



Provincia Autonoma di Trento  
Comune di Scurelle  
**CENTRALINA IDROELETTRICA  
NEL COMUNE DI SCURELLE**





**APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE**

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SWS. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.

**PROGETTO ESECUTIVO**  
**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - 47**

COMMESSA:	ALLEGATO:	SCALA:
MDW032	E SW PU C I 0 0 0 0 0 0 1 A	-

REV.	DESCRIZIONE	REDATTO	DATA	VERIFICATO	DATA	APPROVATO	DATA
A	PRIMA EMISSIONE	ARN	06/2015	TASSO	06/2015	GRZ	06/2015

<b>PROGETTAZIONE:</b>   <b>SWS Engineering S.p.A.</b> Via della Stazione, 27 - 38123 Trento fraz. Mattarello Tel. +39 0461 979000 Fax +39 0461 979250 e-mail: info@sws.it	<b>IL PROGETTISTA:</b>  
--	---



<div>SWS<sup>TM</sup></div>	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 1 di 137

## SOMMARIO

<b>1. DEFINIZIONE CORRENTE DEI TERMINI</b>	<b>5</b>
<b>2. PREMESSA</b>	<b>9</b>
<b>3. PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	<b>10</b>
<b>4. ATTUAZIONE DEL PIANO</b>	<b>11</b>
<b>5. OGGETTO DEI LAVORI</b>	<b>13</b>
<b>5.1. ANAGRAFICA DEL CANTIERE .....</b>	<b>14</b>
<b>6. FIGURE COINVOLTE NELL'ESECUZIONE DELL'OPERA</b>	<b>15</b>
<b>7. LE IMPRESE ESECUTRICI</b>	<b>15</b>
<b>8. VALUTAZIONE DEI RISCHI PROVENIENTI DALL'AREA DI CANTIERE E DALL'AMBIENTE ESTERNO – MISURE DI PREVENZIONE</b>	<b>16</b>
<b>8.1. INDIVIDUAZIONE CANTIERE E AREE DI LAVORO.....</b>	<b>16</b>
8.1.1. Cantiere principale .....	16
8.1.2. Cantiere lungo il tracciato della nuova condotta forzata.....	17
<b>8.2. NATURA DEI CONFINI – PREESISTENZE – VINCOLI ESTERNI .....</b>	<b>18</b>
8.2.1. Cantiere principale .....	18
8.2.2. Cantiere lungo il tracciato nuova condotta forzata .....	19
<b>8.3. CARATTERISTICHE GENERALI DELLE ZONE DI CANTIERE- PRIME PRESCRIZIONI..</b>	<b>19</b>
8.3.1. Cantiere principale .....	19
8.3.2. Cantiere lungo il tracciato della nuova condotta forzata.....	19
8.3.3. Gestione degli accessi ai luoghi di lavoro.....	20
<b>8.4. CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE DELL'AREA .....</b>	<b>20</b>
<b>8.5. OPERE ESISTENTI AEREE O IN SOTTOSUOLO NELLA ZONA DI INTERVENTO ED ADIACENZE .....</b>	<b>20</b>
<b>8.6. AGENTI INQUINANTI .....</b>	<b>21</b>
<b>8.7. CONDIZIONI AL CONTORNO .....</b>	<b>21</b>
<b>9. VALUTAZIONE DEI RISCHI PROVOCATI DAL CANTIERE SULL'AMBIENTE ESTERNO – MISURE DI PREVENZIONE</b>	<b>22</b>
<b>9.1. MATERIALI.....</b>	<b>22</b>
<b>9.2. SOSTANZE.....</b>	<b>22</b>
<b>9.3. INCENDIO.....</b>	<b>22</b>

<div>SWS<sup>TM</sup></div>	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 2 di 137

<b>9.4. AGENTI FISICI .....</b>	<b>23</b>
<b>10. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE MISURE DI CARATTERE GENERALE .....</b>	<b>23</b>
<b>10.1. LAY-OUT GENERALE .....</b>	<b>23</b>
10.1.1. Restituzione grafica dei vincoli rilevati nell'analisi effettuata .....	23
10.1.2. Misure di prevenzione da adottare in generale .....	23
<b>10.2. RECINZIONE DEL CANTIERE .....</b>	<b>23</b>
<b>10.3. VIABILITÀ ESTERNA DI CANTIERE .....</b>	<b>23</b>
10.3.1. Viabilità generale .....	23
<b>10.4. VIABILITÀ INTERNA ED ACCESSI AL CANTIERE .....</b>	<b>24</b>
<b>10.5. GESTIONE DELLE AREE DI LAVORO .....</b>	<b>25</b>
<b>10.6. SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO SANITARI.....</b>	<b>25</b>
10.6.1. Cantiere principale .....	26
10.6.2. Aree di deposito .....	26
10.6.3. Pronto soccorso e servizi sanitari.....	27
<b>10.7. INSTALLAZIONE ED ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE.....</b>	<b>27</b>
10.7.1. Impianto idrico.....	27
10.7.2. Impianto elettrico.....	28
<b>11. ADEMPIMENTI INTEGRATIVI AI FINI DELLA SICUREZZA .....</b>	<b>34</b>
<b>11.1. MACCHINARI ED INSTALLAZIONE ATTREZZATURE .....</b>	<b>34</b>
<b>11.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.....</b>	<b>35</b>
11.2.1. Modalità di consegna .....	35
<b>11.3. PRODOTTI ED AGENTI CHIMICI CONSIDERATI CANCEROGENI.....</b>	<b>36</b>
<b>11.4. SORVEGLIANZA SANITARIA.....</b>	<b>36</b>
<b>11.5. FORMAZIONE DEI LAVORATORI E DEI LORO RAPPRESENTANTI.....</b>	<b>38</b>
<b>11.6. SEGNALETICA .....</b>	<b>38</b>
<b>12. PROCEDURA DI EMERGENZA .....</b>	<b>40</b>
<b>12.1. COMPITI E PROCEDURE GENERALI.....</b>	<b>40</b>
<b>12.2. PROCEDURE DI PRONTO SOCCORSO.....</b>	<b>40</b>
12.2.1. Prima assistenza infortuni.....	41
<b>13. DOCUMENTAZIONE OBBLIGATORIA DA CUSTODIRE IN CANTIERE .....</b>	<b>42</b>
<b>13.1. TESSERINI IDENTIFICATIVI .....</b>	<b>43</b>
<b>13.2. VISITATORI AL CANTIERE.....</b>	<b>43</b>
<b>14. PROGRAMMA LAVORI .....</b>	<b>44</b>
<b>15. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI .....</b>	<b>44</b>
<b>15.1. FATTORI DI RISCHIO IN CANTIERE.....</b>	<b>44</b>

<div>SWS<sup>TM</sup></div>	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 3 di 137

<b>16. RISCHI E PRESCRIZIONI SPECIFICHE DI SICUREZZA</b>	<b>45</b>
16.1. CADUTA DALL'ALTO.....	45
16.2. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO O A LIVELLO .....	47
16.3. CESCOIAMENTI, STRITOLAMENTI, IMPATTI, LACERAZIONI .....	49
16.4. ELETTROCUZIONE .....	49
16.5. GETTI O SCHIZZI.....	53
16.6. INALAZIONE POLVERI, FIBRE, GAS, VAPORI.....	54
16.7. INCENDI O ESPLOSIONI .....	54
16.8. INVESTIMENTO E RIBALTAMENTO.....	56
16.9. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI.....	57
16.10. RUMORE: DBA < 80 .....	58
16.11. RUMORE: DBA > 90 .....	58
16.12. RUMORE: DBA 80 / 85 .....	61
16.13. RUMORE: DBA 85 / 90 .....	62
16.14. SCIVOLAMENTI E CADUTE .....	64
16.15. SEPPELLIMENTI E SPROFONDAMENTI.....	64
16.16. DERMATITI, REAZIONI CUTANEE O ALLERGICHE .....	66
<b>17. LAVORAZIONI SPECIFICHE DELL'APPALTO</b>	<b>67</b>
17.1. ALLESTIMENTO DEL CANTIERE .....	67
17.2. REALIZZAZIONE CENTRALE IDROELETTRICA .....	71
17.3. MESSA IN OPERA CONDOTTA FORZATA .....	72
17.4. DEMOLIZIONI.....	75
17.5. CONSIDERAZIONI SULLA BONIFICA ORDIGNI BELLICI.....	77
<b>18. INTERFERENZE DI ATTIVITA'</b>	<b>78</b>
18.1. NUMERO MINIMO DI LAVORATORI IN CANTIERE .....	78
18.2. CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE.....	78
18.2.1. Ulteriori precisazioni per alcune fasi lavorative .....	78
<b>19. SCENARIO DI IMPRESE</b>	<b>78</b>
19.1. OBBLIGHI DELLE IMPRESE ESECUTRICI .....	79
19.2. ASPETTI FORMALI A CARICO DELLE IMPRESE .....	79
19.3. OBBLIGHI ULTERIORI DELL'IMPRESA .....	80
<b>20. COSTI PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE</b>	<b>80</b>
<b>21. GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>80</b>
21.1. CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA.....	81
21.2. AZIONI DEL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN ESECUZIONE LAVORI .....	81

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 4 di 137</p>

<b>21.3. RAPPORTI DI COORDINAMENTO CON LA SICUREZZA DELLE IMPRESE .....</b>	<b>81</b>
<b>21.4. ATTUAZIONE DEL PIANO IN FASE DI ESECUZIONE.....</b>	<b>82</b>
 <b>22. NUMERI DI TELEFONO UTILI</b>	 <b>83</b>
 <b>23. ELENCO ALLEGATI</b>	 <b>84</b>

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 5 di 137</p>

## 1. DEFINIZIONE CORRENTE DEI TERMINI

### COMMITTENTE:

Soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione (soggetto legittimato alla firma dei contratti di appalto per l'esecuzione dei lavori). Il "committente" deve essere una persona fisica, in quanto titolare di obblighi penalmente sanzionabili. Pertanto, nell'ambito delle persone giuridiche pubbliche o private, tale persona deve essere individuata nel soggetto legittimato alla firma dei contratti di appalto per l'esecuzione dei lavori. (Circ. Min. Lav. n° 41/1997) 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:

Il responsabile dei lavori nomina il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione.

Ha poi, secondo l'articolo 90 il dovere di verificare le misure generali di tutela previste dall'articolo 15 del D.lgs 8/08, in due momenti in particolare:

- a) Al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
- b) All'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro".

A suo carico la presa visione e il controllo del **PSC** e del **fascicolo dell'opera** redatti dal coordinatore per la progettazione.

Una volta nominati i coordinatori, deve **comunicarne i nominativi alle imprese affidatarie**, alle **imprese esecutrici** e ai **lavoratori autonomi** e vigilare anche affinché questi nominativi siano resi visibili e inseriti nella cartellonistica che illustra e introduce fisicamente al cantiere.

Deve verificare egli stesso la regolarità contributiva e previdenziale delle imprese affidatarie, a partire dal **DURC** fino ad arrivare alle **dichiarazioni a INPS e INAIL**. In particolare:

- a) **Verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie**, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI (Lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori ndr), il requisito di cui al periodo



	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 6 di 137</p>

che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII (Idoneità tecnico professionale);

- b) Chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, 69 nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto - legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
- c) Trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui alle lettere a) e b)".

Il responsabile prima dell'inizio dei lavori deve far pervenire alla **ASL locale** e alla **direzione provinciale del lavoro** del territorio un documento essenziale. La **notifica preliminare**. Documento che deve contenere indicazioni riguardanti:

1. Data della comunicazione.
2. Indirizzo del cantiere.
3. Committente (i) (nome (i), cognome (i), codice fiscale e indirizzo (i)).
4. Natura dell'opera.
5. Responsabile (i) dei lavori (nome (i), cognome (i), codice fiscale e indirizzo (i)).
6. Coordinatore (i) per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la progettazione dell'opera (nome (i), cognome (i), codice fiscale e indirizzo (i)).
7. Coordinatore (i) per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la



<div>SWS<sup>TM</sup></div>	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 7 di 137

realizzazione dell'opera (nome (i), cognome (i), codice fiscale e indirizzo (i)).

8. Data presunta d'inizio dei lavori in cantiere.
9. Durata presunta dei lavori in cantiere.
10. Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere.
11. Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere.
12. Identificazione, codice fiscale o partita IVA, delle imprese già selezionate.
13. Ammontare complessivo presunto dei lavori".

Notifica che deve integrare con comunicazioni riguardanti cantieri in cui si trovino contemporaneamente più imprese e della quale copia deve essere affissa in cantiere e sempre consultabile. Infine, il responsabile dei lavori ha l'obbligo di essere **riferimento dei datori di lavoro** presenti in cantiere e a essi trasmette tutti la documentazione necessaria compresi i piani elaborati dai coordinatori.

Importante: la nomina dei coordinatori non esime il responsabile dei lavori da alcuna responsabilità. È lui e sempre lui il primo **responsabile della sicurezza, dell'efficienza e della regolarità del cantiere**.

#### **COORDINATORE IN MATERIA DI SICUREZZA E DI SALUTE DURANTE LA PROGETTAZIONE DELL'OPERA, (COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE - CSP):**

Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori; Obblighi:(Art. 91. d.l.vo 81/2008)

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

#### **COORDINATORE IN MATERIA DI SICUREZZA E SALUTE DURANTE LA REALIZZAZIONE**

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 8 di 137</p>

### **DELL'OPERA (COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI CSE):**

Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori.

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

- Verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- Verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo;
- Adegua il piano di sicurezza e di coordinamento e il fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere;
- Verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- Organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

### **DATORI DI LAVORO:**

I datori di lavoro delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi un'unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

- Adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato IV;
- Curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- Curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- Redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'art.2, comma 1, lettera f-ter).

### **LAVORATORE AUTONOMO:**

Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincoli di subordinazione; esercita direttamente la propria attività nei cantieri e in particolare:

- Utilizza le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni della normativa vigente;
- Utilizza i dispositivi di protezione individuale conformemente a quanto previsto dal d.lg.81/2008
- Si adegua alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori ai fini della

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 9 di 137</p>

sicurezza.

### **UOMINI – GIORNO:**

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

### **PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA – POS:**

Il documento che il datore di lavoro di ogni impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi del d.lgs 81/2008.

### **MISURE GENERALI DI TUTELA:**

I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera, osservano le misure generali di tutela di cui al d.lgs 81/2008 e curano ciascuno per la parte di competenza:

- Il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- La scelta ponderata dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti. Definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- Le condizioni ottimali di movimentazione dei vari materiali;
- La manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi, al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- La delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- L'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- La cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- Le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

## **2. PREMESSA**

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.) è stato redatto da professionista abilitato ai sensi del d.lgs 81/2008.

Questo P.S.C. è parte integrante del contratto di appalto e contiene l'individuazione e la valutazione dei rischi specifici, di natura particolare, nonché le conseguenti misure e prescrizioni atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nel cantiere,

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 10 di 137</p>

nonché la stima dei relativi costi.

Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall'eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi.

L'impresa (imprese) aggiudicataria dei lavori è tenuta ad attuare quanto previsto nel P.S.C. e deve predisporre un proprio Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) che deve avere le caratteristiche di un piano complementare di dettaglio di questo P.S.C.

L'impresa (imprese) esecutrice (esecutrici) che si aggiudica dei lavori può presentare proposte di integrazione a questo P.S.C. ove ritenga, sulla base della propria esperienza, di poter meglio garantire la sicurezza dei lavoratori nel cantiere.

Le eventuali proposte di modifica devono essere presentate al Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione dei lavori che ha il compito di valutarle.

Il Committente, prima dell'affidamento dell'incarico dei lavori, designa un professionista abilitato quale Coordinatore per l'esecuzione dei lavori cui spettano i poteri e gli obblighi di cui al d.lgs 81/2008. Oltre all'impresa (imprese) aggiudicataria tutte le imprese esecutrici che prestano la propria attività all'interno del cantiere, a qualsiasi titolo, sono tenute – prima dell'inizio dei rispettivi lavori – alla redazione di un proprio P.O.S..

Le previsioni e prescrizioni del presente piano si applicano anche a tutte le Imprese subappaltatrici che dovessero intervenire nella realizzazione dell'opera.

Il presente Piano di sicurezza e di coordinamento, redatto dal sottoscritto Ing. Stefano Torresani in qualità di "Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione dell'opera", deve essere messo a disposizione del Rappresentante per la Sicurezza indicato dall'impresa (imprese) Appaltatrice (ed esecutrici), almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori unitamente al proprio P.O.S..

### 3. PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI

Nell'espletamento dei lavori l'Impresa appaltatrice, le Imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi devono garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni, nonché la tutela della salute dei lavoratori.

Si riportano nel seguito in via non esaustiva le principali norme legislative cui attenersi:

- D.Lgs. 15.8.1991 n. 277 Attuazione delle direttive n. 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n. 83/477/CEE, n. 86/188/CEE e n. 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'articolo 7 della Legge 30 luglio 1990, n. 212; e s.m.e i
- D.Lgs. n° 163 del 12 Aprile 2006 e s.m.e i. CODICE DEGLI APPALTI
- D.L. del 9 aprile 2008 n. 81 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 11 di 137</p>

Nell'espletamento dei lavori l'Impresa appaltatrice, le Imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi devono garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni, nonché la tutela della salute dei lavoratori.

#### 4. ATTUAZIONE DEL PIANO

Per l'attuazione del Piano, si ricorda e si dispone che:

- Il “Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la esecuzione dell’opera” sia tenuto agli obblighi di cui al d.lgs 81/2008;
- I Lavoratori autonomi, e i Datori di lavoro per le Imprese Appaltatrici (ed esecutrici), siano tenuti agli obblighi di cui al d.lgs 81/2008.

In particolare, il Direttore Tecnico di Cantiere ed i soggetti Preposti per conto delle Imprese, che dirigono o sovrintendono alle attività alle quali sono addetti propri lavoratori subordinati, sono tenuti ad attuare il presente Piano di sicurezza e di coordinamento e ad adottare tutte le misure di prevenzione e protezione che si rendono necessarie a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Il Direttore Tecnico di Cantiere per conto dell'Impresa appaltatrice e il Direttore Tecnico di Cantiere per conto di ciascun subappaltatore sono tenuti a rendere edotti i lavoratori circa i rischi specifici cui sono esposti in funzione delle mansioni loro affidate, ad assicurare l'affissione di idonei cartelli monitori in cantiere e ad esigere dai lavoratori il rispetto delle norme e misure di prevenzione e protezione vigenti e previste dal Piano, nonché a verificare omologazioni, collaudi e verifiche dei macchinari, attrezzature ed impianti di cantiere.

I Lavoratori subordinati sono tenuti agli obblighi di cui al d.lgs 81/2008. Ciascun lavoratore è tenuto a prendersi cura della propria sicurezza e salute, nonché di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro e sulle quali possano ricadere gli effetti delle sue azioni od omissioni; ad utilizzare i macchinari, attrezzature e dispositivi di protezione collettiva ed individuale conformemente alle istruzioni ricevute ed alle norme di sicurezza; a non modificare in alcun modo macchinari, attrezzature e dispositivi di protezione collettiva ed individuale se non in caso di pericolo grave ed urgente; a segnalare tempestivamente ai propri superiori qualunque difetto o carenza di macchinari, attrezzature e dispositivi di protezione collettiva ed individuale; a sottoporsi ai controlli sanitari previsti; a rispettare e contribuire all'applicazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, e successive modifiche e integrazioni.

L'Impresa (imprese) appaltatrice e i subappaltatori, con adeguato anticipo rispetto all'inizio dei lavori, sono devono rilasciare al Coordinatore in materia di sicurezza in fase di esecuzione (CSE) una dichiarazione circa il possesso e la regolarità normativa e funzionale di tutte le attrezzature e dispositivi individuali di protezione previsti dal presente Piano e nei Piani operativi di sicurezza, o comunque necessari all'esecuzione delle opere nel rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nonché sulle attività di informazione e formazione dei propri lavoratori sul tema

	<div style="text-align: center;"> <b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b>  <b>PROGETTO ESECUTIVO</b> </div> 					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 12 di 137

generale della sicurezza e con specifico riferimento all'illustrazione e spiegazione del presente Piano.

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 13 di 137</p>

## 5. OGGETTO DEI LAVORI

La roggia del Torrente Maso del Comune di Scurelle va ad alimentare il sistema irriguo del Consorzio di Miglioramento fondiario di Scurelle e 5 centrali idroelettriche, localizzate tutte nel centro storico, 2 delle quali di proprietà del comune, mentre le altre 3 centraline gestite da privati. **L'opera di presa** della roggia si trova a valle della briglia sul Torrente Maso, a nord del paese stesso, in sinistra orografica, alla quota di circa 430 m s.l.m. La portata complessivamente derivata dal Torrente Maso che va a confluire nella roggia è pari a **1162,5 l/s**, la quale viene subito suddivisa e incanalata in due rami distinti, per rispondere a due diverse richieste d'acqua: **roggia alta - ramo sinistro** (lunghezza 650 m) nella quale transita la portata, derivata ad uso agricolo, dal Consorzio Miglioramento Fondiario (CMF), **roggia alta – ramo destro** (lunghezza 690 m) che alimenta la cartiera. Nella vasca dove vengono ripartite le portate vi è inoltre il rilascio di una portata di 2,5 l/s in concessione al sig. Dalfollo per tutto l'anno.

A valle della cartiera l'acqua viene fatta transitare in un'unica roggia che prosegue all'interno del centro abitato di Scurelle. Quest'acqua è destinata in parte al CMF per uso irriguo (concessione di 110 l/s), nel periodo 15/04-30/09 per le campagne della parte bassa del Paese, mentre gran parte della portata transitante viene turbinata in altre 4 centraline poste in serie: centralina presso "Ex-Lanificio Dalsasso", centralina di proprietà del Comune di Scurelle, denominata "Donzelli", centralina idroelettrica privata per scopo didattico di proprietà del Sig. Costa Ferruccio e l'ultima centralina di proprietà del Sig. Bressanini Renzo. La roggia viene fatta scaricare nel Torrente Maso solo in caso di eventi di piena, altrimenti nella maggior parte dell'anno l'acqua della roggia viene fatta defluire verso il fondovalle fino a confluire nel Fiume Brenta, alla quota di circa 330 m s.l.m.

La proposta progettuale in oggetto consiste nella realizzazione di un nuovo impianto idroelettrico che sfrutta l'acqua transitante nella roggia del Torrente Maso del Comune di Scurelle, in Bassa Valsugana (TN). La nuova centrale del Comune di Scurelle verrà localizzata a nord dello svincolo della SS 47 della Valsugana, in un'area demaniale di proprietà del Comune stesso.

L'opera di presa sarà localizzata nella centrale Ex-lanificio "Dalsasso". Verrà dismessa la turbina ivi presente, e dall'attuale sfioratore laterale a monte dell'attuale centrale, opportunamente modificato, l'acqua passerà in una vasca di carico da dove partirà la condotta forzata.

L'intera portata turbinabile verrà derivata tramite una condotta forzata di due diverse tipologie:

- Condotta forzata DN 1000 mm in acciaio, lunghezza circa 19 m;
- Condotta forzata DN 1000 mm in PRFV interrata, lunghezza circa 2096 m.

Il tracciato della nuova condotta forzata interesserà essenzialmente delle aree prative-agricole, tuttavia è previsto l'attraversamento di: un piazzale asfaltato in zona industriale e di alcune strade comunali.

Ove possibile la condotta forzata affianca i tracciati stradali in modo da non interferire con l'acquedotto comunale e la fognatura intercomunale che vi corrono all'interno (si vedano le Tavole di progetto "Planimetria su C.T.P. - configurazione stato di progetto", "Stato di progetto – profilo longitudinale" e



	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 14 di 137</p>

*“Stato di progetto – planimetria e sezioni tipo posa condotta”).*

Per la descrizione delle opere in progetto si veda la Relazione Descrittiva.

### 5.1. ANAGRAFICA DEL CANTIERE

<b>Indirizzo preciso del cantiere principale</b> (o eventuali dati di riferimento)					
Via	In prossimità dell'abitato di Scurelle	Comune	SCURELLE	Provincia	TRENTO
Data presunta di inizio lavori	Da definire				
Durata presunta dei lavori	Da definire				
Ammontare complessivo dei lavori			306.570,00 euro		
Numero di imprese e lavoratori autonomi previsti in cantiere			Da definire		
Numero uomini – giorno > 200			Da definire		
Num. Max lavoratori in cantiere			Da definire		
Impresa Appaltatrice			Da definire		
Imprese Subappaltatrici			Da definire		

I dati dovranno essere aggiornati a cura del CSE e dell'ufficio di DL.

	<b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b> 					
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 15 di 137

## 6. FIGURE COINVOLTE NELL'ESECUZIONE DELL'OPERA

Di seguito vengono indicate le generalità delle principali figure coinvolte nella realizzazione dell'opera individuabili allo stato attuale:

<b>COMMITTENTE</b>	Comune di Scurelle
Indirizzo	Piazza Don Clemente Benetti, n°2, 38050, Scurelle (TN)
Recapiti telefonici e Fax	0439-62624

<b>RESPONSABILE DEI LAVORI</b>	Da definire
Indirizzo	-
Recapiti telefonici	-

<b>PROGETTISTI DELL'OPERA</b>	Ing. Franco Garzon – SWS
Indirizzo	Via della Stazione, 27 – 38100 Mattarello Fraz.Trento
Recapiti telefonici	Tel:0461/979000 Fax:0461/979250

<b>CSP</b>	Ing. Stefano Torresani – SWS.
Indirizzo	Via della Stazione, 27 – 38100 Mattarello Fraz.Trento
Recapiti telefonici	Tel:0461/979000 Fax:0461/979250

<b>COORDINATORE PER L'ESECUZIONE</b>	Da definire
Indirizzo	
Recapiti telefonici	

<b>DIRETTORE DEI LAVORI</b>	Da definire
Indirizzo	
Recapiti telefonici	

## 7. LE IMPRESE ESECUTRICI

Allo stato attualmente ipotizzabile, si configura la prospettiva di avere più imprese per l'opera in oggetto.

