30 gg. prima della data di scadenza della periodicità stabilita dall'All. VII del D.Lgs. 81/08.	Art. 71, c. 11 e All. VII del D.Lgs. 81/08. Art. 2 ed All. II del Decreto 11 aprile 2011



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

#### 12.2.2.7 SOSTANZE PERICOLOSE ED INFIAMMABILI/ESPLOSIVE

<b>N.</b>	<b>DESCRIZIONE DOCUMENTO</b>	<b>RIF. E NOTE</b>
G1	L'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza. (Da inserire nel POS).	All. XV, punto 3.2.1, lett. e) del D.Lgs. 81/08 D.M. Sanità 28/01/92
G2	Valutazione del rischio incendio in caso di superamento dei limiti di legge	D.P.R 151/2011

#### 12.2.2.8 LAVORI IN AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO O CONFINATI

<b>N.</b>	<b>DESCRIZIONE DOCUMENTO</b>	<b>RIF. E NOTE</b>
I1	L'impresa deve ottemperare a quanto previsto dal DPR n° 177 del 14 settembre 2011, art.2 e art. 3.	DPR 177 del 14/09/2011

#### 12.2.2.9 LAVORI IN AREE CLASSIFICATE AI SENSI DEL D.lgs. 230/95

Prima dell'inizio dei lavori nelle zone classificate della Centrale o Impianto si dovranno ottemperare gli obblighi previsti dalla procedura aziendale GE RS 0001- *Clausole contrattuali per l'esecuzione di lavori, da svolgere all'interno delle zone classificate delle Centrali e Impianti, che richiedono l'impiego di Terzi, in materia di radioprotezione ed assicurazioni* nonché gli adempimenti previsti dal D.lgs. 230/95 e smi.

### 13 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA (D.Lgs 81/08 allegato XV art. 2 comma 2.1.2 lettera l)

#### 13.1 Premessa

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale**

**Elaborato  
LT MD 00001**

**Revisione 10**



Considerando che in fase di richiesta d'offerta il Committente non è in grado di conoscere l'organizzazione ed i mezzi d'opera che saranno utilizzati dall'impresa aggiudicataria, considerando altresì il disposto contrattuale che impegna l'impresa aggiudicataria ad eseguire i lavori oggetto dell'appalto nel rispetto della vigente normativa prevenzionistica, da cui discende l'obbligo, in fase di presentazione delle offerte di una corretta valutazione dei costi delle singole lavorazioni, i costi che si devono stimare sono quelli strettamente inerenti la sicurezza e la salute dei lavoratori per attività interferenti che non rientrano negli usuali costi del cantiere e dell'impresa la cui remunerazione è definita nelle clausole contrattuali.

A tal proposito i costi stimati sono fissi e invariabili.

La stima dei costi degli elementi del PSC, personalizzata alla singola commessa, è riportata in Allegato "**PKC**" e sono comprensivi anche degli eventuali costi della sicurezza delle imprese subappaltatrici, cui l'impresa principale deve riconoscere.

*In caso di subappalto ove gli apprestamenti, gli impianti e la stima dei costi della sicurezza siano effettuati dalle imprese esecutrici l'impresa affidataria corrisponde ad esse, senza alcun ribasso, i relativi oneri della sicurezza.*



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

### 13.2 Stima dei costi della sicurezza

(D.Lgs. 81/08 Allegato XV art. 4)

I costi della sicurezza, ai sensi del *D.lgs. 81/08 e s.m.i. - Allegato XV, Art. 4*, vanno stimati per tutta la durata delle lavorazioni del singolo appalto previste nel cantiere. La stima dovrà essere congrua, analitica e per voci singole ovvero prevedere i costi:

- a) Degli apprestamenti<sup>1</sup> previsti nel PSC;
- b) Delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) Degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) Dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) Delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) Degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) Delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Le voci di costo sopra elencate rientrano nella stima dei costi della sicurezza se e solo se sono relative al coordinamento delle attività nel cantiere, alla gestione delle interferenze o sovrapposizioni. Pertanto si considerano gli apprestamenti, i servizi e le procedure necessari per la sicurezza dello specifico cantiere, nei casi di cui sopra secondo la discrezionalità tecnica del CSP e comunque chiaramente inseriti all'interno dell'allegati PKB e PKC.

Si precisa che queste voci di costo non si riferiscono alle modalità ordinarie di esecuzione dei lavori, imputabili agli oneri realizzativi dell'impresa. Non sono quindi oggetto del PSC, in quanto costi della sicurezza *ex lege*, quelli intrinsecamente connessi alle varie lavorazioni e compresi nei relativi prezzi unitari.