Ciascuna impresa coinvolta nell'esecuzione dell'opera (sia appaltatrice che subappaltatrice definita di seguito esecutrice) prima dell'inizio dei lavori dovrà far pervenire al responsabile dei lavori o al committente, la documentazione sotto indicata (ai sensi del D.Lgs. 494/96 Art. 3, comma 8, lettera b) e

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 16 di 137</p>

successive integrazioni e modifiche):

- Dichiarazione dell'organico medio annuo (distinto per qualifica), corredata da:
- Estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS;
- Estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INAIL;
- Estremi delle denunce dei lavoratori effettuate alle casse edili;
- Dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.

Inoltre le stesse imprese dovranno far pervenire la documentazione di cui al D.Lgs. 81/2008

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è previsto per la realizzazione dell'intera opera.

## 8. VALUTAZIONE DEI RISCHI PROVENIENTI DALL'AREA DI CANTIERE E DALL'AMBIENTE ESTERNO – MISURE DI PREVENZIONE

### 8.1. INDIVIDUAZIONE CANTIERE E AREE DI LAVORO

Per l'esecuzione dei lavori previsti in Appalto, si prevede la dislocazione e l'utilizzo di 6 aree di cantiere e lavoro distribuite in maniera uniforme lungo il tracciato (si veda la Tavola di progetto "*Stato di progetto – cantierizzazione*").

#### 8.1.1. Cantiere principale

Il cantiere principale, per la realizzazione dell'edificio centrale (area di cantiere N°1 nella Tavola di progetto "*Stato di progetto – cantierizzazione*") sarà installato a nord dello svincolo della SS 47 della Valsugana, in area di proprietà del Comune di Scurelle. La vicinanza ad una comoda strada carrabile e camionabile renderà facile l'accesso durante i lavori, nonché la fornitura e posa delle opere elettromeccaniche in centrale.

<div>SWS<sup>TM</sup></div>	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 17 di 137



Figura 1: inquadramento possibile ubicazione dell'area del cantiere principale. L'area sarà posizionata in prossimità dello svincolo SS 47 della Valsugana.

### 8.1.2. Cantiere lungo il tracciato della nuova condotta forzata

L'area di cantiere N° 2, 3, 4 e 5 (si veda Tavola di progetto *Stato di progetto – cantierizzazione*) sono dislocate, in modo uniforme, lungo il tracciato della nuova condotta forzata e sono adibite alle operazioni di posa della tubazione interrata in PRFV: stoccaggio provvisorio dei mezzi d'opera, delle tubazioni e dei materiali di riempimento ex novo degli scavi.

In particolare, sono state individuate 2 superfici di circa 2500 mq (area di cantiere N°2 e N°5) dove avverrà la vagliatura del materiale di scavo e l'accumulo del materiale vagliato in attesa di essere riutilizzato nei ritombamenti.



Figura 2: inquadramento area di cantiere N° 2 per la vagliatura del materiale di scavo e l'accumulo del materiale vagliato in attesa di essere riutilizzato nei ritombamenti.

<div>SWS<sup>TM</sup></div>	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 18 di 137

L'area N°6, invece, posizionata lungo la strada di Via Donzelli e nell'area del capannone Dal Sasso posto a sud dell'opera di presa, è adibita allo stoccaggio e alla messa in opera delle tubazioni in acciaio e alle lavorazioni sull'opera di presa.



*Figura 3: inquadramento area di cantiere N° 6t. Sulla sinistra in corrispondenza dell'attuale sfioratore, la nuova vasca di carico; sulla destra, nel piazzale al di là della recinzione, il pozzetto con la valvola di sezionamento*

## 8.2. NATURA DEI CONFINI – PREESISTENZE – VINCOLI ESTERNI

### 8.2.1. Cantiere principale

L'area del cantiere e le opere in progetto sono adiacenti allo svincolo della SS 47 della Valsugana, in area di proprietà del Comune di Scurelle.

L'edificio della centrale verrà realizzato a una quota di circa 350 m s.l.m.

A nord dell'edificio della centrale è presente un'area industriale.

E' previsto l'allacciamento alla rete esistente di SET Distribuzione S.p.A. per la cessione dell'energia elettrica prodotta



	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 19 di 137</p>

### 8.2.2. Cantiere lungo il tracciato nuova condotta forzata

Tutte le opere previste, e le zone di cantiere saranno localizzate all'interno di zona agricola - prativa e in prossimità di tracciati stradali (compresi piazzali).

Per circa i primi 15 m la condotta forzata in acciaio è posata sotto Via Donzelli. Successivamente è previsto un pozzetto di sezionamento (si vedano le Tavole di progetto "*Stato di progetto – profilo longitudinale*" e "*Stato di progetto – planimetria di progetto su C.T.P. e rilievo con indicazione dei sottoservizi*"), e da questo punto fino all'edificio della centrale la condotta è in PRFV DN 1000 mm. La tubazione sarà posata ad una profondità tale da lasciare sempre un ricoprimento al di sopra del tubo di almeno 1 m,

Il tracciato di quest'ultima interesserà, da monte verso valle, le seguenti tipologie di zone:

- Piazzale area industriale;
- Area agricola;
- Strada comunale;
- Roggia di Scurelle;

Sono previste interferenze con alcuni sottoservizi interrati esistenti.

Infine si segnala la presenza di linee aeree sospese.

## 8.3. CARATTERISTICHE GENERALI DELLE ZONE DI CANTIERE- PRIME PRESCRIZIONI

### 8.3.1. Cantiere principale

Il cantiere principale per la realizzazione dell'edificio centrale avrà anche funzione di area di stoccaggio provvisorio dei mezzi d'opera, delle tubazioni e dei materiali di riempimento ex novo degli scavi. Inoltre sarà presente una baracca con funzione di magazzini per gli attrezzi, un box attrezzato a spogliatoi e un WC chimico.

### 8.3.2. Cantiere lungo il tracciato della nuova condotta forzata

Lungo tutto il percorso di posa della tubazione interrata in PRFV si prevede, oltre alle aree di cantiere N° 2, 3, 4 e 5, di occupare temporaneamente una larghezza di almeno 3,5 m oltre alla sagoma dello scavo (si veda la Tavola di progetto "*Stato di progetto – planimetria e sezioni tipo posa condotta*"). Tale larghezza è necessaria alle operazioni di manovra dei mezzi d'opera, movimenti terra e operazioni di posa delle tubazioni, operazioni di carico e scarico dei materiali. È inoltre necessario allo stoccaggio provvisorio del materiale scavato. Nelle aree agricole l'occupazione di tale fascia non comporta particolari problemi. Nel tratto di posa adiacente alla strada Comunale sarà necessario occupare una metà della carreggiata

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 20 di 137</p>

stradale. Nei tratti di attraversamento delle strade comunali sarà necessario eseguire lo scavo a metà larghezza per volta onde garantire la continuazione del pubblico transito.

Tale area verrà delimitata con una recinzione di altezza due metri in rete plastificata e montanti in legno – ferro infissi nel terreno. L'area esterna alla recinzione, comunque già interessata dalle operazioni di scavo, verrà delimitata con un opportuno nastro segnalatore colorato plastificato o rete rossa. Non si segnalano linee aeree sospese.

### 8.3.3. Gestione degli accessi ai luoghi di lavoro

Il cantiere principale potrà essere raggiunto facilmente dalla Strada Statale 47 della Valsugana (l'area è infatti situata non lontano dall'uscita per Scurelle). La vicinanza ad una comoda strada carrabile e camionabile renderà facile l'accesso durante i lavori, nonché la fornitura e posa delle opere elettromeccaniche in centrale, anche in caso di presenza di neve.

## 8.4. CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE DELL'AREA

L'area del cantiere principale è posta nelle immediate vicinanze dello svincolo della SS47 e di un'area industriale. I possibili rischi evidenziati sono: interazione di operatori e persone di passaggio con i materiali e le attrezzature di cantiere; caduta di uomini o mezzi in acqua. Si prevede pertanto la recinzione delle aree di cantiere e la delimitazione delle aree di lavoro con New- Jersey.

## 8.5. OPERE ESISTENTI AEREE O IN SOTTOSUOLO NELLA ZONA DI INTERVENTO ED ADIACENZE

Le lavorazioni in corrispondenza dell'opera di presa sono da effettuarsi all'interno della centrale ex-lanificio "Dalsasso" (situata alla periferia dell'abitato di Scurelle, in un contesto industriale), di proprietà comunale, pertanto non si prevedono specifici problemi di interferenze con gli edifici circostanti.

La zona dove sorgerà l'edificio centrale è prossima ad una zona industriale, di conseguenze nelle vicinanze si riscontra la presenza di diversi edifici adibiti a tale uso. Non si evidenziano particolari problemi di interferenze con gli stessi.

Lungo il tracciato della nuova condotta forzata si prevedono le interferenze con i seguenti sottoservizi esistenti (si veda la Tavola *"Stato di progetto – planimetria di progetto su C.T.P. e rilievo con indicazione dei sottoservizi"*):

- Gas metano;
- Linee elettriche;
- Acquedotto;
- Fognatura;
- Allacciamenti utenze private.



	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 21 di 137</p>

Sarà pertanto necessario prestare particolare attenzione a non provocare danni, durante le operazioni di scavo, ai suddetti sottoservizi.

Inoltre alla progressiva 1370 sezione n.60 (si veda la Tavola *“Stato di progetto – planimetria di progetto su C.T.P. e rilievo con indicazione dei sottoservizi”*) la condotta attraversa l'esistente roggia di Scurelle tramite un passaggio in sub alveo, di lunghezza pari a 22 m.

## 8.6. AGENTI INQUINANTI

Data la tipologia di ambiente all'interno del quale si collocano le opere non si rilevano fattori inquinanti, eventualmente legati ad attività espletate nella zona in precedenza; pertanto non si segnala la presenza di fattori di rischio.

## 8.7. CONDIZIONI AL CONTORNO

L'unica possibile interferenza con cantieri in atto sarà quella relativa ai lavori per la posa della nuova condotta forzata. Nel caso in cui vi fosse sovrapposizione temporale dei due cantieri (quello della condotta forzata e quello relativo alla realizzazione della centrale) sarà necessario gestire congiuntamente l'area di cantiere principale.

Durante la realizzazione della vasca di carico l'esercizio dell'attuale centrale idroelettrica non verrà quasi mai interrotto. Solo mentre si lavorerà allo stramazzo della presa l'attuale paratoia motorizzata sarà aperta per abbassare il pelo libero dell'acqua nel canale di carico. L'unica interruzione significativa è il momento di cui sarà realizzato il setto nella parte finale del canale di carico, completo delle aperture per i tre rilasci e di due paratoie. Tale lavorazione, che comporta lo svuotamento e l'asciugatura della roggia, sarà eseguita contemporaneamente all'attraversamento in sub alveo della roggia di Scurelle, di conseguenza le aree di cantiere andranno gestite congiuntamente. Il fermo della centrale potrà durare per un massimo di 15 giorni.

Le condizioni meteorologiche della zona di intervento sono quelle tipiche che si riscontrano nei fondovalle di montagna.

<div>SWS<sup>TM</sup></div>	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 22 di 137

## 9. VALUTAZIONE DEI RISCHI PROVOCATI DAL CANTIERE SULL'AMBIENTE ESTERNO – MISURE DI PREVENZIONE

### 9.1. MATERIALI

Analisi delle tipologie di rischio		
Natura	Rischi evidenziati	Misure di prevenzione
Materiali	Si evidenziano i rischi di incidenti in ingresso ed in uscita dall'area di cantiere.	<p>Predisposizione di recinzione del cantiere in grado di bloccare il pericolo di accesso di personale non autorizzato.</p> <p>La recinzione sarà posta a conveniente distanza dalle zone dei lavori al fine di evitare di poter coinvolgere terzi in sinistri durante tutti i lavori.</p> <p>Durante l'ingresso e l'uscita dei mezzi dalla zona del cantiere sulla strada provinciale SP13, oltre all'opportuna segnaletica, si dispone la costante disciplina del traffico veicolare da parte di un operaio opportunamente edotto.</p> <p>L'accesso alle aree di cantiere avverrà, per tutta la durata dei lavori, dalle due strade forestali già menzionate.</p>
	Perdita di materiali, fango e brecciolino o pietrame dagli automezzi in uscita dal cantiere Deterioramento del manto stradale a causa del transito di macchinari di cantiere	<p>Al fine di non disperdere i materiali trasportati al di fuori dell'area di cantiere, assicurare la stabilità dei carichi, che non devono superare le sponde dei veicoli, e coprirli con apposito telo.</p> <p>In presenza di piogge o terreni fangosi, pulire le ruote con getti d'acqua prima dell'immissione dei veicoli sulle strade pubbliche, ed provvedere prontamente alla loro pulitura con pale e spazzoloni</p> <p>In caso di deterioramento del manto stradale (buche o avvallamenti dovuti al peso dei macchinari) provvedere prontamente al ripristino.</p>

### 9.2. SOSTANZE

Analisi delle tipologie di rischio		
Sostanze	Trasmissione di sostanze pericolose; l'utilizzo di cementi per la realizzazione di alcune fasi lavorative comporta il potenziale rischio di dispersione dello stesso nell'area circostante	<p>La produzione di calcestruzzo necessaria per i getti verrà effettuata in zona compartimentata, e le operazioni di getto verranno realizzate mediante l'utilizzo di autobetoniera.</p> <p>Limitare la dispersione di polveri bagnando periodicamente le zone soggette a movimento inerti.</p> <p>Sospendere le lavorazioni che generano polveri in caso di forte vento</p>
	L'utilizzo di carburante per il funzionamento degli escavatori comporta il potenziale rischio di dispersione dello stesso nell'area circostante.	<p>Prestare massima attenzione durante le operazioni di rifornimento.</p> <p>La zona adibita a tale scopo deve essere ripulita da sterpaglie, ed opportunamente recintata</p>

### 9.3. INCENDIO

Analisi delle tipologie di rischio		
Incendio	Rischio di propagazione di incendio all'ambiente circostante	<p>Il grado di tale rischio, essendo il cantiere in una zona boschiva, è molto elevato, pertanto sarà assolutamente vietato fumare e accendere fuochi a qualsiasi scopo.</p> <p>Inoltre si dispone di conservare in cantiere tre estintori del tipo a polvere da 5 Kg per ogni zona di lavoro, in posizione ben evidenziata. Si dispone inoltre la presenza di estintore CO2. Tali estintori debbono essere presenti sempre in tutte le aree di cantiere.</p>

<div>SWS<sup>TM</sup></div>	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 23 di 137

#### 9.4. AGENTI FISICI

Analisi delle tipologie di rischio		
Agenti fisici	Propagazione di rumore	<p>Non si ritiene necessaria la predisposizione di particolari procedure di abbattimento del livello sonoro verso l'esterno data la collocazione della zona di cantiere, che non è prossima a centri abitati.</p> <p>Occorre comunque limitare al massimo il rumore e le vibrazioni, in particolare della perforatrice a rotazione per il pozzo prediligendo l'utilizzo di attrezzature e macchinari opportunamente coibentati per non disturbare e spaventare gli animali selvatici</p>

### 10. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE MISURE DI CARATTERE GENERALE

Nell'inserimento dei cantieri nel contesto territoriale si terrà conto, prima di tutto dei pericoli che essi potranno presentare verso terzi, per cui si impedirà materialmente l'accesso agli estranei con adeguata recinzione.

Va sempre tenuto presente infatti che l'imprenditore è responsabile dei danni arrecati a persone estranee che, per un qualsiasi motivo venissero a trovarsi nell'area interessata ai lavori.

#### 10.1. LAY-OUT GENERALE

##### 10.1.1. Restituzione grafica dei vincoli rilevati nell'analisi effettuata

L'organizzazione del cantiere varia a seconda delle operazioni che sono in fase di esecuzione.

##### 10.1.2. Misure di prevenzione da adottare in generale

E' necessario evidenziare che le attrezzature, nell'area di deposito dei materiali, devono essere sistemate razionalmente sia per rendere il lavoro più fruttuoso sotto il punto di vista economico, sia per assicurare le condizioni di movimento in sicurezza; inoltre esse vanno allocate nel pieno rispetto di quanto indicato all'interno del presente piano.

#### 10.2. RECINZIONE DEL CANTIERE

L'area di cantiere principale andrà completamente recintata con recinzione di altezza due metri in rete plastificata e montanti in legno – ferro infissi nel terreno. L'area recintata dovrà avere accessi carrabili.

Tutti gli accessi dovranno essere muniti dell'ideale cartellonistica.

#### 10.3. VIABILITÀ ESTERNA DI CANTIERE

##### 10.3.1. Viabilità generale

Durante la posa del primo tratto di condotta si rende necessaria la completa chiusura al traffico di Via Donzelli.

Si prevede quindi di deviare il traffico transitante lungo Via Donzelli completamente lungo Via Poltacchini.

Pertanto non si prevede un incremento di traffico dovuto al transito dei mezzi che trasportano materiale in

<div>SWS<sup>TM</sup></div>	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 24 di 137

cantiere. Si tenga comunque presente che tale paese non è particolarmente trafficato e l'incremento di veicoli dovuto al cantiere non aggraverà particolarmente il traffico.

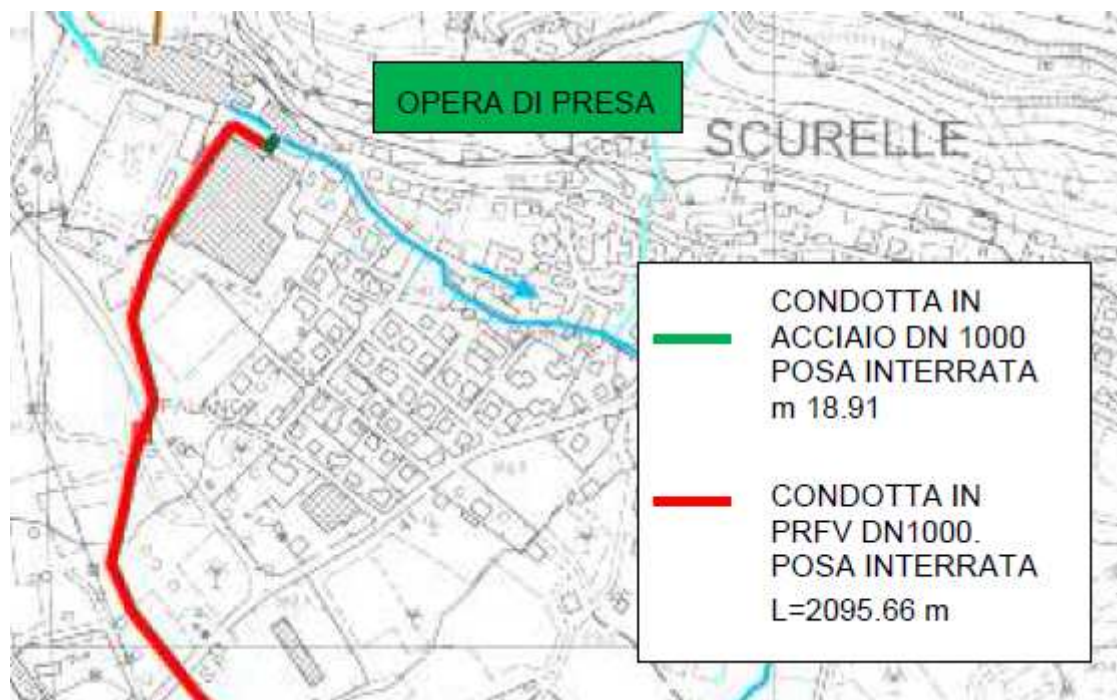


Figura 4: inquadramento Via Donzelli e Via Poltacchini

In corrispondenza degli attraversamenti delle strade comunali sarà necessario eseguire lo scavo a metà larghezza per volta onde garantire la continuazione del pubblico transito

#### 10.4. VIABILITÀ INTERNA ED ACCESSI AL CANTIERE

Disciplina generale: Sarà reso sicuro il movimento delle persone e degli automezzi all'interno ed in prossimità degli accessi del cantiere. La carreggiata dovrà essere solida ed atta a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego. Le pendenze delle eventuali rampe (peraltro estremamente contenute per lunghezza) dovranno essere uguali od inferiori al 10%. La larghezza delle rampe e passaggi carrabili sarà tale da consentire, ove possibile, un franco (per parte) di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. I rischi conseguenti all'entrata e all'uscita dal cantiere sono identificabili in investimenti e in collisione con mezzi in transito e persone.

Le strade di accesso al cantiere principale ed al cantiere mobile lungo la condotta forzata sono strade comunali o provinciali, sarà opportuno procedere con estrema prudenza, moderando al minimo la velocità ed evitando manovre pericolose. Non sarà possibile effettuare inversione di marcia fintantoché il mezzo non avrà raggiunto l'area di cantiere.

Il transito dovrà avvenire con prudenza e nel pieno rispetto del Codice della Strada.

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 25 di 137</p>

Gli accessi al cantiere rimarranno aperti solo per le operazioni di rifornimento materiale, carico/scarico merci e transito. Ogni area recintata dovrà essere dotata di accesso pedonale e carrabile. Essi dovranno essere il più possibile separati.

Qualora ciò non fosse possibile per le caratteristiche geomorfologiche del sito, tutti gli operatori (e quanti a vario titolo dovranno accedere al cantiere) dovranno indossare giubbotti ad alta visibilità.

Durante l'ingresso e l'uscita dei mezzi dalla zona del cantiere sulla strada pubblica, oltre all'opportuna segnaletica, (si ricorda l'obbligo degli adempimenti cartacei per ottenere l'autorizzazione dall'ente gestore della strada) si dispone la costante disciplina del traffico veicolare da parte di un operaio opportunamente formato.

Dovranno essere posizionati lungo la strada secondaria, in entrambi i sensi di marcia, gli appositi cartelli segnalanti l'uscita di mezzi di cantiere.

Divieto di sosta e transito nel raggio d'azione delle macchine operatrici e al di sotto dei carichi sospesi.

Tutte le movimentazioni e gli spostamenti, dovranno essere sempre supportati da personale a terra.

#### **10.5. GESTIONE DELLE AREE DI LAVORO**

L'area di cantiere principale sarà predisposta a inizio lavori e verrà mantenuta per tutta la durata degli stessi. Come già segnalato l'unica possibile interferenza con cantieri in atto sarà quella relativa ai lavori per la posa della nuova condotta forzata. Nel caso in cui vi fosse sovrapposizione temporale dei due cantieri (quello della condotta forzata e quello relativo alla realizzazione della centrale) sarà necessario gestire congiuntamente l'area di cantiere principale.

Come già indicato in precedenza realizzazione del setto nella parte finale del canale di carico e l'attraversamento in sub alveo della roggia di Scurelle saranno eseguite nello stesso momento, di conseguenza le aree di cantiere andranno gestite congiuntamente.

L'area di cantiere mobile lungo il tracciato della condotta forzata verrà modificata in funzione della progressione dello scavo. In particolare verrà suddivisa in tratti di lunghezza pari a 100 metri ciascuna. Questi tratti verranno di volta in volta recintati con recinzione di altezza pari a 2 metri, come già indicato in precedenza.

#### **10.6. SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO SANITARI**

In questo paragrafo si individuano i Servizi Logistici ed igienico Assistenziali previsti per l'Opera in oggetto. Possibili variazioni a quanto previsto, da parte delle Imprese partecipanti, devono essere presentate al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione. L'incarico di predisporre i sotto elencati apprestamenti spetta all'impresa aggiudicataria delle opere civili ed essa dovrà lasciare i suddetti in opera fino a lavori completati.

Tutti i servizi logistici ed igienico assistenziali dovranno essere a disposizione delle maestranze di tutte le attività interessanti il completamento dell'opera.

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 26 di 137</p>

La gestione degli spazi sarà in carico all'impresa delle opere edili, la quale, in accordo con il Coordinatore per l'esecuzione, gestirà il coordinamento tra le varie imprese.

Per quanto riguarda il servizio mensa, in luogo del locale ristoro previsto dalle normative, si può optare per una convenzione con strutture in esercizio negli attigui centri abitati.

### 10.6.1. Cantiere principale

Per il cantiere principale, a supporto delle lavorazioni, sono state previste:

#### Servizi di supporto tecnico

Nr.1 WC

#### Maestranze

Box riscaldato e attrezzato, dotato di doccia e servizi con acqua calda e fredda adibito a spogliatoio

Cassetta di pronto soccorso a norma del DL del 15 luglio 2003 n. 388

#### Altro

- Impianto di illuminazione per il cantiere;
- Allacciamenti servizi esterni (Acqua, energia);
- Magazzini prefabbricati per un totale di 15 m<sup>2</sup>;
- Zona parcheggio automezzi
- Estintori

### 10.6.2. Aree di deposito

L'ubicazione dei depositi verrà scelta in relazione ai lavori che debbono essere svolti in cantiere, alla eventuale necessità della sorveglianza, alla comodità delle operazioni di carico e scarico, alla necessità di una corretta conservazione del materiale e soprattutto al suo grado di pericolosità.

Per lo stoccaggio provvisorio dei mezzi d'opera, delle tubazioni e dei materiali di riempimento ex novo degli scavi, come indicato in precedenza, sono state individuate in totale 5 aree (si veda Tavola di progetto *Stato di progetto – cantierizzazione*).

Si ricorda che: essendo il cantiere in oggetto, a tratti, in una zona agricola e prativa non sarà possibile effettuare depositi di benzina, petrolio, olio minerale e tutti gli idrocarburi, essendo infiammabili; pertanto si dovranno valutare giorno per giorno le effettive esigenze di tali materiali, evitandone il deposito in cantiere.

Di seguito si riportano i riferimenti normativi principali a disciplina dei depositi previsti per l'opera in oggetto:

<p>Deposito rifiuti D. Lgs. 5.2.1997 n. 22 Ronchi D. Lgs. 15.8.1991, n. 277</p>	<p>Deposito rifiuti speciali: secondo la normativa vigente Deposito rifiuti pericolosi: secondo la normativa vigente</p>	<p>Impresa opere civili</p>
---	--	-----------------------------



	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 27 di 137</p>

### **10.6.3. Pronto soccorso e servizi sanitari**

In cantiere dovrà essere sempre presente una persona che abbia frequentato un corso di pronto soccorso che sarà il responsabile ed il coordinatore degli tutti gli interventi di primo soccorso.

Si dispone di conservare in cantiere, nei punti e nelle quantità sopra riportate, cassette di pronto soccorso, così come definita dal D.M. 28.07.58 Art. 2 e D.P.R. 303/56 Art. 29 e s.m.i. eventualmente integrata con altri presidi (in modo particolare un telo termico).

Essi saranno indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. L'ubicazione di suddetti presidi sarà resa nota ai lavoratori e segnalata con appositi cartelli.

Per quanto riguarda i materiali contenuti nella cassetta di pronto soccorso, attenersi alle norme riportate all'Art. 45 D.Lgs. 81/08

## **10.7. INSTALLAZIONE ED ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE**

Gli impianti indicati nel presente paragrafo saranno predisposti dall'impresa aggiudicataria delle opere civili con riferimento ai un appalto unico.

Gli impianti devono essere sottoposti alle manutenzioni periodiche secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e/o previste dalla normativa al fine di controllare il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel corso del tempo.

Il datore di lavoro deve attuare misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature da parte dei lavoratori e per impedire che dette attrezzature possano essere utilizzate per operazioni ed in condizioni per le quali non sono adatte.

### **10.7.1. Impianto idrico**

In cantiere deve essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente sia per uso potabile che per uso igienico.

Per la provvista, conservazione e distribuzione dell'acqua devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento. La quantità di acqua potabile per lavoratore non deve essere inferiore a 15 litri al giorno. Gli eventuali serbatoi devono rispondere a requisiti d'idoneità e il loro contenuto deve essere rinnovato periodicamente in modo tale da assicurare il costante carattere di potabilità.

Presso le sorgenti, le fonti, i serbatoi, le bocche di erogazione in genere che erogano acqua non riconosciuta potabile dall'autorità sanitaria, deve essere posta la scritta "non potabile".

Per il cantiere in oggetto si prevede l'allacciamento alla rete idrica di distribuzione.



	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 28 di 137</p>

## 10.7.2. Impianto elettrico

### Generalità dell'impianto elettrico<sup>1</sup>

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

547/55, Titolo VII, Impianti, macchine e apparecchi elettrici.

Art.2 L. 186 dell'1.3.1968 Riconoscimento degli impianti a regola d'arte, realizzati secondo le norme CEI.

Legge 46/90, Norme per la sicurezza degli impianti.

D.Lgs.81/2008.

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

### Impianti e circuiti di distribuzione dell'energia

Tali impianti 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 sugli impianti e dispositivi elettrici dovranno essere eseguiti esclusivamente da Ditte o personale specializzato.

### Dispositivi di protezione

I dispositivi di protezione contro i contatti indiretti dovranno interrompere il circuito in modo tale che non si verifichino, sia all'interno che all'esterno dell'impianto utilizzatore, tensioni di contatto superiori ai limiti previsti nella tabella della Norma CEI 64-8.

### Percorsi dei cavi elettrici

I percorsi dei cavi elettrici saranno predisposti in modo che non creino ostacoli al movimento di persone o attrezzature, né che siano esposti al pericolo di azioni meccaniche. Nei luoghi di lavoro l'Appaltatore non potrà adottare attrezzature non conformi alle prescritte norme di legge in vigore, né materiali logori o danneggiati.

### Prese e spine

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 in vigore. L'Appaltatore dovrà vietare tutte le manipolazioni di fortuna

---

<sup>1</sup> Qualora in alcune zone del cantiere in oggetto, si preveda l'utilizzo di uno o più generatore da cantiere, l'installazione dello stesso e le linee elettriche in derivazione dovranno costituire in ogni caso un impianto elettrico a norme CEI, il quale deve pertanto essere dotato dei sistemi di protezione (impianto di messa a terra, dispositivo differenziale, ecc.) necessari a garantire l'incolumità degli addetti ai lavori. In particolare dovrà essere presente dichiarazione di conformità dell'impianto (L.46/90) e denuncia di impianto di messa a terra. Si rammenta che non si potrà stoccare il carburante in cantiere per pericolo di incendi.

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 29 di 137</p>

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. I cavi di posa mobile tra il quadro generale e i quadri secondari dovranno essere flessibili, isolati in gomma con guaina.

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

Conduttori	Colore
Fase	Nero, grigio, marrone
Neutro	Blu chiaro
Protezione	Giallo-verde

#### Sezione dei conduttori

La sezione dei conduttori di protezione per cavi fino a 16 mmq, dovrà essere uguale alla sezione dei conduttori di fase, per sezioni maggiori, il conduttore di protezione dovrà essere la metà dei conduttore di fase, ma in ogni caso non inferiore a 16 mmq.

#### Impianto di messa a terra

L'Appaltatore si accerterà che tutte le masse estranee accessibili, dovranno essere collegate all'impianto di messa a terra, mediante conduttori equipotenziali principali.

#### Quadri elettrici o dispositivo allestiti per la fornitura di energia elettrica

##### MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE GENERALI SPECIFICHE:

- Essere provvisto di interruttore onnipolare generale munito di protezioni contro i corto circuiti ed i sovraccarichi nonché di protezione differenziale;
- Ogni utenza dovrà essere alimentata da un proprio, esclusivo interruttore onnipolare con tarature adeguate;
- Tutte le attrezzature elettriche necessarie alle lavorazioni, dovranno possedere idoneo grado di protezione correlato al tipo di ambiente;
- 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 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 17-13/4 (1992).

#### Requisiti dei quadri di serie

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 30 di 137</p>

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

- Il grado di protezione non inferiore a IP55 nelle condizioni di esercizio 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 marchio o di altro tipo di certificazione, secondo quanto la Legge 791/77 e in particolare le prese a spina dovranno essere conformi alle norme CEI 23-12.
- Il collegamento diretto degli apparecchi utilizzatori ai quadri di cantiere dovrà essere effettuato secondo quanto previsto dalle norme CEI 1713/4 tipo ASC.
- 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).

#### Utensili elettrici

Tutti gli utensili portatili a mano funzionanti con tensione maggiore di 50 Volt dovranno essere dotati di isolamento doppio (classe II), contrassegnati sul corpo isolante con il simbolo doppio quadrato inscritto.

In tutti i luoghi di lavoro in sotterraneo dovranno essere esclusivamente utilizzati apparecchi elettrici portatili o mobili alimentati a bassissima tensione di sicurezza o attraverso un trasformatore di isolamento.

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.

#### Impianti di illuminazione

Nelle zone di lavoro e di passaggio nel cantiere, dovranno essere predisposti appositi impianti di illuminazione fissi idonei al tipo di lavorazione ed alle caratteristiche ambientali nelle quali dovranno essere installati.

In dipendenza del tipo di lavorazione da eseguire ed alla zona di lavoro se all'aperto o in sotterraneo, dovranno essere rispettati i seguenti valori minimi illuminamento.

#### Lavori in sotterraneo

DESTINAZIONE	LUX
Passaggi e tutti i punti accessibili	5
Per ogni posto di lavoro	100

	<b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b> 					
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	<b>Pagina 31 di 137</b>

Per lavori con pericoli specifici	200
Per lavori fini	300

#### Lampade di illuminazione

Le lampade elettriche di illuminazione fisse, dovranno essere di tipo a norma CEI con grado di protezione IP65 e protezione meccanica della lampadina.

Le lampade di illuminazione portatili utilizzate dai lavoratori addetti in sotterraneo, dovranno essere alimentate con tensione non maggiore di 25 V o dotate di accumulatore incorporato ricaricabile o pile intercambiabili.

#### Illuminazione e collegamenti elettrici sul fronte degli scavi dove si fa impiego di esplosivi

L'illuminazione del fronte degli scavi dovrà essere garantita con fari elettrici, alimentati da generatori ad aria compressa, o da accumulatori o con lampade portatili non a fiamma libera.

Tutte le condutture metalliche dovranno essere collegate elettricamente a terra con dispersori presentati piccolissima resistenza ed installati a regola d'arte fuori dal sotterraneo.

#### Alimentazione degli impianti di illuminazione

L'alimentazione degli impianti di illuminazione dovrà essere fornita attraverso linee ordinarie e di riserva a commutazione automatica.

Le lampade di sicurezza dovranno essere installate anche in corrispondenza delle cabine di trasformazione mobili e/o fisse ubicate all'interno della galleria.

#### Fornitura dell'energia elettrica

Per le necessità di costruzione e per l'esercizio delle installazioni di cantiere, l'Appaltatore dovrà provvedere alle proprie necessità con linee di collegamento ai punti di fornitura di energia da parte dell'ENEL, o con propri gruppi generatori mobili.

L'Appaltatore non appena avverrà l'assegnazione dei lavori dovrà prendere immediatamente contatto con l'ENEL al fine della predisposizione di tutto quanto sopra.

L'Appaltatore dovrà provvedere alla distribuzione dell'energia elettrica ai vari punti di utilizzo. Gli oneri per la distribuzione includeranno la fornitura, l'installazione e la manutenzione di trasformatori, linee elettriche, quadri, interruttori e di qualsiasi altra apparecchiatura necessaria per i lavori e le installazioni di cantiere nel rispetto delle norme di sicurezza vigenti durante tutto il periodo di esecuzione dei lavori.

#### Cabina di trasformazione

Prima di mettere in tensione e in servizio un impianto elettrico nuovo o dopo interventi per varianti o integrazioni, come è noto, si deve procedere, alle verifiche e regolazioni occorrenti per dare tensione con tranquillità del risultato.

Per quanto riguarda le cabine di trasformazione le principali operazioni di verifica sono quelle che in appresso vengono riepilogate.

	<b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b> 					
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 32 di 137

### Controlli in generale

Dopo lo sgombero del locale e la generale pulizia, è utile il controllo del servaggio della bulloneria dei giunti, la verifica che nessun attrezzo sia rimasto all'interno dei cofani e delle celle come a volte accade con varie conseguenze.

Si deve controllare che le manovre manuali dei sezionatori e degli interruttori funzionino agevolmente ed i loro eventuali fine corsa di segnalazione, blocco o consenso intervengano correttamente. Si deve verificare la regolarità dell'azionamento di apertura per fusione del fusibile di ciascun polo degli interruttori di manovra e dell'efficienza del dispositivo di sgancio a distanza se esistente.

Per gli interruttori si dovrà procedere all'accurato controllo del funzionamento dei comandi a distanza e del livello di ciascun polo per quelli in olio. Per le apparecchiature in celle prefabbricate le operazioni indicate è bene siano fatte aprendo tutti i portelli, fare in ciascuna cella tutte le verifiche necessarie ed al termine chiuderla perché ritenuta pronta ad entrare in servizio e passare alla successiva.

Per la sua importanza, accurato dovrà essere il controllo dei dispositivi di blocco di sicurezza specialmente se a chiave che, quando sono multiple per sequenze complesse, si devono sempre raccogliere in un unico anello saldato. E' bene ricordare che l'eventuale cattivo funzionamento di un blocco meccanico può impedire l'esecuzione di una manovra urgente e obbligare a mettere fuori servizio l'intero impianto.

Se i trasformatori sono in olio con conservatore la verifica riguarda il suo livello, lo stato dei sali essiccatori d'aria ed il corretto intervento dei contatti del relè a gas e del termometro. Se di tipo sigillato quello dei contatti del relè a gas, del termometro e del manometro.

### Taratura delle protezioni

Si parte dal presupposto, peraltro scontato, che i fusibili siano della giusta calibratura.

Le verifiche devono naturalmente estendersi agli interruttori dei trasformatori dei quadri di bassa tensione ed a quant'altro sia funzionalmente vincolato ai circuiti a M.T. delle cabine.

Per l'avviamento degli impianti è bene che le soglie d'intervento delle protezioni siano fissate con margini ridotti perché è meglio avere uno scatto intempestivo che interventi troppo ritardati.

### Verifica dei collegamenti e del dispersore di terra

La verifica deve comprendere il controllo di tutti i collegamenti al collettore di terra e la misura della resistenza del dispersore, secondo quanto previsto dalla norme CEI 11-1 vista la presenza di impianti a tensione a 1 kV da effettuarsi con la necessaria strumentazione e competenza, il che premetterà anche la raccolta dei dati da indicare nel certificato che obbligatoriamente si deve consegnare agli uffici incaricati delle verifiche periodiche.

Non dimenticare che è bene assicurarsi che eventuali ripari provvisori (da evitare per quanto possibile) siano ben fissati, visibili e segnalati.

### Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 33 di 137</p>

Le masse di apparecchi, apparecchiatura, attrezzature elettriche e le masse estranee nonché condutture metalliche, dovranno essere collegate ad un adeguato impianto di messa a terra. Tutti gli impianti di messa a terra dovranno essere realizzati e verificati periodicamente secondo quanto dispongono in materia la vigente legislazione e le norme di buona tecnica affinché sia sempre assicurato il tempestivo intervento delle protezioni ad essi coordinate. Per tutto il cantiere l'Appaltatore dovrà provvedere a verificare la necessità di proteggere contro le scariche atmosferiche le installazioni e le opere provvisorie provvedendo, in caso di verificata necessità, alla realizzazione degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche, al loro collegamento agli impianti di terra presenti nell'area e alla loro verifica periodica secondo quanto dispongono in materia la vigente legislazione e le norme di buona tecnica. Nell'ambito del presente appalto si dispone che la verifica della messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche sia effettuata trimestralmente. Per entrambi i tipi di impianto l'Appaltatore dovrà provvedere ad effettuare la denuncia di impianto alla USL territorialmente competente.

L'Appaltatore provvederà a propria cura e spese alla predisposizione delle altre reti di distribuzione di energia eventualmente necessarie (es. aria compressa) nel rispetto delle relative norme di legge e di buona tecnica nonché al loro mantenimento in condizioni di perfetta efficienza al fine di prevenire rischi per la sicurezza dei lavoratori. L'impianto dovrà essere coordinato con i dispositivi di protezione installati e deve essere realizzato a regola d'arte (L.186/68 srtt.1 e 2), in particolare secondo le norme CEI (Norma CEI 64-8); inoltre deve essere progettato tenendo conto del suo eventuale utilizzo finale come impianto di terra della costruzione in corso di realizzazione. L'impianto elettrico e l'impianto di messa a terra devono essere realizzati in conformità alle normative vigenti (L. 46/90, DPR 457/55, norme CEI).

Gli impianti devono essere realizzati da imprese abilitate ai sensi dell'art.2 della L.46/90. Al termine dei lavori l'impresa installatrice è tenuta a rilasciare al committente la Dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme UNI e CEI (art.9 L.46/90), che dovrà essere conservata in cantiere. Di tale dichiarazione, sottoscritta dal titolare dell'impresa installatrice, fanno parte integrante una relazione contenente la tipologia dei materiali impiegati nonché, ove previsto, il progetto redatto da parte di professionista iscritto all'albo professionale di propria competenza.

L'impianto elettrico deve essere dotato di impianto di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalenti. L'impianto di messa a terra deve essere denunciato all'ISPESL e sottoposto a verifica biennale. Prima dell'utilizzo verrà effettuata una verifica generale visiva e strumentale delle condizioni d'idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza. I conduttori, le lampade e tutti i componenti dell'impianto elettrico dovranno avere almeno grado di protezione IP55; prestare particolare attenzione per i lavori presso il corso d'acqua; **NESSUN ATTREZZO O CAVO E COMPONENTE** elettrico deve poter entrare in contatto con l'acqua (essi vanno legati a terra in posizione sicura).

#### Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

Le strutture metalliche delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 34 di 137</p>

scariche atmosferiche. Tali collegamenti devono essere realizzati nell'ambito dell'impianto generale di messa a terra.

## 11. ADEMPIMENTI INTEGRATIVI AI FINI DELLA SICUREZZA

### 11.1. MACCHINARI ED INSTALLAZIONE ATTREZZATURE

Tutti i macchinari presenti in cantiere devono essere a norma.

In base alle normative vigenti, tutti i macchinari utilizzati in cantiere devono essere realizzati in conformità ai requisiti specifici di sicurezza richiesti dal tipo di impiego per il quale sono utilizzati durante la programmazione del lavoro;

Se acquistati dopo il 21/09/1996 dovranno avere:

- Marcatura CE;
- Libretto di istruzioni per l'uso e per la corretta manutenzione;
- Dichiarazione di conformità, in cui siano indicate le norme in base alle quali l'apparecchio è stato costruito e certificato.

Indipendentemente dalle attestazioni e dai marchi di qualità, è importante poter effettuare le verifiche generali di quei componenti il cui funzionamento anomalo può essere fra le principali cause di incedenti e di infortuni:

Trasmissioni ed ingranaggi: (art. 55 e sgg. D.P.R. 547/1955). Ingranaggi, ruote ed altri elementi dentati mobili devono essere totalmente protetti. Nel caso di ruote ad anima piena, devono essere protetti con schermi ricoprenti le sole dentature sino alla loro base.

Alberi e collegamenti in rotazione: (art. 42 D.P.R. 547/1955). Gli alberi motore e gli altri elementi di collegamento in rotazione non devono presentare parti sporgenti che possono comportare rischi dovuti a contatti accidentali.

Collegamenti elettrici:

Devono essere accuratamente controllati, conservati in efficienza e mantenuti in modo tale da evitare contatti diretti da parte dell'operatore o da infiltrazioni d'acqua, di umidità.

All'interno dei propri Piani operativi (P.O.S.) le Imprese esecutrici debbono fornire per ogni macchinario utilizzato una scheda, riguardante i potenziali rischi annessi all'uso e gli apprestamenti per eliminarli.

A titolo indicativo e non esaustivo in allegato al presente PSC sono presenti le schede di sicurezza dei macchinari e delle attrezzature previste.



	<b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b> 					
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 35 di 137

## 11.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione. Compito dei Responsabili della sicurezza delle Imprese partecipanti è di fornire DPI adeguati, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere. Il CSE ha facoltà di apportare indicazioni specifiche se venissero rilevate situazioni fuori norma al presente piano.

A titolo non esaustivo, si impone la dotazione in cantiere dei seguenti D.P.I. (da utilizzarsi in opportuna attività come da formazione impartita a gli addetti):

TIPO DI PROTEZIONE	TIPO DI DPI	MANSIONE SVOLTA
Protezione del capo	- Casco di protezione.	Da indicare nel P.O.S.
Protezione dell'udito	- Cuffie auricolari. Inserti. Tappi.	Da indicare nel P.O.S.
Protezioni occhi e viso	- Schermi facciali per saldatura ad arco. Fornitura. - Occhiali	Da indicare nel P.O.S.
Protezione delle vie respiratorie	- Mascherine monouso per polveri a grana medio - fine, class. FFP1.	Da indicare nel P.O.S.
Protezione dei piedi	- Scarpe basse con suola antiperforazione e puntale in acciaio. - Scarpe isolanti in gomma naturale provate a 20000 V.	Tutte le mansioni (utilizzo specifico attinente alla lavorazione)
Protezione delle mani	- Guanti contro le aggressioni meccaniche. - Guanti dielettrici a cinque dita provati a 5000 V.	Tutte le mansioni (utilizzo specifico attinente alla lavorazione)
Protezione delle altre parti del corpo	- Tuta da lavoro per la protezione dell'epidermide. - Grembiule per saldatore. Fornitura. - Giaccone impermeabile imbottito per la protezione dalle intemperie. - Ginocchiere. Gambali in cuoio. Giubbotto salvagente.	Da indicare nel P.O.S.
Protezione contro le cadute dall'alto	- Attrezzature completa anticaduta costituita da: imbragatura di sicurezza; fune diametro 16 mm, lung. 150 cm, disp. Scorrimento e ancoraggio in posizione di lavoro; fune di servizio diametro 12 mm, lung. 100/200 cm. Classe 4a.	Lavori in quota

### 11.2.1. Modalità di consegna

Nel cantiere in oggetto la consegna, la manutenzione ed il controllo dell'efficienza dei DPI è curata periodicamente dal Capo Cantiere (per la parte di competenza). La consegna, relativamente al programma dei lavori normali, la manutenzione ed il controllo dei DPI devono essere registrati con la seguente modalità:

<b>SWS</b> <sup>TM</sup>	<b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b> 					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 36 di 137

Distribuzione	Manutenzione	Controlli
Prima dell'inizio dei lavori da parte del datore di lavoro	Effettuata da parte dei lavoratori	Periodici

### 11.3. PRODOTTI ED AGENTI CHIMICI CONSIDERATI CANCEROGENI

Allo stato attuale non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze, se non i normali prodotti di utilizzo edile, tali da attivare situazioni di rischio per la salute di particolare gravità. Con questo si dichiara il divieto di utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori.

Nel caso in cui le Imprese partecipanti intendano utilizzare prodotti particolari, oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere scheda di sicurezza del prodotto stesso al CSE in modo di poter valutare il metodo di lavoro da attuare all'interno del cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o modalità lavorative effettuate al contempo da altre Imprese.

### 11.4. SORVEGLIANZA SANITARIA

La sorveglianza sanitaria è costituita dall'insieme degli accertamenti che possono essere:

- Preventivi, finalizzati ad individuare e segnalare le eventuali controindicazioni relative al lavoro e/o mansione cui i lavoratori sono destinati, prima perciò dell'assunzione o del cambio di mansione;
- Periodici, finalizzati a verificare il persistere dell'idoneità specifica alla mansione.

Sulla base di quanto accertato, devono essere effettuati, a cura e a carico del datore di lavoro, la visita medica e gli esami clinici e biologici stabiliti dal medico competente in relazione agli agenti nocivi cui il lavoratore è esposto.

La visita medica pre-assunzione serve per stabilire (anche e non solo) che gli eventuali danni alla salute del lavoratore (sordità incipiente, polmoni con segni di depositi di polveri o altro ancora ...) non saranno imputabili all'Impresa che sta per assumerlo.

La sorveglianza sanitaria è a carico dell'Impresa.

Il Dlgs 626/94 ha introdotto la nuova figura del medico competente d'impresa al quale sono attribuite importanti responsabilità in merito alla valutazione dello stato di salute dei singoli lavoratori ed il conseguente giudizio di idoneità specifica al lavoro di questi. Al medico competente spetta, inoltre, un'attività di educazione sanitaria con la specifica informazione ai lavoratori sul significato dei controlli sanitari, nonché una programmazione dei controlli medesimi cui sottoporre i lavoratori durante il proseguimento dell'occupazione.

Il controllo sanitario preventivo e periodico dei lavoratori deve essere imperniato su una accurata visita medica generale basata su una approfondita indagine anamnestica, attraverso la quale sarà possibile

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 37 di 137</p>

controindicare determinate mansioni ai soggetti che risultano affetti da sintomi attuali o pregressi correlati con prestabilite patologie.

La sorveglianza sanitaria, effettuata dal medico competente, comprende gli accertamenti preventivi e periodici ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori alla mansione specifica.

Il medico competente collabora, sulla base della specifica conoscenza dell'organizzazione dell'impresa, alla predisposizione del programma di attuazione delle misure per la tutela della salute e dell'integrità psico-fisica dei lavoratori.

La sorveglianza sanitaria è richiesta in particolare per i seguenti motivi:

- Titolo VI, art. 55, D.lgs 626/94: accertamenti preventivi e periodici necessari a valutare lo stato di salute dei lavoratori che utilizzano abitualmente attrezzature munite di videoterminale;
- D.lgs 277/91: accertamenti preventivi e periodici necessari a valutare lo stato di salute dei lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dB(A);
- Titolo V, art. 48, D.lgs 626/94: accertamenti preventivi e periodici necessari a valutare lo stato di salute dei lavoratori che compiono operazioni implicanti la movimentazione manuale dei carichi;
- Titolo VII, Capo III, artt.69, 70, 71, D.lgs 626/94: accertamenti preventivi e periodici necessari a valutare lo stato di salute dei lavoratori che sono o possono essere esposti ad agenti cancerogeni:
- art. 29, D.lgs 277/91 e DM 21.01.1987: rischio amianto
- art. 33, DPR 303/56 (punto 47 della tabella allegata): rischio catrame, bitume e oli minerali
- Accertamenti preventivi e periodici necessari a valutare l'idoneità dei lavoratori allo svolgimento di mansioni lavorative che implicano il rischio di caduta dall'alto;
- art. 33, DPR 303/56 (punto 48 della tabella allegata): accertamenti preventivi e periodici necessari a valutare l'idoneità dei lavoratori allo svolgimento di mansioni lavorative che implicano l'esposizione a vibrazioni diffuse o localizzate;
- DPR 303/56: accertamenti preventivi e periodici necessari a valutare lo stato di salute dei lavoratori che compiono operazioni di saldatura;
- Accertamenti preventivi e periodici necessari a valutare lo stato di salute dei lavoratori esposti a silice libera cristallina;
- Legge 292/63: accertamenti preventivi e periodici per lavoratori con obbligo di vaccinazione antitetanica.

Si rammenta che è universalmente riconosciuto che tutti gli addetti del comparto dell'edilizia rientrano nelle categorie per cui è obbligatorio il controllo sanitario.

<div>SWS<sup>TM</sup></div>	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 38 di 137

## 11.5. FORMAZIONE DEI LAVORATORI E DEI LORO RAPPRESENTANTI

D.Lgs. 494/96 art. 17, comma 3: “Fermo restando il d.l.vo 81/8008, i criteri e i contenuti per la formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti possono essere definiti dalle parti sociali in sede di contrattazione nazionale di categoria.”

*1. Il datore di lavoro, i dirigenti ed i proposti, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, assicurano che ciascun lavoratore, ivi compresi i lavoratori di cui all'art. 1, comma 3, ricevano una formazione sufficiente ed adeguata in materia di sicurezza e di salute, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro e alle proprie mansioni.*

*2. La formazione deve avvenire in occasione:*

*a) dell'assunzione;*

*b) del trasferimento o cambiamento di mansioni*

*c) dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.*

*3. La formazione deve essere periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi ovvero all'insorgenza di nuovi rischi.*

*4. Il rappresentante per la sicurezza ha diritto ad una formazione particolare in materia di salute e sicurezza, concernente la normativa in materia di sicurezza e salute e i rischi specifici esistenti nel proprio ambito di rappresentanza, tale da assicurargli adeguate nozioni sulle principali tecniche di controllo e prevenzione dei rischi stessi.*

*5. Il lavoratore incaricato dell'attività di pronto soccorso, di lotta antincendio e di evacuazione dei lavoratori deve essere adeguatamente formato.*

*6. La formazione dei lavoratori e quella dei loro rappresentanti di cui al comma 4 deve avvenire, in collaborazione con gli organismi paritetici di cui all'art. 20, durante l'orario di lavoro e non può comportare oneri economici a carico dei lavoratori.*

*7. I Ministri del lavoro e della previdenza sociale e della sanità, sentita la commissione consultiva permanente, possono stabilire i contenuti minimi della formazione dei lavoratori, dei rappresentanti per la sicurezza e dei datori di lavoro di cui all'art. 10, comma 3, tenendo anche conto delle dimensioni e della tipologia delle imprese.*

## 11.6. SEGNALETICA

Il Testo Unico sulla sicurezza sul lavoro contiene le norme sulla segnaletica negli artt. 161 e 162.