<sup>1</sup> Gli apprestamenti (ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletti, etc.), ai sensi del *D.lgs. 81/08 e s.m.i.*, sono definiti come "opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della Salute e della Sicurezza dei Lavoratori in cantiere"; inoltre l'*Allegato XV* specifica che nel PSC sono presenti "le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ai sensi del 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3". Pertanto gli apprestamenti da prevedersi nel PSC scaturiscono unicamente dall'analisi e valutazione dei rischi presenti, con riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad eccezione dei rischi specifici propri dell'impresa.



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

Le voci di costo di cui sopra sono desunte da un prezzario unico di cui si dà evidenza nell'allegato PKC. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste *dall'articolo 132 del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006* e successive modifiche, o dovuti alle variazioni previste dagli articoli 1659, 1660, 1661 e 1664, secondo comma, del codice civile, si applicano le disposizioni contenute nei punti 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 dell'allegato XVII al D.Lgs 81/08. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale della variante, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.

Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto.

#### 14 DISPOSIZIONI PER L'IMPRESA IN CASO DI "QUASI INCIDENTE" O "INFORTUNIO"

L'Impresa, in caso di "**infortunio**" deve immediatamente:

1. Fermare le lavorazioni nell'area;
2. Applicare le procedure di primo soccorso;
3. Avvertire il CSE e RL.

Successivamente deve:

4. Verificare che non ci siano situazioni di pericolo nell'area dei lavori;
5. Riunire il personale presente ed informarsi sulla dinamica dell'infortunio;
6. Riportare sul giornale dei lavori quanto avvenuto con almeno le seguenti informazioni:
  - Data, ora, luogo e condizioni meteorologiche;
  - Estremi dell'infortunato;
  - Personale presente al momento dell'infortunio - incidente;
  - Mezzi ed attrezzature utilizzate;
  - Lavorazione in corso;
  - Descrizione dell'evento;
  - Azioni svolte;



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

- Accertamento delle prognosi e trasmissioni al CSE.

7. Deve attuare quanto disposto dal CSE.

L'Impresa in caso di “**quasi incidente**” deve:

1. Valutare la necessità del fermo lavori nell'area;
2. Verificare che non permangano situazioni di pericolo nell'area;
3. Avvertire il CSE dell'accaduto;
4. Attenersi a quanto concordato con il CSE.

## 15 FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA (D.Lgs. 81/08 allegato XVI)

Il documento contiene le informazioni riguardanti l'opera costruita, utili alla prevenzione e protezione dei rischi cui sono esposti i lavoratori in caso di successivi interventi di manutenzione o modifica, tenendo conto delle norme di buona tecnica.

L'Impresa dovrà fornire tutte le informazioni di propria competenza, occorrenti alla redazione del fascicolo dell'opera, quali:

- dettaglio dei metodi di costruzione e dei materiali utilizzati;
- elaborati di progetto aggiornati al “come eseguito”;
- requisiti e procedure di manutenzione per le strutture;
- dettaglio di ogni attrezzatura e mezzo previsto per la manutenzione;
- manuali d'uso, procedure di manutenzione, elenchi dei fornitori ed ogni documento utile per la manutenzione delle strutture e/o del macchinario installato.

Di tale documentazione è richiesta copia in formato cartaceo e elettronico microsoft office e autocad su supporto magnetico.

## 16 INTEGRAZIONI AL PIANO

Costituiscono integrazioni al PSC e dunque parte integrante dello stesso:

- i documenti specifici delle singole commesse, predisposti in fase di progettazione;
- le Notifiche preliminari;
- la documentazione richiesta per l'ingresso in cantiere;
- i documenti del CCS;



<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Elaborato LT MD 00001</b>
<b>Lavori riguardanti il mantenimento, la messa in sicurezza e lo smantellamento della Centrale</b>	<b>Revisione 10</b>

- i verbali di sopralluogo, coordinamento e riunioni periodiche;
- tutto quanto riportato nelle schede di verbalizzazione consegna documentazione, disponibili in cantiere;
- la documentazione occorsa per la gestione della sicurezza in fase di esecuzione.

Le integrazioni al PSC saranno costituite, successivamente, dai POS (Piani Operativi di Sicurezza) predisposti dalle singole imprese aggiudicatarie e/o esecutrici (Appaltatori/Fornitori – Subappaltatori/Subfornitori), nonché dai piani operativi di dettaglio (Piani di demolizione, Piani di sollevamento, Piano di lavoro per i lavori di bonifica o rimozione amianto, etc.) e dall'insieme delle eventuali proposte di integrazione, delle imprese stesse, concordate con il Coordinatore per l'esecuzione.