In più: Allegato LI – (articolo 262, comma 3) Segnali di avvertimento per indicare le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive Allegato XXIV – Prescrizioni generali per la segnaletica di sicurezza Allegato XXV – Prescrizioni generali per i cartelli segnaletici Allegato XXVI – Prescrizioni per la segnaletica dei

<div>SWS<sup>TM</sup></div>	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 39 di 137

contenitori e delle tubazioni Allegato XXIX – Prescrizioni per i segnali luminosi

Lungo la recinzione e nell'area delimitata dalla stessa ed in posizione ben visibile, devono essere installati dei cartelli che evidenzino le condizioni di pericolo, i divieti, i comportamenti e le informazioni di sicurezza, in conformità al D.Lgs. 493/96. Per le uscite in sede stradale ed in prossimità di esse, si avrà particolare cura alla segnaletica di avvertimento per lavori in corso e alla regolazione del traffico tramite operai addetti durante gli ingressi e le uscite. All'ingresso del cantiere principale verrà affisso un cartello indicante, l'oggetto dei lavori, la stazione appaltante, la ragione sociale dell'Impresa appaltatrice, gli eventuali subappaltatori e le altre notizie utili a identificare la tipologia dell'appalto in ottemperanza all'art. 3 comma 6 del D. Lgs. 494/96.

I lavoratori saranno informati dei rischi (anche localizzati) presenti in cantiere attraverso la segnaletica.

In questo capitolo sono presentati alcuni dei principali segnali che devono essere posti nell'area di cantiere. La trattazione, non vuole essere esaustiva ma richiamare esclusivamente alcune situazioni che si ritengono importanti all'interno della gestione del processo di sicurezza del Piano di Sicurezza e di Coordinamento. Si rimanda quindi al rispetto delle norme per la necessaria esposizione di altra segnaletica. Si ricorda in modo particolare di disporre la segnaletica indicante le vie di uscita in caso di emergenza, soprattutto all'interno degli edifici, quella relativa alla posizione della cassetta di pronto soccorso, alla posizione degli estintori ed ai rischi specifici localizzati.

Descrizione dei segnali	Riferimento	In Cantiere
Divieto di ingresso alle persone non autorizzate	Accessi cantiere e zone esterne al cantiere.	<input type="checkbox"/> SI
In cantiere è obbligatorio l'uso dei dispositivi di protezione individuale Utilizzo dei DPI	Segnalazione nei pressi della baracca di cantiere e nelle zone interessate a particolari situazioni	<input type="checkbox"/> SI
Annunciarsi in ufficio prima di accedere al cantiere	All'esterno del cantiere presso l'accesso pedonale e carraio	<input type="checkbox"/> SI
Vietato pulire, oliare, ingrassare organi in moto	Presso macchinari fissi di cantiere.	<input type="checkbox"/> SI
Vietato eseguire riparazioni o registrazioni su organi in moto	Presso macchinari fissi di cantiere.	<input type="checkbox"/> SI
Vietato passare e sostare nel raggio d'azione delle macchine operatrici.	In corrispondenza dei posti di aggancio e sollevamento dei materiali.	<input type="checkbox"/> SI
Vietato passare e sostare nel raggio d'azione dell'escavatore (o pala)	In prossimità della zona dove sono in corso lavori di scavo e/o movimento terra con mezzi meccanici	<input type="checkbox"/> SI
Attenzione carichi sospesi	Nelle aree di azione delle gru ed in corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. Anche nelle zone al di sotto del passaggio di qualsiasi carico o mezzo (ad esempio sotto il braccio dell'autobetoniera)	<input type="checkbox"/> SI
Protezione del capo	Nelle aree di lavoro dove esistono pericolo di caduta materiale dall'alto o urto con elementi pericolosi.	<input type="checkbox"/> SI

	<b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b> 					
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 40 di 137

Pericolo di caduta in aperture del suolo	Nelle zone degli scavi e delle canalizzazioni per posa tubature e simili.	<input type="checkbox"/> SI
Pericolo di tagli e protezione di schegge	Nei pressi delle attrezzature con tali rischi (es. sega circolare ecc.) e negli scavi in roccia	<input type="checkbox"/> SI
Estintore	Zone fisse (baracca ecc.) Zone mobili (nei pressi di lavorazioni a rischio)	<input type="checkbox"/> SI
Divieto di fumare	Sia nei luoghi chiusi che all'aperto.	<input type="checkbox"/> SI
Vietato l'accesso ai pedoni	Nei pressi del passo carraio.	<input type="checkbox"/> SI
Pronto soccorso	Nei pressi della cassetta di medicazione.	<input type="checkbox"/> SI
Pericolo di annegamento	Nei pressi del corso d'acqua	<input type="checkbox"/> SI

## 12. PROCEDURA DI EMERGENZA

La tipologia del cantiere in oggetto presenta particolari situazioni che implicano procedure specifiche di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro. Si forniscono in tal senso delle procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.

Il personale operante dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

### 12.1. COMPITI E PROCEDURE GENERALI

L'impresa deve prevedere l'istituzione di squadre di emergenza. Le persone, destinate a intervenire in caso di emergenza, devono essere qualificate per formazione professionale mirata ed idonee a condurre le necessarie azioni richieste. La loro designazione deve avvenire previo mandato scritto e controfirmato per accettazione. Esse dovranno essere in numero di 1 costantemente in cantiere, e dovranno aver superato corsi per interventi di "Pronto Soccorso", "antincendio".

In corrispondenza del cantiere principale si dispone la presenza della linea telefonica fissa o mobile atta a consentire il collegamento per la gestione di qualsiasi situazione d'emergenza. In cantiere il Responsabile dell'emergenza dovrà avere comunque a disposizione e in condizioni di facile individuazione i recapiti telefonici degli enti da coinvolgere in caso di emergenza a seconda del tipo di intervento richiesto. Tale elenco deve essere esposto in posizione nota a tutto il personale presente in cantiere. I lavoratori tutti, debbono essere informati della totalità delle misure in atto per le procedure di emergenza (riportate ed esposte in apposita scheda), e della localizzazione della cassetta di pronto-soccorso che deve essere accessibile a chiunque. Inoltre essi debbono essere informati sui nominativi di chi è incaricato di prestare il primo soccorso. Questi ultimi debbono essere formati prima dell'inizio lavori per conto dei propri datori di lavoro.

### 12.2. PROCEDURE DI PRONTO SOCCORSO

Oltre a designare il responsabile delle emergenze, L'impresa dovrà dotarsi di idonee procedure di pronto

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 41 di 137</p>

soccorso, (da esporre in cantiere in posizione accessibile e nota a tutto il personale).

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale portare a conoscenza di tutti gli operatori alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:

- Garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VVF, negli uffici (scheda "numeri utili");
- Predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);
- Cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti eventuali;
- In caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;
- In attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
- Prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, e le attuali condizioni dei feriti;
- Controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Infine si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

#### **12.2.1. Prima assistenza infortuni**

- Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- Evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- Spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- Accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale, ...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);
- Accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta, ...), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ...);
- Porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;
- Rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;



<div>SWS<sup>TM</sup></div>	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 42 di 137

- Conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o di disagio che possono derivare da essi.

### 13. DOCUMENTAZIONE OBBLIGATORIA DA CUSTODIRE IN CANTIERE

Documenti in cantiere				
	Si applica	E' presente		
Tavole di progetto approvato;	SI			
Eventuali comunicazioni trasmesse agli enti gestori dei servizi cittadini (elettrico, telefonico, fognario, acquedotto) per definire le modalità di esecuzione dei lavori che interferiscono con i tracciati esistenti di tali servizi;	SI			
Libro matricola dei dipendenti.	SI			
Copia della notifica preliminare	SI			
Copia del presente Piano di sicurezza e coordinamento	SI			
Piano operativo impresa appaltatrice.	SI			
Piani della sicurezza dei subappaltatori, compatibili con il presente piano.	SI			
Registro degli infortuni (art. 403/547 D.M. 12/9/1958 e Circ. Min. Lav. 537/1959). <sup>2</sup>	SI			
Elenco dei lavoratori presenti in cantiere.	SI			
Registro vaccinazione antitetanica (legge 5/3/1963, n. 292).	SI			
Registro delle visite ed elenco accertamenti sanitari periodici.	SI			
Giudizi di idoneità dei lavoratori (Medico competente).	SI			
Libretti degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg completi dei verbali di verifica periodica (art. 194/547 ed art. 8 D.M. 12.09.1959).	SI			
Copia della richiesta all'ISPESL della omologazione di sicurezza degli apparecchi di sollevamento (art. 194/547, art. 8 D.M. 12.09.1959, rif. IDPR 619/80).	SI			
Copia della richiesta di verifica annuale degli apparecchi di sollevamento (art. 194/547 ed art.16 del D.M. 12.09.1959).	SI			
Registro dei controlli della qualità dell'aria (art.32 DPR320/56)	SI			
Attestato di idoneità tecnica per il personale addetto alla gestione del rischio incendio (D.M.110.03.1998)	SI			
Copia della dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere, redatta da ditta installatrice abilitata (artt. 7, 9, 12, legge 45/1990).	SI			

<sup>2</sup> Il registro infortuni deve essere intestato all'azienda, alla quale si riferisce, legato e numerato in ogni sua pagina. Prima di essere messo in uso, il registro deve essere presentato all'ispettorato del lavoro competente per territorio, il quale, constatata la conformità del registro al modello stabilito col presente decreto, lo contrassegna in ogni sua pagina, dichiarando nell'ultima pagina il numero dei fogli che lo compongono e la data del rilascio. Il registro deve essere tenuto senza alcuno spazio in bianco; le scritturazioni devono essere fatte con inchiostro indelebile, non sono concepite abrasioni e le eventuali rettifiche o correzioni debbono eseguirsi in modo che il testo sostituito sia tuttavia leggibile. Il registro deve essere conservato almeno per quattro anni dall'ultima registrazione e, se non usato, dalla data in cui fu vidimato).

	<b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b> 					
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 43 di 137

Copia della verifica dell'impianto di messa a terra effettuata prima della messa in esercizio da ditta abilitata in cui siano riportati i valori della resistenza di terra (art. 328/547 ed art. 11 del DM 12.9.1959).	SI				
Autorizzazione all'impiego dei ponteggi metallici, relazione, progetto e disegno di ponteggi e di opere provvisori (art. 30, 31, 32,33 D.P.R.164/56)	SI				
Copia della denuncia, vidimata dall'ISPESL competente per territorio, dell'impianto di messa a terra "Modello B", entro 30 giorni dalla data di inizio lavori (art. 328/547 ed art. 3 del DM 12.9. 1959).	SI				
In cantieri con impianto elettrico: copia della denuncia, vidimata dall'ISPESL, dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche "Modello A", entro 30 giorni dalla data di inizio lavori (art. 40/547 ed art. 2 del D.M. 12.9.1959)	SI				
Libretto dei recipienti a pressione aventi capacità superiore a 25 l, nonché istruzioni per l'uso redatte, dal fabbricante per recipienti saldati soggetti ad una pressione interna relativa superiore a 0,50 bar (D.L. 27-9.1991, n°31 l).	Verificare se presenti				
Libretto, copia dell'autorizzazione ministeriale e copia del progetto e disegni esecutivi di ponteggi ed opere provvisori. ( D.P.R.164/56)	SI				
Certificato di Prevenzione Incendi per depositi di liquidi infiammabili e/o combustibili per capacità geometrica complessiva superiore a 0.5 mc.	Verificare se presenti				
Registro per la consegna ai lavoratori dei DPI (Dispositivi di protezione individuale).	SI				
Schede tossicologiche dei materiali impiegati (vernici, solventi, disarmanti, additivi, ecc.).	SI				
Registro di carico e scarico di rifiuti, assimilabili agli urbani, speciali, tossici-nocivi.	SI				
Copia comunicazione inizio lavori (entro 30 giorni) alla Cassa edile, agli enti previdenziali, assicurativi e antinfortunistici.	SI				
Copia del rapporti di valutazione del rumore (D.Lgs. 277/91).	SI				
Fogli di prescrizione dell'organo di vigilanza.	SI				
DOCUMENTAZIONE DI LEGGE A CARICO DI EVENTUALI PREFABBRICATORI					

### 13.1. TESSERINI IDENTIFICATIVI

Tutti i lavoratori devono essere in possesso di tesserini identificativi contenenti i dati personali e il nome dell'azienda di appartenenza, che devono essere mostrati su richiesta della DL, CSE o personale di controllo.

### 13.2. VISITATORI AL CANTIERE

L'accesso al cantiere da parte dei non addetti ai lavori, deve essere preventivamente autorizzato per iscritto dal responsabile dei lavori e dal direttore tecnico del cantiere; i visitatori devono essere edotti dei rischi esistenti mediante procedura scritta, che deve essere controfirmata per presa visione.

Nel caso di presenza di più imprese si rende necessario comunicare la visita a tutte le imprese.

I visitatori, per accedere alle aree di cantiere devono essere equipaggiati a cura della Ditta Appaltatrice dei dispositivi di protezione individuale necessari, e devono essere sempre accompagnati dal Direttore

<div>SWS<sup>TM</sup></div>	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 44 di 137

Tecnico di Cantiere o da persona da lui demandata.

A visitatori presenti in cantiere qualsiasi attività andrà sospesa.

## 14. PROGRAMMA LAVORI

Per una completa consultazione del programma lavori si rimanda al diagramma di Gantt allegato al presente Piano di sicurezza e Coordinamento (Allegato 1).

## 15. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

La procedura di valutazione dei rischi usata per la redazione di questo piano della sicurezza è quella definita semi qualitativa, dove l'entità del rischio comporta una stima sia della probabilità dell'accadimento, sia della sua gravità o magnitudo in termini delle conseguenze che ne possono derivare.

L'approccio metodologico di tipo semi qualitativo è basato sulla definizione di scale semi qualitative nella stima della probabilità e della magnitudo. La valutazione in esame trova la sua rappresentazione grafica nella matrice del rischio, dove in ascissa viene riportata la magnitudo del danno ed in ordinata la probabilità del manifestarsi dell'evento. **P = probabilità che si verifichi l'evento**

Per la probabilità si può adottare la seguente scala:

1. Bassissima
2. Medio bassa
3. Medio alta
4. Alta

**Classe per il Rischio risultante:**

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 4 | R>8 Rischio Gravissimo  |
| 3 | 4<=R<=8 Rischio Grave   |
| 2 | 2<=R<=3 Rischio Medio   |
| 1 | R=0 o R=1 Rischio Lieve |

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

**M= magnitudo del danno**

Per la magnitudo del danno:

1. trascurabile
2. modesta
3. notevole
4. elevata

Si è ritenuto opportuno procedere nella valutazione del rischio indicando la classe del Rischio Risultante.

Il CSP, quindi, nell'indicare la classe del Rischio Risultante ha tenuto presente la stima della probabilità e della magnitudo del danno in situazione di "rischio residuo", cioè quando si è già agito sulla prevenzione (assicurandosi che gli addetti ai lavori siano formati ed informati) e sulla protezione (assicurandosi di aver dato agli addetti i dispositivi di protezione individuale e collettiva).

### 15.1. FATTORI DI RISCHIO IN CANTIERE

I rischi evidenziati dall'analisi delle operazioni principali da eseguire per la realizzazione dell'opera in oggetto e dall'analisi delle **fasi** costituenti il programma lavori, sono elencati all'interno del presente capitolo. Nei capitoli precedenti sono già stati esaminati alcuni potenziali rischi, che in questa sede non

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 45 di 137</p>

saranno ripetuti.

L'attività di cantiere, articolata nelle diverse fasi lavorative, comporta molteplici rischi che, in base alla loro natura, possono essere suddivisi nelle seguenti categorie generali:

- Fattori di rischio intrinseci al cantiere;
- Fattori di rischio fisici;
- Fattori di rischio da organizzazione del lavoro;
- Fattori di rischio chimici e biologici;
- Fattori di rischio derivanti dall'uso di attrezzature di lavoro.

Il presente "Piano di sicurezza e coordinamento" non vuole essere duplicato dei contenuti tipici del Piano operativo di sicurezza, redatto dalle Imprese coinvolte.

La trattazione dell'analisi del rischio per "specifiche di intervento ordinario", nonché la scelta degli apprestamenti e procedure necessari alla neutralizzazione degli stessi, viene pertanto demandata ai rispettivi piani delle Imprese.

Compito del presente "Piano di sicurezza e coordinamento", è di coordinare e "mettere in sicurezza" tutte quelle attività e lavorazioni che, per qualsiasi motivo, non rientrino nell'applicazione standard di procedure lavorative; in modo particolare si fa riferimento nel caso specifico alle sovrapposizioni spazio-temporali di attività di imprese diverse

Nel capitolo seguente "Prescrizioni specifiche di sicurezza" sarà fatta trattazione esaustiva delle indicazioni di cui sopra.

## 16. RISCHI E PRESCRIZIONI SPECIFICHE DI SICUREZZA

### 16.1. CADUTA DALL'ALTO

Caduta di persone dall'alto, in seguito alla perdita di equilibrio del lavoratore e/o all'assenza di adeguate protezioni (collettive od individuali), da opere provvisorie, gru od autogrù, fori nei o scavi, o da mezzi per scavo o trasporto, o da qualsiasi altra postazione di lavoro sopraelevata.

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE PER LE SEGUENTI LAVORAZIONI:

Installazione/smontaggio dei cantieri; posa in opera delle cabine prefabbricate, getti di calcestruzzo, montaggio elementi prefabbricati; trasporto, movimentazione e stoccaggio di elementi prefabbricati, tubature e materiali; scavi di sbancamento; scavi a sezione ristretta.

#### **Prescrizioni Organizzative:**

Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà

	<b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b> 					
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 46 di 137

provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.

Ai sensi dell'art.16 del decreto Presidente della Repubblica del 7 Gennaio 1956, n. 164, nelle operazioni di montaggio di strutture prefabbricate, quando esiste pericolo di caduta di persone, deve essere attuata almeno una delle seguenti misure di sicurezza atte ad eliminare il predetto pericolo:

- *Impiego di impalcatura, ponteggio o analoga opera provvisoria;*
- *Adozione di cinture di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta di lunghezza tale da limitare l'eventuale caduta a non oltre 1,5 m;*
- *Adozioni di reti di sicurezza;*
- *Adozione di sistemi o procedure espressamente citati nelle istruzioni scritte fornite dal fornitore o dalla ditta di montaggio.*

#### **Prescrizioni Esecutive:**

Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.

Nella esecuzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseforme per il getto, deve essere sistemato un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile di almeno m 1,20. Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale, non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di cm 40 per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo.

I parapetti devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Possono essere realizzati nei seguenti modi:

- *Mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto, maggiore di 60 cm;*
- *Mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm;*
- *I correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti.*
- *I ponteggi devono avere il parapetto completo anche sulle loro testate.*

I ponti su cavalletti non devono superare un'altezza di 2 m e devono essere utilizzati per lavorazioni a livello del suolo o all'interno di edifici e non vanno mai disposti sugli impalcati dei ponteggi esterni o di altri ponti su cavalletti.

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 47 di 137</p>

Le tavole dell'impalcato devono essere ben accostate e vincolate tra loro e devono formare un impalcato di larghezza non inferiore a 90 cm, con parti a sbalzo di lunghezza inferiore 20 cm.

Quando non sia possibile l'utilizzo di dispositivi di protezione collettiva, è obbligatorio l'uso di cinture di sicurezza vincolate a parti stabili. Realizzare un impalcato intermedio, alternativo alle cinture di sicurezza, con tavole in legno di caratteristiche:

- Spessore non minore di 4 cm se larghe 30 cm, 5 cm se larghe 20 cm;
- Assenza di nodi passanti che riducono la sezione resistente del 10 %;
- Ben accostate tra loro e vincolate per evitare spostamenti;
- Appoggiate su tre traversi e senza parti a sbalzo;
- Tavole consecutive sovrapposte in corrispondenza di un traverso per almeno 40 cm.

## 16.2. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO O A LIVELLO

Rischi trasversali o organizzativi

Lesioni di vario genere causate dall'investimento di masse cadute dall'alto o a livello: materiali caduti durante il trasporto con gru, argani ecc., o da autocarri, dumper, carrelli elevatori ecc., o da opere provvisorie, o per ribaltamento delle stesse, di mezzi di sollevamento, di attrezzature, ecc.; materiali frantumati proiettati a distanza al seguito di demolizioni effettuate mediante esplosivo o a spinta.

- Cesoamenti
- Colpi
- Fratture
- Traumi
- Tagli

**Fattori di rischio:**

- Caduta di oggetti o materiali (liberi o per insufficienza di stabilità)
- Oggetti: attrezzi, martelli, chiavi
- Materiali: ferro, legname, prefabbricati, materiale per finiture ecc.
- Parti di macchine in corso di montaggio

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE PER LE SEGUENTI LAVORAZIONI:

Installazione/smontaggio dei cantieri, trasporto e movimentazione di materiale, stoccaggio non adeguato, montaggio dei prefabbricati, getti di calcestruzzo; scavi in roccia, perforazioni, trivellazione del pozzo.

**Prescrizioni Organizzative:**

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 48 di 137</p>

- Sonda di perforazione: protezioni collettive. Ove necessario, predisporre protezioni collettive (parapetti, ecc.), per il personale addetto alla perforazione.
- Stoccaggio materiali: Eseguire i mucchi come piccole costruzioni a secco
- Applicazione di proiezioni verticali ai margini delle opere in costruzione e dei rispettivi ponteggi di servizio, nonché delle piattaforme di servizio dei macchinari;
- Trasporto dei carichi. Evitare di effettuare brusche manovre di avvio o di arresto, in particolare a macchina carica.
- Sistemazione del carico sulla macchina. Assicurarsi che il carico da trasportare sia sempre ben sistemato.
- Sistemazione di materiale sfuso sulla macchina. Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.
- Sistemazione di oggetti sulla macchina. E' vietato usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati.
- Teli per la copertura del carico. Non caricare la macchina oltre i limiti indicati dal costruttore e utilizzare idonei teli (o simili) per la copertura del carico.
- Uso di contenitori chiusi su tutti i lati per il sollevamento dei materiali di piccole dimensioni
- Imbracature ben fatte e ganci con chiusure di sicurezza per il sollevamento dei materiali di grosse dimensioni
- Evitare che più persone lavorino contemporaneamente sulla stessa verticale a quote diverse
- Impedire mediante sbarramenti il passaggio e la sosta di persone e veicoli nelle zone sovrastanti quelle dove sono in corso i lavori

I lavoratori operanti a terra a servizio o in vicinanza o in prossimità del raggio d'azione di macchine operatrici che comportano sollevamenti di masse materiali, oppure in postazioni di quota inferiore rispetto a lavorazioni che comportano maneggio e spostamento di masse materiali dovranno portare obbligatoriamente il casco di protezione.

#### ***Prescrizioni Esecutive:***

- Sonda di perforazione: pulizia. La sonda deve essere pulita durante la risalita delle aste di infissione, per evitare la caduta dall'alto di materiali rimasti eventualmente attaccati alla sonda stessa.
- Sonda di perforazione: serraggio delle aste. Verificare frequentemente il corretto serraggio delle aste.
- Addetti all'imbracatura: verifica imbraco. Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.
- Addetti all'imbracatura: manovre di sollevamento del carico. Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.
- Addetti all'imbracatura: allontanamento. Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.



	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 49 di 137</p>

- Addetti all'imbracatura: attesa del carico. E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.
- Addetti all'imbracatura: conduzione del carico in arrivo. E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.
- Addetti all'imbracatura: sgancio del carico. Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.
- Addetti all'imbracatura: rilascio del gancio. Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

### 16.3. CESCOIAMENTI, STRITOLAMENTI, IMPATTI, LACERAZIONI

Ferite e lesioni (cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni) causate da contatti accidentali con organi mobili di macchine o mezzi, o per collisioni con ostacoli o altri mezzi presenti nell'area del cantiere.

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE PER LE SEGUENTI LAVORAZIONI:

Perforazioni; allestimento del cantiere e delle aree di lavoro; montaggio elementi prefabbricati.

#### **Prescrizioni Esecutive:**

Durante la perforazione, gli aiutanti devono sempre mantenersi a distanza di sicurezza dalla macchina.

Montaggio/smontaggio delle aste della sonda di perforazione. Le operazioni di montaggio o smontaggio degli spezzoni di aste, potranno iniziarsi solo dopo che la rotazione delle stesse sia completamente cessata. In particolare, lo svitamento delle aste dovrà avvenire sempre utilizzando la doppia morsa della macchina; nel caso in cui la macchina non ne sia dotata, o nonostante la doppia morsa non si riesca a svitare le aste, dovrà usarsi la chiave giratubi.

Il consenso per il disserraggio delle aste, dopo aver posizionato la chiave giratubi ad aste ferme, dovrà essere dato dagli addetti all'operatore, solo dopo che i primi si siano allontanati a distanza di sicurezza dalla macchina.

### 16.4. ELETTROCUZIONE

Per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico di cantiere in tensione.

Per contatto diretto o indiretto con cavi elettrici aerei o interrati.

Folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE PER LE SEGUENTI LAVORAZIONI:

Installazione del cantiere; Realizzazione della viabilità; Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere, dell'impianto di messa a terra e dell'impianto di protezione da scariche atmosferiche; smobilizzo del cantiere; allaccio all'elettrodotto esistente, montaggio ed allaccio della cabina MT, delle pompe e degli

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 50 di 137</p>

impianti di sollevamento.

### **Prescrizioni Esecutive:**

Lampade portatili: devono essere:

- *Costruite con doppio isolamento;*
- *Alimentate con bassissima tensione di sicurezza (24 V forniti mediante trasformatore di sicurezza) ovvero mediante separazione elettrica singola (220 V forniti mediante trasformatore di isolamento);*
- *Provviste di idoneo involucro di vetro ed avere il portalamпада e l'impugnatura costituita di materiale isolante non igroscopico;*
- *Devono essere protette contro i danni accidentali tramite una griglia di protezione;*
- *Provviste di cavo di alimentazione di tipo H07RN-F con una sezione minima dei conduttori di 1 mm<sup>2</sup>.*

Le lampadine usate non dovranno essere di elevata potenza per evitare possibili incendi e cedimento dell'isolamento per il calore prodotto. L'eventuale sostituzione della lampadina di una lampada portatile, dovrà essere seguita solo dopo aver disinserito la spina dalla presa. Usare solo lampade portatili a norma e mai di fattura artigianale.

### Impianto elettrico: disposizioni generali di comportamento.

Particolare cura, volta a salvaguardarne lo stato manutentivo, deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.

### Impianto elettrico: obblighi dei lavoratori.

Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio:

- *Apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.);*
- *Materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature;*
- *Cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.*

### Manovre: condizioni di pericolo.

- *E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente;*
- *I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e*

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 51 di 137</p>

*profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito;*

- *Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione;*
- *E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.*

#### Quadri elettrici: posizione ed uso degli interruttori d'emergenza.

Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti nel cantiere.

#### Cavi di alimentazione: disposizione.

I cavi di alimentazione devono essere disposti in maniera tale da non intralciare i posti di lavoro o passaggi, e non diventare oggetto di danneggiamenti: a questo scopo è necessario che venga ridotto al minimo lo sviluppo libero del cavo mediante l'uso di tenditori, tamburi avvolgicavo con prese incorporate o altri strumenti equivalenti; in nessun caso, comunque, è consentito depositare bidoni, attrezzi o carichi in genere allo scopo di tenderne la parte in esubero. In particolare, per quanto possibile, i cavi dovranno essere disposti parallelamente alle vie di transito. Inoltre, i cavi di alimentazione non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio né sottoposti a torsione, né agganciati su spigoli vivi o su materiali caldi o lasciati su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi.

#### Cavi di alimentazione: prolunghe.

Per portare l'alimentazione nei luoghi dove non è presente un quadro elettrico, occorreranno prolunghe la cui sezione deve essere adeguatamente dimensionata in funzione della potenza richiesta. E' vietato approntare artigianalmente le prolunghe: andranno utilizzate, pertanto, solo quelle in commercio realizzate secondo le norme di sicurezza. Il cavo da utilizzare è quello per posa mobile.

#### Cavi di alimentazione: utilizzazione.

Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento. Qualora il cavo apparisse deteriorato, esso non deve essere riparato con nastri isolanti adesivi, ma va subito sostituito con uno di caratteristiche identiche ad opera di personale specializzato. L'uso dei cavi deteriorati è tassativamente vietato.

Il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore devono essere protetti adeguatamente e si dovrà sempre evitare di toccarli con le mani bagnate o stando con i piedi sul bagnato.

Dopo l'utilizzazione i cavi di alimentazione (dell'apparecchiatura e/o quelli usati per le derivazioni provvisorie) devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano rapidamente a contatto con oli e grassi.

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 52 di 137</p>

#### Collegamenti volanti.

I collegamenti volanti devono essere evitati, per quanto possibile. Ove indispensabili, i collegamenti a presa e spina dovranno essere realizzati con prese e spine aventi almeno protezione IP 67 e dovranno essere posizionati fuori dai tratti interrati.

#### Cavi di alimentazione: temperature di esposizione.

La temperatura sulla superficie esterna della guaina dei cavi non deve superare la temperatura di 50°C per cavi flessibili in posa mobile e di 70 °C per quelli flessibili in posa fissa, né scendere al di sotto dei -25 °C.

#### Pressacavo.

Il pressacavo svolge la duplice funzione di protezione contro la penetrazione, all'interno del corpo della spina e della presa (fissa o mobile), di polvere e liquidi e contro la eventuale sconnessione tra i cavi ed i morsetti degli spinotti causata da una tensione eccessiva accidentalmente esercitata sul cavo. Deve, pertanto, essere prestata la massima attenzione allo stato dei pressacavi presenti sia sulle spine che sulle prese.

#### Quadri elettrici: arresto automatico.

Qualora un dispositivo di protezione (interruttore) sia intervenuto aprendo il circuito, prima di ridare tensione all'impianto occorrerà individuare e riparare il guasto che lo ha provocato e mai dare di nuovo tensione escludendo dal circuito l'interruttore che ne impedisce la chiusura. E' assolutamente vietato mettere fuori uso i dispositivi di sicurezza, togliendo, bloccando, sostituendo valvole, interruttori automatici, molle, ecc. con altri di diversa taratura o peggio ancora utilizzando sistemi di fortuna.

#### Manutenzione di prese e spine: verifiche e controlli.

Gli spinotti delle spine, così come gli alveoli delle prese, vanno tenuti puliti e asciutti: prima di eseguire i controlli e la eventuale manutenzione, provvedere a togliere la tensione all'impianto.

Le prese e le spine che avessero subito forti urti, andranno accuratamente controllate, anche se non presentano danni apparenti: tutte quelle che mostreranno segni anche lievi di bruciature o danneggiamenti, dovranno essere sostituite facendo ricorso a personale qualificato.

#### Allaccio apparecchiature elettriche.

Non devono mai essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione. In particolare, prima di effettuare un allacciamento, si dovrà accertare che:

- L'interruttore di avvio della macchina o utensile sia "aperto" (motore elettrico fermo);
- L'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (assenza di tensione alla presa).

#### Alimentazione elettrica: sospensione temporanea delle lavorazioni.

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <div style="text-align: right;">  </div>					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 53 di 137</p>

Durante le interruzioni di lavoro deve essere tolta l'alimentazione all'apparecchiatura elettrica.

#### Come collegare e disinnestare una spina.

Per disconnettere una spina da una presa di corrente si deve sempre evitare di tendere il cavo; occorre, invece, disconnettere la spina mediante l'impugnatura della spina stessa. Per eseguire una connessione, non si devono mai collegare direttamente i cavi agli spinotti e dovranno usarsi, invece, sempre spine e prese normalizzate.

#### Dispositivi di sicurezza: by-pass.

Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal superiore preposto, esperto di sicurezza elettrica.

#### Apparecchiature elettriche: verifiche prima dell'uso.

Prima di mettere in funzione qualsiasi macchina o apparecchiatura elettrica, devono essere controllate tutte le parti elettriche visibili, in particolare:

- *Il punto dove il cavo di alimentazione si collega alla macchina (in quanto in questa zona il conduttore è soggetto ad usura e a sollecitazioni meccaniche con possibilità di rottura dell'isolamento);*
- *La perfetta connessione della macchina ai conduttori di protezione ed il collegamento di questo all'impianto di terra;*
- *Verificare visivamente, inoltre, l'integrità dell'isolamento della carcassa.*

#### Impianto elettrico: chiusura giornaliera dell'impianto.

Al termine della giornata di lavoro occorre disinserire tutti gli interruttori e chiudere i quadri elettrici a chiave.

### **16.5. GETTI O SCHIZZI**

Laddove vengano effettuate lavorazioni che danno luogo alla proiezione di materiali o schegge, è obbligatorio predisporre opportuni mezzi di protezione a difesa dei lavoratori addetti, e delle persone che sostano o transitano nelle vicinanze.

#### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE PER LE SEGUENTI LAVORAZIONI:**

Trivellazione del pozzo, adduzione alle condotte, utilizzo di impianti e macchinari oleodinamici, getto di cls.

#### ***Prescrizioni Esecutive:***

Impianto oleodinamico: verifiche durante il lavoro. Durante la lavorazione, devono essere frequentemente verificati i tubi e gli attacchi degli impianti oleodinamici.

Impianto oleodinamico: verifiche preventive. All'inizio di ciascun turno di lavoro va accuratamente verificata l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere.

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 54 di 137</p>

Interventi sull'impianto oleodinamico. Qualora fosse necessario intervenire su parti dell'impianto oleodinamico della macchina, bisognerà accertarsi preventivamente che la pressione sia nulla. La ricerca di un eventuale foro su un flessibile della macchina, dovrà eseguirsi sempre con molta cautela, e preventivamente muniti di occhiali di protezione.

In prossimità del foro di perforazione dovranno essere posizionati schermi protettivi dalle possibili proiezioni di residui di perforazione (terriccio), per salvaguardare il personale addetto.

#### **16.6. INALAZIONE POLVERI, FIBRE, GAS, VAPORI**

Danni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore, derivanti dall'esposizione a materiali in grana minuta, o rilascianti fibre minute, o che possono dar luogo a sviluppo di polveri, gas, vapori, nebbie, aerosol. Intossicazione causata dall'inalazione dei gas di scarico di motori a combustione o di fumi o di ossidi (ossidi di zinco, di carbonio, di azoto, di piombo, ecc.) tossici originati durante la combustione o la saldatura o il taglio termico di materiali di varia natura.

##### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE PER LE SEGUENTI LAVORAZIONI:**

Taglio di essenze arboree, operazioni di sfalcio e pulizia delle aree di lavoro; scavi in terra.

- Prima dell'attività: evitare di effettuare lavorazioni che comportino la formazione di polveri, l'utilizzo di sostanze pericolose, soprattutto in ambienti chiusi o scarsamente areati;
- Durante l'attività: rispettare le istruzioni impartite dal datore di lavoro; utilizzare dispositivi di protezione individuale e collettivi adeguati;
- Primo soccorso: conoscere la sostanza inalata, e possibilmente la durata dell'inalazione.

#### **16.7. INCENDI O ESPLOSIONI**

Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni conseguenti allo schiacciamento di tubazioni del gas in esercizio, alla combustione di recipienti o serbatoi contenenti carburanti o sostanze chimiche altamente deflagranti, al brillamento di esplosivo per demolizioni o di ordigni bellici interrati, ecc.

##### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE PER LE SEGUENTI LAVORAZIONI:**

- In fase di pianificazione del cantiere da parte dell'impresa è necessario effettuare un'analisi del rischio d'incendio (concentrazione prodotti infiammabili, possibili cause di accensione) e deve essere preparato un piano generale di evacuazione;
- In tutti i luoghi di lavoro soggetti al controllo dei vigili del fuoco è necessario verificare l'esistenza della documentazione prevista ed assicurarsi del corretto funzionamento degli eventuali sistemi di estinzione presenti (estintori, idranti ecc.);
- Tutti gli addetti devono essere formati ed informati sull'esistenza del rischio;
- Durante le attività: nelle lavorazioni dov'è previsto l'impiego di fiamme libere o altre sorgenti di ignizione è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 55 di 137</p>

sostanze infiammabili poste nelle vicinanze;

- Deve essere prevista e resa possibile l'evacuazione dei lavoratori;
- Rispettare le norme per il deposito, trasporto e impiego di esplosivi;
- Assicurarsi che nella zona di lavoro non vi siano cavi, tubazioni, ecc. interrati interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua, ecc.

### ***Prescrizioni esecutive***

Rifornimento di carburante: in questo tipo di cantiere deve essere evitato lo stoccaggio di carburante; nel caso sia necessario il rifornimento di macchine operatrici, il carburante dovrà essere trasportato in recipienti adeguati, dotati delle prescritte etichettature.

Il rifornimento deve avvenire in aree assolutamente ripulite dalla vegetazione, e in assenza di fiamme di qualsiasi tipo o di produzione di scintille.

Tipo di carburante. Non deve essere utilizzato in alcun caso un combustibile diverso da quello indicato dal costruttore.

Perdite di carburante. Prima e durante le lavorazioni deve verificarsi che non vi siano perdite di carburante.

### ***Uso di esplosivi Prescrizioni Organizzative.***

Scelta degli esplosivi La scelta degli esplosivi per il loro impiego deve essere fatta tenendo presente la rispondenza del tipo di esplosivo alla natura dei lavori da eseguire.

Istruzioni sull'uso degli esplosivi. Il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori addetti alla custodia, manipolazione ed uso degli esplosivi, istruzioni scritte sulla loro conservazione e sulle cautele particolari da adottare nell'impiego dei vari tipi usati nel cantiere. Le principali norme devono essere riportate in cartelli affissi alle porte dei depositi ed ai posti di confezionamento delle cariche.

Trasporto degli esplosivi nell'interno dei cantieri. Gli esplosivi devono essere trasportati negli involucri originali, in cassette chiuse con chiavistelli o in contenitori idonei, tenendo separati gli esplosivi dalle micce e dalle capsule detonanti. Il trasporto a braccia degli esplosivi ai luoghi di impiego deve essere attuato a mezzo di solide cassette munite di coperchio chiudibile con chiavistello, distinte sia nelle dimensioni che nella dicitura per gli esplosivi e per i detonanti. Il trasporto degli esplosivi e dei detonanti deve avvenire in tempi diversi oppure per mezzo di lavoratori diversi, i quali non possono essere muniti di lampade a fiamma. Gli esplosivi trasportati su veicoli devono essere contenuti in imballaggi idonei, stabilmente collocati. I mezzi di trasporto devono essere costruiti in modo da impedire la caduta di scintille o di elementi brucianti sulle casse o sui recipienti contenenti gli esplosivi. E' vietato l'impiego di mezzi di trasporto che diano luogo a produzione di scintille o fiamme, salvo efficaci protezioni.

Disgelamento e asciugamento delle cartucce. Il disgelamento degli esplosivi deve essere effettuato



	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 56 di 137</p>

possibilmente di giorno, sotto la direzione di un sorvegliante ed in posti isolati, a conveniente distanza dai luoghi dove si eseguono altri lavori. Il disgelamento degli esplosivi deve essere eseguito esclusivamente in recipienti riscaldati a bagnomaria, evitando il contatto dell'acqua con gli esplosivi. E' vietato operare il disgelamento degli esplosivi esponendoli al fuoco o alle fiamme oppure collocandoli su fornelli accesi o riscaldati o portandoli sulla persona. Le dinamiti congelate non devono essere tagliate, perforate, divise, radunate, compresse, battute o in altro modo sollecitate con corpi duri.

Distribuzione degli esplosivi per l'impiego. La consegna degli esplosivi deve essere effettuata dal consegnatario ai lavoratori incaricati del ritiro in misura non eccedente il fabbisogno giornaliero per i lavori in corso. E' vietata la consegna di esplosivi avariati, dei quali non si deve far uso nelle mine. La distribuzione degli esplosivi ritirati deve essere effettuata immediatamente prima del caricamento delle mine ed in misura non eccedente il fabbisogno di ogni singola squadra. E' vietata la consegna di dinamiti congelate.

La dinamite e gli altri esplosivi congeneri devono essere consegnati in cartucce, i cui involucri devono essere integri. Gli inneschi devono essere consegnati nel numero strettamente necessario e solamente in appositi contenitori. L'esplosivo non adoperato deve essere in ogni caso restituito dai lavoratori alla persona incaricata prima di abbandonare il lavoro.

Micce. Le micce, prima di essere applicate ai detonatori, devono essere accuratamente esaminate per accertare la loro integrità. Esse devono essere tagliate in lunghezza tale che il lavoratore adibito all'accensione abbia il tempo necessario per mettersi al sicuro. Nei luoghi umidi si devono usare micce incatramate, per le mine subacquee o praticate in terreni acquitrinosi devono essere impiegate micce ad involucro impermeabile. Periodicamente devono essere controllate la velocità di combustione della miccia e le caratteristiche del dardo.

Detonatori elettrici. I detonatori elettrici che presentano deformazioni, anomalie o deterioramenti, anche lievi, devono essere scartati e distrutti. Nel trasporto dei detonatori elettrici le cassette devono essere suddivise in scomparti, per tenere distinti i detonatori stessi per numero di ritardo. In una stessa volata non devono essere impiegati detonatori provenienti da fabbriche diverse.

## 16.8. INVESTIMENTO E RIBALTAMENTO

Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, stritolamenti, impatti, tagli) causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE PER LE SEGUENTI LAVORAZIONI:

Allestimento aree di cantiere, utilizzo di macchine per movimenti terra e posizionamento di cavidotti, condutture, impianti e prefabbricati, regolazione del traffico nei pressi degli accessi di cantiere.

#### **Prescrizioni Organizzative:**

Coloro che operano in prossimità della delimitazione di un cantiere stradale o che comunque sono esposti al traffico dei veicoli nello svolgimento della loro attività lavorativa, devono essere visibili sia di giorno che

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 57 di 137</p>

di notte mediante indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti.

Tutti gli indumenti devono essere realizzati con tessuto di base fluorescente di colore arancio o giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento. In caso di interventi di breve durata può essere utilizzata una bretella realizzata con materiale sia fluorescente che rifrangente di colore arancio.

Tale abbigliamento si rende obbligatorio anche quando, per varie ragioni, non siano realizzati percorsi pedonali distinti da quelli carrai.

## 16.9. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

### **Prescrizioni Organizzative:**

Movimentazione manuale dei carichi: informazione. Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda:

- Il peso di un carico;
- Il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia una collocazione eccentrica;
- La movimentazione corretta dei carichi e i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in maniera corretta.

Movimentazione manuale dei carichi: obblighi del datore di lavoro. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Movimentazione manuale dei carichi: organizzazione del lavoro. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sana e sicura.

Movimentazione manuale dei carichi: rischi dorso-lombari. La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso-lombare nei casi seguenti:

- Il carico è troppo pesante (kg 30);
- È ingombrante o difficile da afferrare;
- È in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- È collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 58 di 137</p>

distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;

- Può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

Lo sforzo fisico può presentare un rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi:

- È eccessivo;
- Può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- Può comportare un movimento brusco del carico;
- È compiuto con il corpo in posizione instabile.

Movimentazione manuale dei carichi: sorveglianza sanitaria. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi.

Le modalità di stoccaggio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Verificare la compattezza del terreno prima di iniziare lo stoccaggio.

#### **16.10. RUMORE: DBA < 80**

Il lavoratore è addetto ad attività comportanti valore di esposizione quotidiana personale non superiore a 80 dBA: per tali lavoratori, il decreto 277/91 non impone alcun obbligo.

#### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE PER LE SEGUENTI LAVORAZIONI:**

##### ***Prescrizioni Organizzative:***

Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

#### **16.11. RUMORE: DBA > 90**

Danni all'apparato uditivo, causata da prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature: esposizione superiore a 90 dBA.

#### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE PER LE SEGUENTI LAVORAZIONI:**

##### ***Prescrizioni Organizzative:***

Controllo sanitario: esposizioni >85 dBA. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, devono essere sottoposti a

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 59 di 137</p>

controllo sanitario. Detto controllo comprende:

- a) *Una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII del DPR 277/91, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;*
- b) *Visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva.*

La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente.

Gli intervalli non possono essere comunque superiori a due anni per lavoratori la cui esposizione quotidiana personale non supera 90 dBA e ad un anno nei casi di esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA.

Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

Informazione e formazione: esposizione >85 dBA. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 85 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:

- a) *I rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;*
- b) *Le misure adottate;*
- c) *Le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;*
- d) *La funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le corrette modalità di uso;*
- e) *Il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;*
- f) *I risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro;*
- g) *L'uso corretto, ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito, degli utensili, macchine, apparecchiature che, utilizzati in modo continuativo, producono un'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore pari o superiore a 85 dBA.*

Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 60 di 137</p>

Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

Registrazione dell'esposizione al rumore dei lavoratori. I lavoratori che svolgono le attività che comportino un'esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa), sono iscritti in appositi registri. Il registro è istituito ed aggiornato dal datore di lavoro che ne cura la tenuta. Il datore di lavoro:

- a) *Consegna copia del registro di cui al comma 1 all'ISPESL e alla USL competente per territorio, cui comunica, ogni tre anni e comunque ogni qualvolta l'ISPESL medesimo ne faccia richiesta, le variazioni intervenute;*
- b) *Consegna, a richiesta, all'organo di vigilanza ed all'Istituto superiore di Sanità copia del predetto registro;*
- c) *Comunica all'ISPESL e alla USL competente per territorio la cessazione del rapporto di lavoro, con le variazioni sopravvenute dall'ultima comunicazione;*
- d) *Consegna all'ISPESL e alla USL competente per territorio, in caso di cessazione di attività dell'impresa, il registro di cui al comma 1;*
- e) *Richiede all'ISPESL e alla USL competente per territorio copia delle annotazioni individuali in caso di assunzione di lavoratori che abbiano in precedenza esercitato attività che comportano le condizioni di esposizione di cui all'art. 41;*
- f) *Comunica ai lavoratori interessati tramite il medico competente le relative annotazioni individuali contenute nel registro e nella cartella sanitaria e di rischio di cui all'art. 4, comma 1, lettera q).*

I dati relativi a ciascun singolo lavoratore sono riservati.

#### Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità.

Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa) è esposta una segnaletica appropriata. Tali luoghi sono inoltre perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili.

Superamento dei valori limite di esposizione. Se nonostante l'applicazione di misure tecniche ed organizzative, l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore risulta superiore a 90 dBA od il valore della pressione acustica istantanea non ponderata risulta superiore a 140 dB (200 Pa), il datore di lavoro comunica all'organo di vigilanza, entro trenta giorni dall'accertamento del superamento, le misure tecniche ed organizzative applicate, informando i lavoratori ovvero i loro rappresentanti.

#### **Prescrizioni Esecutive:**

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 61 di 137</p>

Esposizione >90 dBA: adempimenti. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera 90 dBA devono utilizzare i mezzi individuali di protezione dell'udito forniti dal datore di lavoro.

Se l'applicazione delle misure di cui al comma 4 comporta rischio di incidente, a questo deve ovviarsi con mezzi appropriati.

I lavoratori ovvero i loro rappresentanti sono consultati per la scelta dei modelli dei mezzi di protezione individuale dell'udito.

Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 90 dBA.

## 16.12. RUMORE: DBA 80 / 85

Danni all'apparato uditivo, causata da prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature: esposizione compresa tra 80 e 85 dBA.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

Nelle lavorazioni: decespugliamento; installazione apparecchiature e macchinari; Posa in opera di condutture e cavidotti; SMOBILIZZO DEL CANTIERE; cabine elettriche prefabbricate: getti di calcestruzzo di completamento; Montaggio elementi prefabbricati.

### **Prescrizioni Organizzative:**

Controllo sanitario: esposizioni tra 80 e 85 dBA. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana personale sia compresa tra 80 dBA e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità, anche al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi. Detto controllo comprende:

- a) *Una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;*
- b) *Visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva.*

La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente.

Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

<div>SWS<sup>TM</sup></div>	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 62 di 137

Informazione e formazione: esposizione tra 80 e 85 dBA. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 80 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:

- a) *I rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;*
- b) *Le misure adottate;*
- c) *Le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;*
- d) *Funzione dei mezzi individuali di protezione, circostanze in cui ne è previsto l'uso e le modalità di uso;*
- e) *Il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;*
- f) *I risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.*

Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

#### **Prescrizioni Esecutive:**

Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 90 dBA.

### **16.13. RUMORE: DBA 85 / 90**

Danni all'apparato uditivo, causata da prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature: esposizione compresa tra 85 e 90 dBA.

#### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE PER LE SEGUENTI LAVORAZIONI:**

Nelle Perforazioni; decespugliamento; Rinterro di scavo a sezione obbligata; Installazione di cantiere temporaneo.

#### **Prescrizioni Organizzative:**

Controllo sanitario: esposizioni >85 dBA. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, devono essere sottoposti a controllo sanitario.

Detto controllo comprende:

- a) *Una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII del DPR 277/91, per accertare l'assenza di*



	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 63 di 137</p>

*controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;*

- b) Visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva.*

La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente.

Gli intervalli non possono essere comunque superiori a due anni per lavoratori la cui esposizione quotidiana personale non supera 90 dBA e ad un anno nei casi di esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA.

Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

Esposizione tra 85 e 90 dBA: adempimenti. Il datore di lavoro fornisce i mezzi individuali di protezione dell'udito a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale può verosimilmente superare 85 dBA.

I mezzi individuali di protezione dell'udito sono adattati al singolo lavoratore ed alle sue condizioni di lavoro, tenendo conto della sicurezza e della salute.

I lavoratori ovvero i loro rappresentanti sono consultati per la scelta dei modelli dei mezzi di protezione individuale dell'udito.

Informazione e formazione: esposizione >85 dBA. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 85 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:

- a) I rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;*
- b) Le misure adottate;*
- c) Le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;*
- d) La funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le corrette modalità di uso;*
- e) Il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;*
- f) I risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro;*
- g) L'uso corretto, ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito, degli utensili, macchine, apparecchiature che, utilizzati in modo continuativo, producono un'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore pari o superiore a 85 dBA.*

Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 64 di 137</p>

misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

***Prescrizioni Esecutive:***

Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 90 dBA.

***Riferimenti Normativi:***

D.L. 15/8/1991 n.277 art.41; D.L. 15/8/1991 n.277 art.42; D.L. 15/8/1991 n.277 art.43; D.L. 15/8/1991 n.277 art.46.

#### **16.14. SCIVOLAMENTI E CADUTE**

Scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio (nel caso di salita su mezzi o macchine), o da cattive condizioni del posto di lavoro (come ad esempio disordine per presenza di residui sparsi delle lavorazioni), o da cattive condizioni della viabilità pedonale.

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE PER LE SEGUENTI LAVORAZIONI:**

Perforazione; terreno scivoloso (fondo scavo o area di lavoro) scarsa pulizia delle macchine (scalini, appigli).

***Prescrizioni Esecutive:***

Allontanare i fanghi dal bordo del foro.

Mantenere pulite le aree di lavoro.

Mantenere pulite le macchine (appigli e scalini) da grasso e materie oleose.

#### **16.15. SEPPELLIMENTI E SPROFONDAMENTI**

Seppellimenti e sprofondamenti in scavi all'aperto od in sotterraneo o durante opere di demolizione o durante le operazioni di manutenzione all'interno di silos, serbatoi, depositi, o durante il disarmo di puntelli e/o casseforme, ecc.

Seppellimenti causati da frana di materiali stoccati senza le opportune precauzioni o da crollo di manufatti edili prossimi alle postazioni di lavoro.

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE PER LE SEGUENTI LAVORAZIONI:**

Nell'accatastamento errato di materiali.

Nelle lavorazioni:

- Scavi di sbancamento;

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 65 di 137</p>

- Posa in opera di cavidotti e condutture;
- Scavi a sezione ristretta,
- Rinterro.

***Prescrizioni Esecutive:***

Sonda di perforazione: accatastamento delle aste su terreno. Contenere la catasta dei tubi con appositi montanti o, in mancanza di questi, costituire strati successivi decrescenti bloccando lo strato inferiore con picchettoni infissi nel terreno.

Sonda di perforazione: cavalletti porta-aste. Devono predisporli nelle immediate vicinanze della macchina, appositi cavalletti porta aste di perforazione, al fine di facilitarne la movimentazione.

Sonda di perforazione: solidità dell'area per lo stoccaggio delle aste. Verificare la compattezza del terreno prima di effettuare lo stoccaggio delle aste.

Sonda di perforazione: uso di cunei. Nelle eseguire cataste di tubi, devono disporsi tutti con le teste da un solo lato e ciascuno dovrà essere bloccato con cunei.

Scavi in trincea: sbadacchiature vietate. Le pareti inclinate non dovranno essere armate con sbadacchi orizzontali in quanto i puntelli ed i traversi potrebbero slittare verso l'alto per effetto della spinta del terreno. Si dovrà verificare che le pareti inclinate abbiano pendenza di sicurezza.

Scavi in trincea, pozzi, cunicoli: armature di sostegno. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Qualora la lavorazione richieda che il lavoratore operi in posizione curva, anche per periodi di tempo limitati, la suddetta armatura di sostegno dovrà essere posta in opera già da profondità maggiori od uguali a 1,20 m. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporli idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura. Idonee precauzioni e armature devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre m 3 deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'esportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.

Scavi manuali: pendenza del fronte. Negli scavi eseguiti manualmente, le pareti del fronte devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti.

Scavi manuali: tecnica di scavo per h > 1,50 m. Quando la parete del fronte di attacco dello scavo supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete. In tali casi si potrà procedere dall'alto verso il basso realizzando una

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 66 di 137</p>

gradonatura con pareti di pendenza adeguata.

E' tassativamente vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno. Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi.

Le armature provvisorie per la esecuzione di manufatti, quali archi, volte, piattabande, architravi, solai, scale e di qualsiasi altra opera sporgente dal muro, in cemento armato o in muratura di ogni genere, devono essere costruite in modo da assicurare, in ogni fase del lavoro, la necessaria solidità e con modalità tali da consentire, a getto o costruzione ultimata, il loro progressivo abbassamento e disarmo.

Le armature devono sopportare con sicurezza, oltre il peso delle strutture, anche quello delle persone e dei sovraccarichi eventuali, nonché le sollecitazioni dinamiche che possano dar luogo a vibrazioni durante l'esecuzione dei lavori e quelle prodotte dalla spinta del vento e dell'acqua.

Le armature provvisorie per grandi opere, come centine per ponti ad arco, per coperture ad ampia luce e simili, che non rientrino negli schemi di uso corrente, devono essere eseguite su progetto redatto da un ingegnere o architetto, corredato dai relativi calcoli di stabilità. Tali disegni esecutivi, firmati dal progettista, devono essere esibiti sul posto di lavoro a richiesta degli ispettori del lavoro.

Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito. A tale scopo si dovrà provvedere a disporre i puntelli di banchinaggio del solaio sempre in corrispondenza di quelli inferiori: eseguire la loro trattenuta al piede ed eventualmente controventarli.

#### **16.16. DERMATITI, REAZIONI CUTANEE O ALLERGICHE**

Irritazioni cutanee, reazioni allergiche, dermatiti causate dal contatto con solventi, detergenti, malte cementizie, resine o, in più generale, con sostanze capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto).

##### ***Prescrizioni Organizzative:***

Indossare abiti di sicurezza, proteggere le mani con guanti e il viso e visiere e mascherine.

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 67 di 137</p>

## 17. LAVORAZIONI SPECIFICHE DELL'APPALTO

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi (punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive (punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

### 17.1. ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

---

*N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC (D.P.R. 222/03 - art.4, comma 3).*

---

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi, già descritte precedentemente:

Pulizia e preparazione dell'area (decespugliamento e sfalcio):

Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere:

Realizzazione della viabilità del cantiere:

Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari e degli impianti relativi:

Disinstallazione del cantiere.

#### **Macchine e attrezzature utilizzate:**

- Andatoie e Passerelle;
- Argano a bandiera;
- Attrezzi manuali;
- Autocarro;
- Autogrù;
- Carriola;
- Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- Compressore con motore endotermico;
- Decespugliatore a motore;
- Dumper;
- Martello demolitore pneumatico;
- Pala meccanica;
- Ponte su cavalletti;
- Ponteggio mobile o trabattello;
- Scala doppia;
- Smerigliatrice angolare (flessibile);
- Trapano elettrico.

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 68 di 137</p>

### ***DPI:***

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale:

- Calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile
- Casco;
- Cinture di sicurezza;
- Guanti;
- Guanti dielettrici;
- Mascherina antipolvere;
- Occhiali a tenuta;
- Occhiali o visiera di sicurezza;
- Otoprotettori.

### **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE GENERALI SPECIFICHE:**

#### ***TAGLIO DI ALBERI: prescrizioni organizzative***

**Prima di effettuare l'abbattimento valutare le caratteristiche delle singole piante:**

- Specie, (consistenza, difetti, facilità di rottura ecc.);
- Altezza (eventuali interferenze con eventuali ostacoli, ampiezza della zona di sicurezza);
- Diametro (per le modalità di taglio);
- Andamento del tronco (possibili rimbalzi e loro direzione, possibilità di rotolamento);
- Inclinazione e baricentro (direzione di caduta naturale);
- Sviluppo asimmetrico della chioma (influisce sulla direzione di caduta);
- Forma e biforcazioni del tronco, possibilità di rami spezzati e loro prevedibile caduta;
- Forza e direzione del vento.

#### **Durante l'abbattimento:**

Tutti gli addetti che lavorano nelle vicinanze devono essere avvisati a voce, e devono sospendere i lavori e prestare attenzione all'operazione in corso ed ai pericoli che ne possono derivare.

Ampliare opportunamente la zona di protezione se la direzione di caduta prescelta non coincide con quella naturale.

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 69 di 137</p>

### ***TAGLIO DI ALBERI prescrizioni esecutive***

#### **PRIMA DEL TAGLIO:**

- Delimitare la zona di lavorazione con apposita segnaletica e transennatura, al fine di evitare l'accesso alle persone non autorizzate e la sosta di veicoli che potrebbero essere danneggiati.
- Rendere la zona di lavoro sgombra da qualsiasi impedimento.
- Indossare gli appositi DPI verificandone preventivamente lo stato di efficienza.
- Nel caso di utilizzo di scala portatile prima di iniziare le operazioni di taglio o potatura fissare saldamente la scala all'albero attraverso opportune legature; durante questa fase la scala deve essere trattenuta alla base da un'altra persona.

#### **DURANTE L'ATTIVITA':**

- Restare fissati alla scala o al cestello elevatore con la cintura di sicurezza.
- Evitare rifornimenti di combustibile con motore acceso.

#### **ALLA FINE DELL'ATTIVITA'**

- Pulire le attrezzature.
- Non lasciare attrezzi e macchinari incustoditi.
- Divieto di accendere macchine portatili mentre ci si trova sulle scale.

### ***DECESPUGLIAMENTO: prescrizioni Organizzative***

- Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza del decespugliatore;
- Eseguire le operazioni in condizioni di adeguata stabilità;
- Non rimuovere le protezioni alle parti meccaniche in movimento;
- Controllare il corretto fissaggio degli organi lavoratori del decespugliatore;
- Controllare lo stato di conservazione della lama o del rocchetto portafilo al termine di ogni lavorazione;
- Scollegare la macchina operatrice durante ogni pausa e alla fine di ogni lavorazione;
- Rispettare gli orari di utilizzo delle macchine operatrici ai fini dell'inquinamento acustico;
- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento;
- Nel caso di lavori sopraelevati utilizzare idonee opere provvisorie.
- Prestare attenzione alla presenza di siringhe o materiali infetti.
- Tutti i macchinari costruiti dopo il 1995 devono essere conformi alla "Direttiva macchine"



	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 70 di 137</p>

### ***MOVIMENTAZIONE DI CARICHI SOSPESI: prescrizioni***

- Addetti all'imbracatura: verifica imbraco. Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.
- Addetti all'imbracatura: manovre di sollevamento del carico. Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.
- Addetti all'imbracatura: allontanamento. Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.
- Addetti all'imbracatura: attesa del carico. E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.
- Addetti all'imbracatura: conduzione del carico in arrivo. E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.
- Addetti all'imbracatura: sgancio del carico. Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.
- Addetti all'imbracatura: rilascio del gancio. Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

### ***Montaggio e installazione degli impianti di cantiere e degli apprestamenti igienico assistenziali***

L'installazione delle attrezzature di cantiere e degli impianti ad esse connesse saranno realizzati secondo le prescrizioni già descritte nel presente piano in conformità con gli standard normativi, e secondo quanto dettagliato nel POS dell'impresa aggiudicataria, approvato dal CSE, dove sarà anche riportata la planimetria esecutiva delle aree.

### ***Disinstallazione del cantiere***

Durante la fase di smontaggio di attrezzature e misure di sicurezza, dovrà essere posta la massima attenzione alla circolazione. Le attrezzature e i mezzi di cantiere in allontanamento dal cantiere, dovranno essere coordinati da personale a terra. Le fasi di smontaggio della gru dovranno essere compatibili con quanto prescritto nel capitolo 17.3.1 e comunque con il supporto di autogrù.

### ***Rischi a cui è esposto il lavoratore nella fase di allestimento del cantiere:***

Fattore di rischio	Indice di gravità
Rumore: dBA < 80	1
Rumore dBA 85 / 90	1
Elettrocuzione	4
Movimentazione manuale dei carichi	1
Caduta dall'alto	2

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <div style="text-align: right;">  </div>					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 71 di 137</p>

Caduta materiale dall'alto	1
Cadute a livello	1
Investimento e ribaltamento	1
Ribaltamento autocarri per cedimento del terreno	1
Investimenti da automezzi in transito Interferenza con la circolazione sulla S.S.43	2

## 17.2. REALIZZAZIONE CENTRALE IDROELETTRICA

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Decespugliamento e pulizia dell'area.

Realizzazione delle fondazioni e delle elevazioni dell'edificio.

Montaggio degli impianti e delle apparecchiature.

Allacciamento degli impianti alla rete esistente.

---

*N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC (D.P.R. 222/03 - art.4, comma 3).*

---

### **DECESPUGLIAMENTO: prescrizioni Organizzative**

Vedere le prescrizioni riportate nella fase di allestimento del cantiere.

### **MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI: prescrizioni**

Per quanto concerne la movimentazione dei carichi mediante autogrù, fare riferimento alle prescrizioni sui carichi sospesi per il rischio "caduta materiale dall'alto".

### **PRESCRIZIONI PER LE OPERAZIONI DI GETTO della platea di appoggio del prefabbricato**

In questa sede si prevede che le operazioni di getto avvengano impegnando una betoniera di piccole dimensioni, nelle zone del sito adiacenti alle aree interessate dal getto. Nessun operaio dovrà rimanere all'interno dell'area di lavoro delle macchine operatrici e sotto carichi sospesi.

Le modalità esecutive saranno riportate nel POS dell'impresa appaltatrice.

### **Montaggio e sistemazione degli impianti**

Saranno effettuate secondo le prescrizioni fornite dalla casa produttrice, nel rispetto delle misure di sicurezza caratteristiche della lavorazione non prima di aver verificato la disalimentazione delle parti sotto tensione. (movimentazione manuale dei carichi, protezione degli operatori dai rischi di cesoiamento e di tagli e abrasioni, rischio elettrico ecc.).

### **Collegamento alla rete esistente**

Sono **vietati** lavori su parti in tensione; il collegamento verrà effettuato solo quando tutte le operazioni di montaggio saranno state completate; il collegamento verrà effettuato da parte di personale perfettamente addestrato, di concerto con i funzionari della rete esercente, previo controllo di conformità delle apparecchiature installate.

### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

	<b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b> 					
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 72 di 137

- Andatoie e passerelle;
- Attrezzi manuali;
- Avvitatore elettrico;
- Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- Carriola;
- Ponteggio mobile o tra battello;
- Scala semplice;
- Smerigliatrice angolare (flessibile);
- Trapano elettrico.

#### ***DPI:***

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- Casco;
- Guanti;
- Calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile
- Cinture di sicurezza;
- Occhiali o schermi facciali paraschegge;
- Guanti dielettrici.

#### ***Rischi a cui è esposto il lavoratore nelle fasi di realizzazione e allaccio delle cabine elettriche:***

Fattore di rischio	Indice di gravità
Rumore: dBA 80 / 85.	1
Caduta dall'alto;	2
Caduta di materiale dall'alto o a livello	3
Elettrocuzione	3
Incendi o esplosioni;	1
Rumore: dBA > 90;	1
Seppellimenti e sprofondamenti.	2
Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	1
Movimentazione manuale dei carichi;	2
Rumore: dBA 85 / 90;	1
Scivolamenti e cadute;	2

### **17.3. MESSA IN OPERA CONDOTTA FORZATA**

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Installazione di cantiere temporaneo;

Scavo in terra;

Posa tubazione;

Reinterro e compattazione del terreno;

Realizzazione eventuali blocchi di ancoraggio;

Ripristino condizioni esterne e smobilitazione/avanzamento dell'area di cantiere.

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 73 di 137</p>

*N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC*

**Macchine e attrezzature utilizzate:**

- Andatoie e passerelle;
- Attrezzi manuali;
- Carriola;
- Compattatore a piatto vibrante;
- Compressore con motore endotermico;
- Decespugliatore a motore;
- Dumper;
- Escavatore;
- Martello demolitore pneumatico;
- Scala doppia;
- Scala semplice;
- Macchinario di scavo speciale "ragno" per opere in zone impervie.

**DPI:**

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale:

- Calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile.
- Casco;
- Guanti;
- Indumenti ad alta visibilità;
- Indumenti protettivi;
- Mascherina antipolvere;
- Occhiali protettivi a tenuta;
- Otoprotettori.

**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE GENERALI SPECIFICHE:**

**TAGLIO DI ALBERI: prescrizioni organizzative**

Vedere le prescrizioni riportate nella fase di allestimento del cantiere.

**DECESPUGLIAMENTO: prescrizioni Organizzative**

Vedere le prescrizioni riportate nella fase di allestimento del cantiere.

**SCAVI: Prescrizioni Organizzative:**

Si tenga presente che in prossimità della presenza dei sottoservizi segnalati in corrispondenza della strada forestale nella zona a sud del tracciato, lo scavo dovrà essere effettuato manualmente e prestando

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 74 di 137</p>

molta attenzione in modo da evitare possibili danni ai sottoservizi stessi.

Prima di procedere allo scavo, verificare con personale esperto che le piante limitrofe non interessino con il loro apparato radicale l'area d'intervento.

Nel caso di interferenza con le piante limitrofe, occorrerà, in accordo con la forestale, procedere ad una potatura o al taglio di quelle essenze che private delle radici interferenti con l'area di intervento potrebbero costituire pericolo di crollo nell'area di cantiere.

L'attività di "riduzione" arborea deve avvenire prima dell'insediamento dell'area di scavo, e deve essere eseguita da personale esperto e appositamente formato, secondo un Piano Operativo di sicurezza che deve essere preventivamente approvato dal CSE.

Se lo scavo a sezione obbligata viene effettuato in roccia, non risulta necessaria la sbadacchiatura delle pareti; in caso contrario sarà il CSE a stabilire, se richiedere di mettere in sicurezza lo scavo da possibili smottamenti.

E' vietato sistemare sul ciglio dello scavo qualsiasi tipo di materiale; l'area d'intervento sarà recintata, e il fronte dello scavo dovrà essere protetto da parapetti lungo l'area di lavorazione, soprattutto quando all'interno sono presenti persone.

Quando non sono attuabili le misure tecniche di prevenzione e la natura del materiale polveroso lo consenta, si deve provvedere all'inumidimento del materiale stesso.

Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco.

Nello scavo di trincee profonde più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno.

Qualora la lavorazione richieda che il lavoratore operi in posizione curva, anche per periodi di tempo limitati, la suddetta armatura di sostegno dovrà essere posta in opera già da profondità maggiori od uguali a 1,20 m.

Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30.

Le pareti inclinate non dovranno essere armate con sbadacchi orizzontali in quanto i puntelli ed i traversi potrebbero slittare verso l'alto per effetto della spinta del terreno. Si dovrà verificare che le pareti inclinate abbiano pendenza di sicurezza.

Negli scavi eseguiti manualmente, le pareti del fronte devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti.

#### **SCAVI: Prescrizioni Esecutive:**

Tecnica di scavo per  $h > 1,50$  m; Quando la parete del fronte di attacco dello scavo supera l'altezza di m

<div>SWS<sup>TM</sup></div>	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 75 di 137

1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete. In tali casi si potrà procedere dall'alto verso il basso realizzando una gradonatura con pareti di pendenza adeguata.

Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.

Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi.

E' tassativamente vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

#### ***MOVIMENTAZIONE TUBAZIONI E materiali: prescrizioni***

Per quanto concerne la movimentazione delle tubazioni da porre in sede, fare riferimento alle prescrizioni sui carichi sospesi per il rischio "caduta materiale dall'alto".

#### ***RITOMBAMENTI: Prescrizioni Esecutive:***

La fase di ritombamento sarà supportata da camion che andranno a scaricare il materiale nelle zone interessate. La movimentazione del mezzo dovrà essere coordinata da personale a terra onde evitare lo scivolamento dello stesso nelle scarpate. Durante la fase di scarico del materiale non dovrà sostare alcuna persona nelle zone prospicienti all'intervento.

#### ***Rischi a cui è esposto il lavoratore nelle fasi di messa in opera della condotta forzata:***

Fattore di rischio	Indice di gravità
Caduta dall'alto	2
Caduta materiale dall'alto	3
Cadute a livello	1
Cesoimento, tagli e abrasioni	1
Elettrocuzione	4
Investimento e ribaltamento	2
Movimentazione manuale dei carichi	2
Ribaltamento autocarri per cedimento del terreno	1
Rumore dBA 85 / 90	1
Rumore: dBA < 80	1
Seppellimenti e sprofondamenti	2
Proiezione di schegge	3
Inalazione di polveri	2

### **17.4. DEMOLIZIONI**

Allo stato attuale la progettazione non prevede interventi significativi di demolizione, che però potrebbero rivelarsi necessari in corso d'opera; si ritiene quindi utile richiamare le norme generali relative a questa attività.

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 76 di 137</p>

Sarà il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione a stabilire le modalità di attuazione, tenuto anche conto della valutazione degli appositi POS prodotti dalle imprese, che dovranno definire nel dettaglio le attività di esecuzione.

Per eseguire un intervento di demolizione senza esporre a rischi eccessivi, e a volte deliberati, gli operatori del cantiere, gli occupanti delle aree e delle proprietà limitrofe, **la legge impone la predisposizione un Piano di Demolizione.**

Infatti il d.lgs. 81/08 e s.m.i., all'art. 151 al comma 1 e 2 impone che:

“1. 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.

2. La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza”.  
Quindi gli oneri della pianificazione e controllo ricadono sia sul CSP sia sul CSE che devono essere in grado di redigere e aggiornare, in relazione alle metodologie dell'impresa esecutrice specializzata nel settore, tutti i documenti di sicurezza.

La legge non fornisce particolari indicazioni in merito ai punti da inserire nel piano di demolizione, se non estrapolandoli dalla sequenza dei comma degli articoli dal 150 al 156.

**Il piano di demolizione** è appunto il documento che deve raccogliere tutti questi aspetti. In linea generale esso descrive:

- l'estensione dell'intervento,
- il tipo di macchine utilizzate,
- le procedure che devono essere attuate per la rimozione e demolizione dei vari elementi strutturali.

Esso include inoltre le valutazioni dei **rischi inerenti sostanze pericolose presenti nel sito** e i metodi di bonifica, la valutazione dei rischi ambientali, in particolare polvere e rumore, e le misure di controllo ed attenuazione; in relazione a questi ultimi aspetti si possono allegare **il Piano di controllo polveri e il Piano di controllo rumore.**

In esso saranno espone tutte le misure di sicurezza, collettiva ed individuale degli operatori, con l'individuazione e prescrizione degli appropriati DPI, e prevede le misure che saranno da attuare per consegnare il sito in idoneo stato di sicurezza.

Si richiamano in modo indicativo ma non esaustivo gli articoli relativi del dlgs 81/2008

#### RAFFORZAMENTO DELLE STRUTTURE (Articolo 150 D.Lgs 81/08)

Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.

In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.

#### ORDINE DELLE DEMOLIZIONI (Articolo 151 D.Lgs 81/08)



	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 77 di 137</p>

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 successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.

#### MISURE DI SICUREZZA (Articolo 152 D.Lgs 81/08)

La demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione. E' vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione. Gli obblighi di cui ai commi 1 e 2 non sussistono quando trattasi di muri di altezza inferiore ai due metri.

#### CONVOGLIAMENTO DEL MATERIALE DI DEMOLIZIONE (Articolo 153 D.Lgs 81/08)

Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati. L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone. Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta

#### SBARRAMENTO DELLA ZONA DI DEMOLIZIONE (Articolo 154 D.Lgs 81/08)

Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

### **17.5. CONSIDERAZIONI SULLA BONIFICA ORDIGNI BELLCI**

Sebbene il fronte di guerra sia identificabile non lontano dal sito (intera Valsugana, Altopiano Lavarone - Luserna) non si ritiene realistico il rinvenimento di reperti bellici.

Si evidenzia infatti che i lavori avverranno in un'area già interessata da operazioni di scavo finalizzate alla posa dei sottoservizi precedentemente elencati (acquedotto, fognatura ecc.). L'edificio della centrale verrà realizzato in corrispondenza di una zona industriale ed antropizzata, in cui si è già intervenuto in passato (realizzazione edifici, strade ecc.).

Si sottolinea che a tale proposito si adotteranno tutti gli accorgimenti del caso.

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 78 di 137</p>

## 18. INTERFERENZE DI ATTIVITA'

Dall'analisi del diagramma di Gantt allegato al presente piano di sicurezza si può notare delle piccole sovrapposizioni di attività riconducibili a diverse parti dell'opera.

Tale sovrapposizioni tuttavia non comportano particolari problematiche dato che le lavorazioni interferenti temporalmente non lo sono spazialmente. Sarà comunque necessario stabilire una convenzione tra le imprese in cantiere per quanto concerne il normale utilizzo in comune di impianti (elettrico...) ed attrezzature. Tale adempimento sarà svolto durante le riunioni di coordinamento del cantiere che saranno svolte con la frequenza di 1 riunione ogni 2 settimane.

Si evidenzia che eventuali condizioni di tempo avverso causeranno inevitabilmente il fermo temporaneo dei lavori.

### 18.1. NUMERO MINIMO DI LAVORATORI IN CANTIERE

Per qualsiasi attività, è espressamente vietato effettuare operazioni con presenza in cantiere di una sola persona.

### 18.2. CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE

In caso di condizioni meteorologiche avverse (temporali, neve ecc.) Le attività lavorative andranno sospese, ed i lavoratori dovranno ripararsi nei locali spogliatoio in caso di sopraggiunte condizioni atmosferiche non compatibili alle operazioni in cantiere. In modo particolare è fatto divieto di lavorare all'esterno ed agli impianti in concomitanza ad eventi temporaleschi anche se il cantiere è dotato di impianto contro le scariche atmosferiche.

#### 18.2.1. Ulteriori precisazioni per alcune fasi lavorative

A mero titolo informativo si ricorda che senza l'autorizzazione del Coordinatore, e senza l'approvazione del piano operativo di sicurezza dedicato alle attività stesse, non può essere effettuata alcuna lavorazione in difformità con quanto esposto nel presente Piano di sicurezza e coordinamento.

## 19. SCENARIO DI IMPRESE

Allo stato attuale si prevede l'aggiudicazione dei lavori ad una singola impresa o eventualmente più imprese distinte mediante pratica di subappalto.

Il coordinamento, la gestione degli spazi comuni e delle opere provvisorie sarà a carico dell'impresa aggiudicatrice.

Tutte le opere provvisorie previste, dovranno essere a disposizione di ciascuna impresa e/o lavoratore autonomo per le lavorazioni per le quali si ritengono necessarie.

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 79 di 137</p>

Sarà compito del CSE aggiornare il presente piano con le informazioni attualmente mancanti.

### **19.1. OBBLIGHI DELLE IMPRESE ESECUTRICI**

I datori di lavoro delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi un'unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti, in attuazione di quanto previsto dall'art. 9, comma 1, lettera c bis), redigono il Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.).

In relazione agli obblighi di trasmissione dei documenti, art. 13, si attuano le seguenti procedure:

- Il committente trasmette il P.S.C. a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori.
- Prima dell'inizio dei lavori l'impresa (imprese) aggiudicataria trasmette il P.S.C. alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi.
- Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio Piano Operativo di Sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

### **19.2. ASPETTI FORMALI A CARICO DELLE IMPRESE**

P.O.S. Piano complementare di dettaglio ad integrazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Ogni impresa è caratterizzata da una serie di peculiarità che le sono proprie, quali: l'organizzazione interna, la potenzialità in personale, la dotazione in attrezzature, la metodologia lavorativa e quant'altro.

Pertanto l'impresa, confrontandosi con le fasi lavorative, elabora le modalità con cui intende dar corso ai lavori.

In modo particolare si deve porre l'attenzione sulle Specifiche d'Intervento che possono essere profondamente diverse da impresa a impresa.

Ne consegue quindi che l'impresa è tenuta ad esplicitare in un proprio Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.), complementare e di dettaglio, come intende operare per dar concretezza alle fasi lavorative principali.

In sintesi, il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento definisce le fasi lavorative principali e delinea, in modo non definitivo e/o vincolante, le relative specifiche d'intervento.

L'impresa, che si assume l'incombenza di eseguire le fasi lavorative principali, esplicita, con un proprio piano complementare di dettaglio, la successione logica delle specifiche d'intervento, in modo confacente e organico alla propria struttura operativa.

Tale elaborato (P.O.S.), corredato dagli aspetti d'intervento in sicurezza, deve essere consegnato al Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio della fase lavorativa cui si riferisce, affinché sia accettato o rifiutato, e integrato, in caso di accettazione, nel più ampio piano di coordinamento.

N.B.: Quanto sopra deve essere formalizzato da tutte le imprese, lavoratori autonomi compresi, che

<div>SWS<sup>TM</sup></div>	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 80 di 137

partecipano alla realizzazione dell'opera.

### 19.3. OBBLIGHI ULTERIORI DELL'IMPRESA

Fasi lavorative fondamentali di competenza.

Ogni singola lavorazione può generare l'insorgere di un pericolo, legato all'eventualità o intrinseco alla lavorazione stessa. Pertanto, viene a crearsi un collegamento fra la lavorazione programmata e la persona che probabilmente dovrà realizzarla. L'impresa deve:

- Evidenziare la composizione della squadra – tipo che intende formare per dar corso ai lavori;
- Specificare quali mansioni vengono normalmente assegnate ai singoli lavoratori;
- Qual è il loro livello di formazione/informazione.

Fondamentale è abbinare, ad ogni singola azione, la persona o le persone (squadra) che dovranno eseguirla.

In tal modo sarà possibile identificare il fattore di rischio al quale sarà (o saranno) esposto il lavoratore, desumendolo da situazioni simili, ormai codificate e conosciute, e ancora dalla valutazione del rischio che emerge dalle schede redatte dall'impresa come definisce il D.Lgs. 81/08.

### 20. COSTI PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE

L'importo presunto dei lavori comprende il costo degli apprestamenti di sicurezza, necessari per legge ed intrinsecamente contenuti all'interno dei prezzi, sia come oneri diretti che come oneri indiretti generali di cantiere e di sede, distribuiti sulle varie voci operative.

Le imprese offerenti le voci di lavoro e di costo dovranno tenere conto di ciò nell'analizzare l'impostazione.

La sicurezza deve risiedere intrinsecamente nel lavoro, pertanto non si ritiene separabile la quota sicurezza dalla quota lavoro nella formulazione dei prezzi: non è concettualmente concepibile valutare un'attività eseguita con modalità "non sicure".

Nell'allegato 5 alla presente relazione è presente un dettagliato computo degli oneri di sicurezza.

### 21. GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il Coordinatore per la progettazione (C.S.P.), al termine del proprio lavoro, consegna il Piano di Sicurezza e Coordinamento al Committente.

Le procedure di Gestione del Piano riguardano, quindi, il Coordinatore in fase di Esecuzione (C.S.E.).

In considerazione che il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è parte integrante del contratto di appalto sarà utile prescrivere alcune procedure per la gestione del Piano stesso che ne obbligano l'osservanza sia al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori sia alle Imprese. Naturalmente il Coordinatore per l'Esecuzione ha la facoltà di aggiornare, modificare e adeguare le seguenti procedure.

<div>SWS<sup>TM</sup></div>	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 81 di 137

Il Committente trasmetterà il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento a tutte le imprese interessate dai lavori, anche se facente parte di appalti diversi. Si ricorda infatti che tale PSC è unico per tutte le lavorazioni componenti l'opera nella sua globalità.

### **21.1. CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA**

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano.

Il rappresentante per la sicurezza può formulare proposte al riguardo.

Il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice redige un verbale specifico comprovante l'avvenuta consultazione del rappresentante per la sicurezza.

### **21.2. AZIONI DEL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN ESECUZIONE LAVORI**

Organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività, nonché la loro reciproca informazione.

Redigere documentazione idonea.

### **21.3. RAPPORTI DI COORDINAMENTO CON LA SICUREZZA DELLE IMPRESE**

Durante la realizzazione dell'opera il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a:

- Verificare, tramite opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente Piano e delle relative procedure di lavoro.
- Adeguare il presente Piano e il Fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute, per le quali si è fatto richiamo in diversi capitoli precedenti.
- Verifica che si integri il coordinamento, tra i rappresentanti per la sicurezza delle diverse imprese, finalizzandolo al miglioramento della sicurezza in cantiere.
- Proporre al committente, in caso di gravi inosservanze di quanto prescritto nel Piano, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto.
- Sospendere, in caso di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese, su esplicita richiesta del coordinatore stesso.

Le Imprese, prima dell'inizio dei lavori, comunicano per iscritto al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, il nominativo delle persone aventi i requisiti necessari per assolvere gli incarichi previsti nell'ambito del

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 82 di 137</p>

Servizio di Prevenzione e Protezione.

I soggetti designati dall'impresa, o dalle imprese, unitamente al Coordinatore per l'Esecuzione e, qualora sia stato nominato, il Responsabile dei Lavori, costituiscono i principali soggetti aventi il compito di coordinare le attività in cantiere ai fini della sicurezza. I loro compiti saranno rivolti particolarmente al coordinamento dei lavori e soprattutto all'Informazione e Formazione dei Lavoratori per quanto attiene le loro mansioni e i rischi in cui possono incorrere.

Le Imprese partecipanti, all'inizio dei lavori devono avere precise informazioni sulle procedure attuate e predisposte dall'apposito Servizio di Prevenzione e Protezione in relazione ai rischi già evidenziati.

L'impresa di opere edili, in accordo con il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, avrà il compito di gestire gli spazi e le opere provvisorie comuni. Per contro tutte le imprese e/o lavoratori autonomi, dovranno concordare con i sopraccitati soggetti, le tempistiche degli interventi che li riguardano, le modalità di accesso, l'utilizzo delle strutture e il coordinamento previsto con tutti i soggetti presenti al momento nella zona d'intervento.

#### 21.4. ATTUAZIONE DEL PIANO IN FASE DI ESECUZIONE

Il coordinamento delle attività in cantiere individuato in questa fase prevede il rispetto integrale del presente Piano di sicurezza e coordinamento. L'impresa (imprese) esecutrici, **sono tenute** a segnalare al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, eventuali modifiche procedurali rispetto al contenuto del P.S.C. ed al contenuto dei P.O.S., ed a fermare i lavori in attesa di specifiche dello stesso Coordinatore.

Procedure particolari indicate:

Respons. Servizio Impresa	Piano di Sicurezza	Misure di prevenzione
Di norma il Capo cantiere.	Attuare una azione di verifica affinché tutti i soggetti coinvolti eseguano le indicazioni previste dal Piano	Di fronte all'insorgere di un pericolo deve subito informarne il Coordinatore.  Informare i lavoratori che non devono mai intraprendere una lavorazione senza aver ricevuto specifiche disposizioni sotto forma di informazioni, formazione, addestramento e senza averne informato i colleghi di lavoro.
Rappresentante Lavoratori	Informazione e formazione	Misure di prevenzione

	<b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b> 					
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 83 di 137

Verificare che vengano rispettate, da parte di tutti i soggetti, le indicazioni di sicurezza previste nel Piano attraverso un'azione di informazione e formazione dei lavoratori	Prima di ogni fase lavorativa relativamente ai lavoratori coinvolti.	Di fronte all'insorgere di un pericolo deve subito informarne il Responsabile del Servizio dell'Impresa (Capo cantiere)
--	--	---

## 22. NUMERI DI TELEFONO UTILI

Polizia	113
Carabinieri	112
Vigili Urbani	
Pronto Soccorso Ambulanze	118
Vigili del Fuoco VV. FF.	115
ASL territoriale	
ISPESL territoriale	
Acquedotto (segnalazione guasti)	
Elettricità (segnalazione guasti)	
Gas (segnalazione guasti)	
Direttore dei lavori	
Ospedale (pronto soccorso)	
Responsabile di cantiere	
Capo cantiere	
Responsabile servizio di prevenzione	
Coordinatore per la sicurezza in fase di Progettazione	
Coordinatore per la sicurezza in fase di Esecuzione	
Responsabile dei lavori	

FOTOCOPIARE ED APPENDERE NEI PRESSI DEL TELEFONO DI CANTIERE)☎



<div>SWS<sup>TM</sup></div>	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 84 di 137

<b>MODALITA' DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO 115</b>	<b>MODALITA' DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA 118</b>
Comunicare i seguenti dati: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome della ditta</li> <li>• Indirizzo preciso del cantiere</li> <li>• Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio</li> <li>• Telefono della ditta</li> <li>• Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)</li> <li>• Materiale che brucia presenza di persone in pericolo</li> <li>• Nome di chi sta chiamando</li> </ul>	Comunicare i seguenti dati: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome della ditta</li> <li>• Indirizzo preciso del cantiere</li> <li>• Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere</li> <li>• Telefono della ditta</li> <li>• Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.)</li> <li>• stato della persona colpita (cosciente, incosciente)</li> <li>• Nome di chi sta chiamando</li> </ul>
<b>Successivamente posizionarsi in posizione visibile per accogliere i soccorritori</b>	<b>Successivamente posizionarsi in posizione visibile per accogliere i soccorritori</b>

FOTOCOPIARE ED APPENDERE NEI PRESSI DEL TELEFONO DI CANTIERE)☎

(PS: Sarà cura dell'impresa verificare, completare ed eventualmente integrare i suddetti numeri telefonici).

Si segnala che il cantiere è situato parte all'interno e parte vicino all'abitato di Scurelle, dove la copertura di rete per cellulare è garantita dagli operatori del settore. L'Appaltatore dovrà comunque verificare la copertura dell'operatore da lui utilizzato.

## 23. ELENCO ALLEGATI

ALLEGATO 1: PROGRAMMA LAVORI

ALLEGATO 2: VERBALI DELLE PROCEDURE PER LA GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

ALLEGATO 3: SCHEDE ATTREZZATURE

ALLEGATO 4: TAVOLA CANTIERE

ALLEGATO 5: COSTI SICUREZZA

ALLEGATO 1: CRONOPROGRAMMA LAVORI

		CRONOPROGRAMMA LAVORI																																
		DESCRIZIONE																																
OPERA DI PRESA	1	ACCANTIERAMENTO																																
	2	RILIEVI E TRACCIAMENTI, APPROVVIGIONAMENTO E STOCCAGGIO MATERIALI																																
	3	ESECUZIONE VASCA DI CARICO																																
	4	INNESTO CONDOTTA FORZATA E REALIZZAZIONE DEL PRIMO TRATTO IN ATTRAVERSAMENTO																																
	5	ESECUZIONE POZZETTO PER VALVOLA DI SEZIONAMENTO																																
	6	ESECUZIONE OPERE Elettromeccaniche																																
	7	ACCANTIERAMENTO																																
CONDOTTA FORZATA E CAVIDOTTI	8	RILIEVI E TRACCIAMENTI, APPROVVIGIONAMENTO E STOCCAGGIO MATERIALI																																
	9	SCAVO, POSA DELLA CONDOTTA IN PRFV E FIBRA OTTICA																																
	10	REALIZZAZIONE SOTTOATTRAVERSAMENTO ROGGERIA																																
	11	RINTERRI E RIPRISTINI																																
	12	ACCANTIERAMENTO																																
EDIFICIO CENTRALE	13	RILIEVI E TRACCIAMENTI, APPROVVIGIONAMENTO E STOCCAGGIO MATERIALI																																
	14	SCAVI, SBANCAMENTI E SISTEMAZIONI																																
	15	REALIZZAZIONE FABBRICATO, COMPRESI IMPIANTI																																
	16	POSA IN OPERA GENERATORE E REALIZZAZIONE OPERE Elettromeccaniche																																
	17	REALIZZAZIONE CANALE DI SCARICO																																
	18																																	

TOTALE GIORNI NATURALI E CONSECUTIVI 210

<b>SWS</b> <sup>TM</sup>	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>						
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 86 di 137	

**ALLEGATO 2:**

**VERBALI DELLE PROCEDURE PER LA GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

OPERAZIONI ATTIVE				
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE				
ARGOMENTO	Destinatario	Data emissione	Modello	Visto
Dichiarazione attestante i requisiti professionali	Committente			
Comunicazione al committente di avvenuta redazione del P.S.C. e Fascicolo (e trasmissione degli stessi con controfirma per ricevuta)	Committente			
COORDINATORE PER L'ESECUZIONE				
ARGOMENTO	Destinatario	Data emissione	Modello	Visto
Dichiarazione attestante i requisiti professionali	Committente			
Adeguamento ai fini della sicurezza (indicazioni ai lavoratori autonomi)	Lavoratori Autonomi			
Richiesta P.O.S.	Datore di lavoro Imprese			
Segnalazione delle inosservanze	Committente			
Sospensione delle lavorazioni	Datore di lavoro Imprese- Lavoratore Autonomo			
Contestazione delle inosservanze per la sicurezza	Datore di lavoro Imprese			
Indicazioni ed applicazioni del Piano di sicurezza e coordinamento	Impresa – Artigiano – Ditta - Società			
Comunicazione di avvenuta consegna del fascicolo (con controfirma per ricevuta)	Committente			
OPERAZIONI PASSIVE)				
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE				
ARGOMENTO	Emissario	Data ricezione	Modello	Visto
Richiesta dei requisiti professionali	Committente			
Designazione del Coordinatore per la progettazione contestualmente alla fase di progettazione dell'opera	Committente			
Consegna del fascicolo al Coordinatore per la progettazione	Committente			
COORDINATORE PER L'ESECUZIONE				
ARGOMENTO	Emissario	Data	Modello	Visto

	<b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b> 					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 87 di 137

		<b>ricezione</b>		
Richiesta requisiti professionali	Committente			
Designazione del Coordinatore per l' esecuzione prima dell'affidamento dei lavori	Committente			
Trasmissione dei Piani operativi di sicurezza	Datore di lavoro dell'Impresa			
Adempimenti sull'uso delle attrezzature e dei D.P.I.	Lavoratore Autonomo			
Dichiarazione sull'osservanza delle misure generali di tutela	Datore di lavoro dell'Impresa			
Presentazione di proposte integrative al P.S.C.	Datore di lavoro dell'Impresa			
Dichiarazione sulle prescrizioni di sicurezza e di salute per i cantieri ed accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento	Datore di lavoro dell'Impresa			
Dichiarazione circa il possesso e regolarità normativa e funzionale di tutte le attrezzature e D.P.I. in cantiere e circa le attività di informazione e formazione dei propri lavoratori.	Datore di lavoro dell'Impresa			
Nominativi degli incaricati del servizio di protezione e prevenzione	Datore di lavoro dell'Impresa			
<b>OPERAZIONI ATTIVE</b>				
<b>COMMITTENTE</b>				
<b>ARGOMENTO</b>		<b>Data emissione</b>	<b>Modello</b>	<b>Visto</b>
Incarico di "Responsabile dei lavori"				
Richiesta di dichiarazione attestante i requisiti professionali				
Designazione del Coordinatore per la progettazione				
Richiesta di dichiarazione attestante i requisiti professionali				
Designazione del Coordinatore per l' esecuzione				
Comunicazione del nominativo del Coordinatore per la progettazione e del Coordinatore per l'esecuzione e trasmissione del Piano di sicurezza e coordinamento				
Richiesta informazioni sull'idoneità tecnico professionale e dell'iscrizione alla Camera di Commercio				
Richiesta dell'indicazione dei contratti collettivi applicati e dichiarazione in merito degli obblighi assicurativi				
Consegna del fascicolo				
Notifica preliminare (prima dell'inizio dei lavori)				

Nei casi in cui il Committente si avvale della facoltà di incaricare un "Responsabile dei lavori" competono a quest'ultimo tutti gli obblighi.

	<b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b> 					
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 88 di 137

OPERAZIONI ATTIVE				
DATORE DI LAVORO IMPRESA				
ARGOMENTO	Destinatario	Data emissione	Modello	Visto
Dichiarazione sull'osservanza delle misure generali di tutela	Coordinatore per l'esecuzione dei lavori			
Dichiarazione sulle prescrizioni di sicurezza e di salute per i cantieri ed accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento	Coordinatore per l'esecuzione dei lavori			
Presentazione di proposte integrativi al Piano di sicurezza e coordinamento	Coordinatore per l'esecuzione dei lavori			
Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza	Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza			
Trasmissione Piano operativo di sicurezza	Coordinatore per l'esecuzione dei lavori			
Trasmissione informazioni sull'idoneità tecnico professionale e dell'iscrizione alla Camera di Commercio...	Committente			
Trasmissione dell'indicazione dei contratti collettivi applicati e dichiarazione in merito degli obblighi assicurativi...	Committente			
Dichiarazione circa il possesso e regolarità normativa e funzionale di tutte le attrezzature e D.P.I. in cantiere e circa le attività di informazione e formazione dei propri lavoratori.	Coordinatore per l'esecuzione dei lavori			
OPERAZIONI ATTIVE				
LAVORATORI AUTONOMI				
ARGOMENTO	Destinatario	Data emissione	Modello	Visto
Adempimenti sull'uso delle attrezzature e dei D.P.I.	Coordinatore per l'esecuzione dei lavori			

	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 89 di 137

### **ALLEGATO 3: SCHEDE ATTREZZATURE**

#### **ANDATOIE E PASSERELLE**

##### **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE**

- cadute dall'alto
- scivolamenti, cadute a livello
- caduta materiale dall'alto
- movimentazione manuale dei carichi

##### **CARATTERISTICHE DI SICUREZZA**

- devono essere allestite con buon materiale a regola d'arte, oltre che essere realizzate in modo congruo per dimensioni ergonomiche, percorribilità in sicurezza, portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali
- la pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% (altezza pari a non più di metà della lunghezza), anche se un rapporto del 25% pare essere più raccomandabile
- nel caso di passerella inclinata con lunghezza superiore a m 6 deve essere interrotta da pianerottoli di riposo




##### **MISURE DI PREVENZIONE**

- verso il vuoto passerelle e andatoie devono essere munite di parapetti normali e tavole fermapiede, al fine della protezione per caduta dall'alto di persone e materiale
- sulle tavole che compongono il piano di calpestio devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa cm 40)
- qualora costituiscano posto di passaggio non provvisorio e vi sia il pericolo di caduta di materiale dall'alto, vanno idoneamente difese con un impalcato di sicurezza (parasassi)

##### **ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- verificare la stabilità e la completezza della passerella o andatoia, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio
- verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto normale con arresto al piede)
- verificare di non sovraccaricare con carichi eccessivi
- verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

##### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

elmetto	
calzature di sicurezza	
guanti	

<b>SWS</b> <sup>TM</sup>	<p align="center"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p align="center"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>						
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 90 di 137	

## **ATTREZZATURE MANUALI**

### **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE**

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni

### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

#### **PRIMA DELL'USO:**

- controllare che l'utensile non sia deteriorato
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- verificare il corretto fissaggio del manico
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature





#### **DURANTE L'USO:**

- impugnare saldamente l'utensile
- assumere una posizione corretta e stabile
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile
- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

#### **DOPO L'USO:**

- pulire accuratamente l'utensile
- riporre correttamente gli utensili
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Guanti (contro le aggressioni meccaniche(perforazioni, tagli, vibrazioni ecc))	
elmetto	
calzature di sicurezza (di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento))	
Occhiali a maschera	



<b>SWS</b> <sup>TM</sup>	<p align="center"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p align="center"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 91 di 137



## **AUTOBETONIERA**



Mezzo d'opera su gomma destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera. E' costituito essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente ed una tramoggia rotante destinata al trasporto dei calcestruzzi.

### **NORMATIVA APPLICABILE**

D. L.gs 81/2008 - - D. L.gs 106/2009 - - Direttiva Macchine CEE 392/89 - - Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale - Circolare Ministero del Lavoro 103/80

### **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Investimento	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ribaltamento dell'autobetoniera	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
Inalazione di gas, vapori e polveri	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
caduta materiale dall'alto (Sganciamento del secchio dell'autobetoniera)	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Incidente con altri veicoli	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>

### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

#### **PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

La macchina deve essere accompagnata da informazioni di carattere tecnico e soprattutto dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, riportanti le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni della macchina stessa.

Tale documentazione deve, inoltre, fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari ecc. non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza.

Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari ecc. dovranno essere eseguite periodicamente verifiche sullo stato manutentivo, ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

#### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida
- verificare l'efficienza dei comandi del tamburo
- controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento
- verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <div style="text-align: right;">  </div>					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 92 di 137</p>

- verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento)
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo





#### DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi
- durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale
- tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna
- durante il trasporto bloccare il canale
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

#### DOPO L'USO:

- revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, (pneumatici e freni), segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

elmetto	
calzature di sicurezza	
guanti	
indumenti protettivi (tute)	
Mascherine antipolvere	

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 93 di 137</p>

## AUTOCARRO



L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico

### RIFERIMENTI NORMATIVI

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6

### ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE

- urti, colpi, impatti, compressioni
- olii minerali e derivati
- cesoiamento, stritolamento
- incendio
- Caduta di materiale dall'alto o a livello
- Inalazione polveri, fibre;
- Investimento, ribaltamento;
- Irritazioni cutanee, reazioni allergiche
- Rumore per "Operatore autocarro";  
Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).  
**Fascia di appartenenza.** Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".
- Scivolamenti, cadute a livello;
- Vibrazioni per "Operatore autocarro";  
Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo autocarro per 60%.  
**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### PRIMA DELL'USO:

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

#### DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
- non superare la portata massima
- non superare l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto





	<p align="center"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p align="center"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p align="center">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 94 di 137</p>

- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

**DOPO L'USO:**

- revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, (pneumatici e freni), segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

elmetto	
calzature di sicurezza	
guanti	
indumenti protettivi (tute)	

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 95 di 137</p>

## **AUTOGRU**

L'autogrù è un mezzo d'opera su gomma, costituito essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un apparecchio di sollevamento azionato direttamente dalla suddetta cabina o da apposita postazione. Il suo impiego in cantiere può essere il più disparato, data la versatilità del mezzo e le differenti potenzialità dei tipi in commercio, e può andare dal sollevamento (e posizionamento) dei componenti della gru, a quello di macchine o dei semplici materiali da costruzione, ecc

### **RIFERIMENTI NORMATIVI**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

### **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE**

- Caduta di materiale dall'alto o a livello
- contatto con linee elettriche aeree
- Cesoamenti, stritolamenti
- Elettrocuzione
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- Inalazione polveri, fibre
- Investimento, ribaltamento
- Movimentazione manuale dei carichi
- Rumore per "Operatore autogrù"
 

"Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni). **Fascia di appartenenza.** Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)"
- Vibrazioni per "Operatore autogrù";
 

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) movimentazione carichi per 50%; b) spostamenti per 25%. Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>"

### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

#### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare che non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare l'efficienza dei comandi e i dispositivi frenanti
- Controllo di tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione
- ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori
- verificare che ci sia lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento
- Stabilizzare il mezzo utilizzando gli appositi stabilizzatori e, ove necessario, ampliarne l'appoggio con basi dotate adeguata resistenza

#### **DURANTE L'USO:**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica






	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <div style="text-align: right;">  </div>					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 96 di 137</p>

- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre
- evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio
- eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale
- illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.

#### DOPO L'USO:

- non lasciare nessun carico sospeso
- posizionare la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

elmetto	
calzature di sicurezza	
guanti	
indumenti protettivi (tute)	
otoprotettori	

	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 97 di 137

## **AUTOPOMPA PER CLS**

L'autopompa per getti di cls è un automezzo su gomma attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo, allo stato fluido, per getti in quota

### **RIFERIMENTI NORMATIVI**

D. Lgs. 81/2008 - - D. Lgs. 106/2009 - - Direttiva Macchine CEE 392/89 - - Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale - - Circolare Ministero del Lavoro 103/80

### **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE**

- allergeni
- getti, schizzi
- scivolamenti, cadute a livello
- contatto con linee elettriche aeree
- olii minerali e derivati
- Investimento di persone
- Ribaltamento dell'autopompa

### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

#### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare l'efficienza della pulsantiera
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione
- verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità del mezzo
- posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori

#### **DURANTE L'USO:**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca
- dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa
- segnalare eventuali gravi malfunzionamenti

#### **DOPO L'USO:**

- pulire convenientemente la vasca e la tubazione
- eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie
- Conservare il mezzo in perfetta efficienza, curandone la pulizia

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

calzature di sicurezza	
guanti	
Casco di protezione	
mascherina	
Occhiali di protezione	
tuta	



<div>SWS<sup>TM</sup></div>	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 98 di 137

## **AVVITATORE ELETTRICO**



Attrezzatura utilizzata per avvitare le viti, dotata di riduttore di velocità per ridurre il numero di giri dell'utensile, denominato inserto.

L'avvitatore elettrico è provvisto di filo e spina per permettere il collegamento alla prese della corrente. Molto spesso è sprovvisto di mandrino in quanto monta direttamente l'attacco per l'inserto

### **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
o Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>
o Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>

### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori

#### **PRIMA DELL'USO:**

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura risponda ai requisiti dell'Art. 81 del D.Lgs. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 e sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione
- utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra nell'utilizzo dell'avvitatore elettrico (Allegato V parte II punto 5.16 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione
- verificare la funzionalità dell'utensile
- verificare che l'utensile sia di conformazione adatta



#### **DURANTE L'USO:**

- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro
- segnalare eventuali malfunzionamenti
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

#### **DOPO L'USO:**

- scollegare elettricamente l'utensile

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

guanti di protezione contro rischi meccanici	
calzature di sicurezza con Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	

	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 99 di 137

## **BULLDOZER-APRIPISTA**

Sono macchine cingolate dotate nella parte anteriore di una grande lama (dozer), la quale affondata nel terreno da due pistoni idraulici, con il moto del mezzo spinge, sposta, livella il materiale di risulta. Sono sempre meno utilizzate, in quanto sostituite dai caricatori (pale gommate o cingolate).



### **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE**

- cesoiamenti, impatti, lacerazioni
- urti, colpi, punture, tagli ed abrasioni
- incendi ed esplosioni
- polvere
- scivolamenti e cadute
- Investimento, ribaltamento
- rumore
- elettrico
- vibrazioni

### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

La macchina deve essere usata da personale esperto

La macchina sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.lgs. n.81/08)

La macchina sarà dotata di cabina di protezione dell'operatore in casi di rovesciamento (ROPS e FOPS)

La macchina sarà dotata di dispositivo acustico e di retromarcia

#### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare l'efficienza di comandi, impianti e motore
- verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi
- verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza
- verificare la buona visibilità dell'abitacolo





#### **DURANTE L'USO:**

- segnalare il mezzo in movimento mediante il girofaro
- richiedere l'aiuto di persone a terra per manovre difficili
- effettuare i rifornimenti a motore spento e non fumare
- fermare prontamente il mezzo in caso di eventuali anomalie
- mantenere sgombro il posto di guida
- rispettare i regolamenti locali in merito al silenzio
- non sollevare/trasportare persone
- vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate ( Art.120 del D.lgs. n.81/08 )
- Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire operazioni di registrazione o di riparazione dell'attrezzatura quando siano in funzione, salvo che non risulti espressamente indicato (con le relative procedure) nelle istruzioni di manutenzione
- Se la macchina impiegata sottopone il lavoratore a vibrazioni intense e prolungate, dovranno essere evitati turni di lavoro lunghi e continui ( allegato V parte I punto 10 del D.lgs. n.81/08 )

#### **DOPO L'USO:**

- scollegare elettricamente l'utensile
- verificare l'efficienza dei comandi prima di parcheggiare il mezzo
- segnalare eventuali malfunzionamenti
- parcheggiare con la lama abbassata ed assicurarsi della sua stabilità
- conservare la macchina in perfetta efficienza
- eseguire i cicli di manutenzione previsti

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

guanti	
calzature di sicurezza	
tuta	
otoprotettori	

	CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE PROGETTO ESECUTIVO						
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 100 di 137

## CANNELLO PER SALDATURA OSSIACETILENICA



Apparecchio nel cui interno si mescolano due gas, ossigeno e acetilene, che, uscendo da un beccuccio, producono una fiamma ad alta temperatura (fino a 3000°C), utilizzata per realizzare la saldatura ossiacetilenica

### **PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

L'attrezzatura deve essere accompagnata da informazioni di carattere tecnico e soprattutto dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, riportanti le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio, la regolazione, la manutenzione e le riparazioni della macchina stessa. Tale documentazione deve, inoltre, fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzature non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza.

### **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE**

Descrizione Liv. Probabilità Entità danno Classe  
o Inalazione di fumi e vapori Probabile Significativo **Notevole**  
o Proiezione della valvola delle bombole Probabile Significativo **Notevole**  
o Esplosione delle bombole e/o dei recipienti Probabile Significativo **Notevole**  
o Incendi a contatto con oli e grassi Possibile Significativo **Notevole**  
o Ustione per contatto con i pezzi saldati Probabile Significativo **Notevole**  
o Caduta di scintille e/o materiale fuso durante l'uso Possibile Significativo **Notevole**  
o Caduta delle bombole del cannello ossiacetilenico Possibile Significativo **Notevole**

### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

#### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi
- verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello portabombole
- verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello
- controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m.
- verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri
- in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione

#### **DURANTE L'USO:**






- trasportare le bombole con l'apposito carrello
- evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas
- non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore
- nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas
- è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro
- segnalare eventuali malfunzionamenti

#### **DOPO L'USO:**

	<p align="center"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p align="center"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p align="center">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 101 di 137</p>

- spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas
- riporre la bombola nel deposito di cantiere
- segnalare malfunzionamenti

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti	
calzature di sicurezza	
Indumenti protettivi	
mascherina a filtri	
otoprotettori	

	<p align="center"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p align="center"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p align="center">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p align="right">Pagina 102 di 137</p>

## **CARRELLO ELEVATORE**

Il carrello elevatore è una macchina su gomma utilizzata per il trasporto di materiali e costituita da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un attrezzo (forche) per il sollevamento e trasporto materiali

### **RIFERIMENTI NORMATIVI**

D. Lgs. 81/2008 - D. Lgs. 106/2009 - - Direttiva Macchine CEE 392/89 - Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

### **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE**

- Caduta di materiale dall'alto o a livello
- Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni
- Elettrocuzione; per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione - Folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore
- Incendi o esplosioni; - Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni conseguenti allo schiacciamento di tubazioni del gas in esercizio, alla combustione di recipienti o serbatoi contenenti carburanti o sostanze chimiche altamente deflagranti, al brillamento di esplosivo per demolizioni o di ordigni bellici interrati
- Investimento e ribaltamento; Lesioni (schiacciamenti, cesoamenti, stritolamenti, impatti, tagli) causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse
- Rumore: dBA 80 / 85; Danni all'apparato uditivo, causata da prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature: esposizione compresa tra 80 e 85 DbA
- Scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio (nel caso di salita su mezzi o macchine), o da cattive condizioni del posto di lavoro (come ad esempio disordine per presenza di residui sparsi delle lavorazioni), o da cattive condizioni della viabilità pedonale
- Seppellimenti e sprofondamenti in scavi all'aperto od in sotterraneo o durante opere di demolizione o durante le operazioni di manutenzione all'interno di silos, serbatoi, depositi, o durante il disarmo di puntelli e/o casseforme, ecc. Seppellimenti causati da frana di materiali stoccati senza le opportune precauzioni o da crollo di manufatti edili prossimi alle postazioni di lavoro

### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

#### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti

#### **DURANTE L'USO:**





- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- durante gli spostamenti col carico o a vuoto mantenere basse le forche
- posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto col variare del percorso
- non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro
- non rimuovere le protezioni
- effettuare i depositi in maniera stabile
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- mantenere puliti gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro

#### **DOPO L'USO:**

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <div style="text-align: right;">  </div>					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 103 di 137</p>

- non lasciare carichi in posizione elevata
- posizionare correttamente la macchina abbassando le forche ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

elmetto	
calzature di sicurezza	
guanti	
indumenti protettivi (tute)	

<b>SWS</b>	<p align="center"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p align="center"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 104 di 137



## CARRIOLA



Attrezzo di cantiere per la movimentazione manuale di materiali

### **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Colpi, tagli, punture, abrasioni alle mani	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
o Caduta del carico movimentato	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
o Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- La corretta modalità d'impiego della carriola prescrive che il lavoratore è tenuto a spingere la stessa e non a trascinarla. Inoltre è vietato adoperare la carriola con la ruota sgonfia e/o senza manopole
- Nell'atto di spingere la carriola, soprattutto in salita, l'operatore deve evitare di inarcare la schiena all'indietro, in quanto la postura corretta prevede di fare leva sulle gambe, cercando di restare con la schiena dritta.
- E' compito del datore di lavoro adottare le necessarie misure organizzative atte ad evitare il ricorso della movimentazione dei carichi troppo pesanti ad parte degli operatori.
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

#### **PRIMA DELL'USO**

- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale
- Evitare l'utilizzo di attrezzi muniti di manico o d'impugnatura, se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- I manici della carriola devono essere dotati, alle estremità, di manopole antiscivolo
- La ruota della carriola deve essere mantenuta gonfia a sufficienza




#### **DURANTE L'USO**

- I lavoratori che usano la carriola dovranno utilizzarla solo spingendo, evitando di trascinarla
- Ai lavoratori è vietato usare la carriola con la ruota sgonfia e priva delle manopole
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).

#### **DOPO L'USO:**

- Conservare il mezzo in perfetta efficienza, curandone la pulizia

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

calzature di sicurezza	
guanti	
tuta	



	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 105 di 137

## **CARRO DI PERFORAZIONE**

Macchina da cantiere per l'esecuzione di fori in pareti lapidee.

### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

D.P.R. 320/56 - Direttiva Macchine CEE 392/89 - D. Lgs. 81/2008 - D. Lgs. 106/2009

### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni; Ferite e lesioni (cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni) causate da contatti accidentali con organi mobili di macchine o mezzi, o per collisioni con ostacoli o altri mezzi presenti nell'area del cantiere.

#### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

- a) Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera;  
*Prescrizioni Esecutive:* Rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza. Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza di attrezzature, macchinari e mezzi d'opera non devono essere rimossi se non nei casi di assoluta necessità o per operazioni di manutenzione espressamente previste nelle istruzioni fornite dal produttore. Qualora debba provvedersi alla loro rimozione (previo permesso preventivo del preposto o del datore di lavoro), dovranno adottarsi contemporaneamente misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva. Il ricollocamento nella sede originaria delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza rimossi, dovrà avvenire non appena siano cessate le ragioni che ne hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione.  
Manutenzione: divieto con la macchina in funzione. Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione.  
*Riferimenti Normativi:* D.L. 81/2008; D.L. 106/2009.
- b) Raggio d'azione dei mezzi d'opera;  
*Prescrizioni Organizzative:* Predisporre sbarramenti e segnaletica di sicurezza intorno all'area di azione dei mezzi d'opera  
*Prescrizioni Esecutive:* Controllare, prima di iniziare la lavorazione, che le eventuali persone stazionanti in prossimità della macchina, siano al di fuori del raggio di azione della stessa.
- c) Carro di perforazione: abbassamento dell'attrezzatura di lavoro;  
*Prescrizioni Esecutive:* Ogni qualvolta si proceda ad una sospensione delle lavorazioni, si dovrà preventivamente provvedere ad abbassare il cestello ed il perforatore, appoggiandoli sul terreno: tale manovra dovrà essere sempre preceduta da adeguata segnalazione acustica e dalla verifica della presenza di persone intorno al mezzo d'opera (nel qual caso dovranno essere adeguatamente allontanate), e dovrà essere eseguita lentamente e solo dalla posizione di guida.

- 2) Elettrocuzione; per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione. Folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

#### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

- a) Disposizioni comuni a tutti i lavoratori;  
*Prescrizioni Organizzative:* Lavori in prossimità di linee elettriche. Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore della distanza di sicurezza a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.  
Lampade portatili. Le lampade portatili devono essere:
  - a) costruite con doppio isolamento;
  - b) alimentate con bassissima tensione di sicurezza (24 V forniti mediante trasformatore di sicurezza) ovvero mediante separazione elettrica singola (220 V forniti mediante trasformatore di isolamento);
  - c) provviste di idoneo involucro di vetro ed avere il portalampada e l'impugnatura costituita di materiale isolante non igroscopico;
  - d) devono essere protette contro i danni accidentali tramite una griglia di protezione;
  - e) provviste di cavo di alimentazione di tipo H07RN-F con una sezione minima dei conduttori di 1 mm<sup>2</sup>.
Le lampadine usate non dovranno essere di elevata potenza per evitare possibili incendi e cedimento dell'isolamento per il calore prodotto.  
*Prescrizioni Esecutive:* Impianto elettrico: disposizioni generali di comportamento. Particolare cura, volta a salvaguardarne lo stato manutentivo, deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.  
Impianto elettrico: obblighi dei lavoratori. Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio:

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 106 di 137</p>

apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.);

materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature;

cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.

Manovre: condizioni di pericolo. E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.

I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.

Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.

E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.

Lavori in prossimità di linee elettriche. Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore alla distanza di sicurezza.

Quadri elettrici: posizione ed uso degli interruttori d'emergenza. Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti nel cantiere.

Lampade portatili. L'eventuale sostituzione della lampadina di una lampada portatile, dovrà essere seguita solo dopo aver disinserito la spina dalla presa. Usare solo lampade portatili a norma e mai di fattura artigianale.

*Riferimenti Normativi:* D.L. 81/2008; D.L. 106/2009; CEI 34-34.

- 3) Getti o schizzi; Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute. Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo conseguenti alla proiezione di schegge durante lavorazioni eseguite direttamente o in postazioni di lavoro limitrofe.

**Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

- a) Prevenzioni a "Getti, ecc." comuni ai mezzi d'opera;

*Prescrizioni Esecutive:* Impianto oleodinamico: verifiche durante il lavoro. Durante la lavorazione, devono essere frequentemente verificati i tubi e gli attacchi degli impianti oleodinamici.

Impianto oleodinamico: verifiche preventive. All'inizio di ciascun turno di lavoro va accuratamente verificata l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere.

Interventi sull'impianto oleodinamico. Qualora fosse necessario intervenire su parti dell'impianto oleodinamico della macchina, bisognerà accertarsi preventivamente che la pressione sia nulla. La ricerca di un eventuale foro su un flessibile della macchina, dovrà eseguirsi sempre con molta cautela, e preventivamente muniti di occhiali di protezione.

- 4) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;

Danni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore, derivanti dall'esposizione a materiali in grana minuta, o rilascianti fibre minute, o che possono dar luogo a sviluppo di polveri, gas, vapori, nebbie, aerosol.

Intossicazione causata dall'inalazione dei gas di scarico di motori a combustione o di fumi o di ossidi (ossidi di zinco, di carbonio, di azoto, di piombo, ecc.) tossici originati durante la combustione o la saldatura o il taglio termico di materiali di varia natura.

**Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

- a) Carro di perforazione: erogazione dell'acqua;

*Prescrizioni Esecutive:* Durante le operazioni di perforazione accertarsi che l'erogazione dell'acqua risulti costante.

- b) Ambienti confinati: macchine con motore endotermico;

*Prescrizioni Organizzative:* L'uso di macchine con motore endotermico in ambienti confinati è consentito solo in presenza di ventilazione sufficiente a smaltire i gas di scarico o, nel caso di ventilazione insufficiente, alla predisposizione di adeguati sistemi di aspirazione e/o scarico od alla presenza di un depuratore, ad acqua o catalitico, per i gas combustibili.

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 107 di 137</p>

*Prescrizioni Esecutive:* Prima e durante le lavorazioni è necessario verificare lo stato degli attacchi degli organi di scarico e che tali organi non interferiscano con prese d'aria di condizionatori o di altre macchine.

- c) Dispositivi di protezione dalle polveri: condizioni di utilizzo;

*Prescrizioni Organizzative:* I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto al personale.

*Prescrizioni Esecutive:* Qualora per difficoltà di ordine ambientale od altre cause tecnicamente giustificate sia ridotta l'efficacia dei mezzi generali di prevenzione delle polveri, i lavoratori devono essere muniti e fare uso di idonee maschere antipolvere.

*Riferimenti Normativi:* D.L. 81/2008; D.L. 106/2009.

- 5) Investimento e ribaltamento;

Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, stritolamenti, impatti, tagli) causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

**Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

- a) Prevenzioni a "Investimenti, ecc." comuni ai mezzi d'opera;

*Prescrizioni Organizzative:* Manovra di retromarcia o con scarsa visibilità. Predisporre personale a terra per coadiuvare il pilota della macchina nelle operazioni di retromarcia, o in condizioni di scarsa visibilità.

*Prescrizioni Esecutive:* Norme generali di guida nel cantiere. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.

Fermo meccanico. Predisporre idoneo "fermo meccanico", qualora si stazioni in prossimità di scarpate.

Girofaro. Segnalare l'operatività del mezzo nell'area di cantiere con l'azionamento del girofaro.

Lavori notturni. In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente ed attentamente, la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili sulla macchina.

Manovra di retromarcia o con scarsa visibilità. Prima di iniziare il movimento della macchina in retromarcia, il conduttore dovrà accertarsi che la zona sia libera da ostacoli e da eventuale personale: a questo scopo verrà assistito da personale a terra.

Percorsi carrabili: ostacoli. Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc..

Percorsi carrabili: scarpate. Quando possibile, evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina.

Percorsi carrabili: vincoli geomorfologici. Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da:

- limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe, opere di sostegno);

- pendenza del terreno.

Percorsi carrabili e pedonali del cantiere. Rispettare scrupolosamente la viabilità predisposta, senza invadere i percorsi pedonali.

Portata della macchina. Non deve essere mai superata la portata massima consentita per la macchina; ugualmente non è consentito superare l'ingombro massimo.

Sradicamento di alberi. Durante l'operazione di abbattimento di alberi, accertarsi di non aver posizionato la macchina, o parte di essa, dove potrebbero trovarsi le radici, per evitare che esse, sollevandosi, possano far ribaltare la macchina. Prima di utilizzare la macchina

<div>SWS<sup>TM</sup></div>	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 108 di 137

per tale operazione, accertarsi che la stessa sia munita di cabina capace di resistere alla eventuale caduta di rami, anche di grosse dimensioni.

Percorsi carrabili: sosta dei mezzi d'opera. Si dovrà provvedere, tutte le volte che un mezzo d'opera interrompe le lavorazioni, a spegnere il motore, posizionare i comandi in folle ed inserire il freno di stazionamento. Per far sostare il mezzo, bisognerà scegliere una zona dove non operino altre macchine e priva di traffico veicolare; ove ciò non fosse possibile, segnalare adeguatamente la presenza del mezzo in sosta. Bisognerà, inoltre, scegliere con attenzione il piano di stazionamento, assicurandosi, anzitutto, che il terreno abbia adeguata capacità portante; in particolare, nel caso di sosta su piano in pendenza, dovrà posizionarsi il mezzo d'opera trasversalmente alla pendenza, verificando l'assenza del pericolo di scivolamento e ribaltamento.

Limiti di velocità nel cantiere. Adeguare la velocità ai limiti stabiliti nel cantiere e comunque a valori tali da poterne mantenere costantemente il controllo. Al di fuori dei percorsi stabiliti ed in prossimità dei posti di lavoro si deve transitare a passo d'uomo.

*Riferimenti Normativi:* D.L. 81/2008; D.L. 106/2009.

b) Carro di perforazione: stabilizzazione;

*Prescrizioni Esecutive:* Prima di iniziare le operazioni di perforazione, accertarsi del corretto posizionamento della macchina e della sua stabilità.

6) Rumore: dBA > 87;

Danni all'apparato uditivo, causata da prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature: esposizione superiore a 87 dBA.

**Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

a) Protezione da rumore: dBA > 87;

*Prescrizioni Organizzative:* Controllo sanitario: esposizioni >85 dBA. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, devono essere sottoposti a controllo sanitario.

Detto controllo comprende:

a) una visita medica preventiva per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;

b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio d'idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva.

La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente.

Gli intervalli non possono essere comunque superiori a due anni per lavoratori la cui esposizione quotidiana personale non supera 87 dBA e ad un anno nei casi di esposizione quotidiana personale superiore a 87 dBA.

Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

Informazione e formazione: esposizione >85 dBA. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 85 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:

a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;

b) le misure adottate;

<div>SWS<sup>TM</sup></div>	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 109 di 137

- c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;
- d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le corrette modalità di uso;
- e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;
- f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.

g) l'uso corretto, ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito, degli utensili, macchine, apparecchiature che, utilizzati in modo continuativo, producono un'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore pari o superiore a 85 dBA.

Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

Registrazione dell'esposizione al rumore dei lavoratori. I lavoratori che svolgono le attività che comportino un'esposizione quotidiana personale superiore a 87 dBA oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa), sono iscritti in appositi registri.

Il registro di cui sopra è istituito ed aggiornato dal datore di lavoro che ne cura la tenuta.

Il datore di lavoro:

- a) consegna copia del registro all'ISPESL e alla USL competente per territorio, cui comunica, ogni tre anni e comunque ogni qualvolta l'ISPESL medesimo ne faccia richiesta, le variazioni intervenute;
- b) consegna, a richiesta, all'organo di vigilanza ed all'Istituto superiore di Sanità copia del predetto registro;
- c) comunica all'ISPESL e alla USL competente per territorio la cessazione del rapporto di lavoro, con le variazioni sopravvenute dall'ultima comunicazione;
- d) consegna all'ISPESL e alla USL competente per territorio il registro, in caso di cessazione di attività dell'impresa,;
- e) richiede all'ISPESL e alla USL competente per territorio copia delle annotazioni individuali in caso di assunzione di lavoratori che abbiano in precedenza esercitato attività che comportano le condizioni di esposizione;
- f) comunica ai lavoratori interessati tramite il medico competente le relative annotazioni individuali contenute nel registro e nella cartella sanitaria e di rischio.

I dati relativi a ciascun singolo lavoratore sono riservati.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 87 dBA oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa) è esposta una segnaletica appropriata.

Tali luoghi sono inoltre perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili.

Superamento dei valori limite di esposizione. Se nonostante l'applicazione di misure tecniche ed organizzative, l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore risulta superiore a 87 dBA od il valore della pressione acustica istantanea non ponderata risulta superiore a 140 dB (200 Pa), il datore di lavoro comunica all'organo di vigilanza,



	<b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b> 					
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 110 di 137

entro trenta giorni dall'accertamento del superamento, le misure tecniche ed organizzative applicate, informando i lavoratori ovvero i loro rappresentanti.

*Prescrizioni Esecutive:* Esposizione >87 dBA: adempimenti. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera 87 dBA devono utilizzare i mezzi individuali di protezione dell'udito fornitigli dal datore di lavoro.

Se l'applicazione delle misure di cui sopra comporta rischio di incidente, a questo deve avviarsi con mezzi appropriati.

I lavoratori ovvero i loro rappresentanti sono consultati per la scelta dei modelli dei mezzi di protezione individuale dell'udito.

Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 87 dBA.

*Riferimenti Normativi:* D.L. 81/2008; D.L. 106/2009.

7) Scivolamenti e cadute;

Scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio (nel caso di salita su mezzi o macchine), o da cattive condizioni del posto di lavoro (come ad esempio disordine per presenza di residui sparsi delle lavorazioni), o da cattive condizioni della viabilità pedonale.

**Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

a) Salita sulla macchina: prevenzioni a "Scivolamenti, ecc.";

*Prescrizioni Esecutive:* Salita sulla macchina: appigli vietati. Nel salire sulla macchina è assolutamente vietato utilizzare come appigli le tubazioni flessibili o le leve dei comandi.

Salita sulla macchina: condizioni degli appigli. Eliminare la eventuale presenza di grasso sugli scalini d'accesso, le maniglie e gli appigli, al fine di evitare scivolamenti con pericolose cadute.

Salita sulla macchina: condizioni del terreno. Prestare attenzione alle condizioni del terreno immediatamente attiguo alla macchina, onde evitare scivolamenti o cadute sul luogo di lavoro.

Salita sulla macchina: divieto. Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento.

**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE GENERALI PER LA MACCHINA:**

1) Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera;

*Prescrizioni Organizzative:* Documentazione allegata. L'attrezzatura a motore, il macchinario o il mezzo d'opera in oggetto, deve essere accompagnato, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Vendita o noleggio: disposizioni. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari, mezzi d'opera e di impianti non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza. Chiunque concede in locazione finanziaria beni assoggettati a forme di certificazione o di omologazione obbligatoria è tenuto a che i medesimi siano accompagnati dalle previste certificazioni o dagli altri documenti previsti dalla legge.

	<b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b> 					
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 111 di 137

Protezione e sicurezza delle macchine. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.

Manutenzione: norme generali. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Manutenzione: verifiche periodiche. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Operazioni di regolazione e/o riparazione. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà:

utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione;  
non modificare alcuna parte della macchina.

Ultimata la manutenzione e prima di rimettere in funzione la macchina, accertarsi di aver riposto tutti gli attrezzi utilizzati.

*Riferimenti Normativi:* Circolare n.103/80; D.L. 81/2008; D.L. 106/2009.

2) Efficienza della macchina e dispositivi di segnalazione;

*Prescrizioni Organizzative:* La macchina deve essere dotata di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento, nonché di illuminazione del campo di manovra.

*Prescrizioni Esecutive:* Controllare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi e di tutti i comandi e circuiti di manovra.

*Riferimenti Normativi:* D.L. 81/2008; D.L. 106/2009.

3) DPI: operatore carro di perforazione;

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) occhiali; d) calzature di sicurezza; e) otoprotettori; f) mascherina antipolvere; g) indumenti protettivi (tute).

## MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature o stivali di sicurezza
- otoprotettori
- occhiali
- elmetto
- guanti
- indumenti protettivi (tute)



	<p align="center"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p align="center"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>						
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 112 di 137

## **CARRO CON BRACCIO IDRAULICO PER SPRITZ BETON**

Carro, dotato di attrezzatura per esecuzione di spritz-beton (pompa, condotta in pressione di mandata della miscela, bocca di spruzzo, ecc.), con braccio idraulico per consentire l'esecuzione del getto stesso permettendo all'operatore di disporsi a distanza di sicurezza mediante appositi comandi a distanza

## **RIFERIMENTI NORMATIVI**

D. Lgs. 81/2008 - D. Lgs. 106/2009 - CEI 34-34 - Circolare n.103/80

## **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello; Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, colpi, impatti, tagli) causate dall'investimento di masse cadute dall'alto o a livello: materiali caduti durante il trasporto con gru, argani ecc., o da autocarri, dumper, carrelli elevatori ecc., o da opere provvisorie, o per ribaltamento delle stesse, di mezzi di sollevamento, di attrezzature, ecc.; materiali frantumati proiettati a distanza al seguito di demolizioni effettuate mediante esplosivo o a spinta
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni; Ferite e lesioni (cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni) causate da contatti accidentali con organi mobili di macchine o mezzi, o per collisioni con ostacoli o altri mezzi presenti nell'area del cantiere.
- 3) Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione. Folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore
- 4) Getti o schizzi; Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute. Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo conseguenti alla proiezione di schegge durante lavorazioni eseguite direttamente o in postazioni di lavoro limitrofe
- 5) Investimento e ribaltamento; Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, stritolamenti, impatti, tagli) causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse
- 6) Rumore: dBA 85 / 87; Danni all'apparato uditivo, causata da prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature: esposizione compresa tra 85 e 87 Db
- 7) Scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio (nel caso di salita su mezzi o macchine), o da cattive condizioni del posto di lavoro (come ad esempio disordine per presenza di residui sparsi delle lavorazioni), o da cattive condizioni della viabilità pedonale

## **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE GENERALI PER LA MACCHINA**

Documentazione allegata. L'attrezzatura a motore, il macchinario o il mezzo d'opera in oggetto, deve essere accompagnato, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Vendita o noleggio: disposizioni. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari, mezzi d'opera e di impianti non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza. Chiunque concede in locazione finanziaria beni assoggettati a forme di certificazione o di omologazione obbligatoria è tenuto a che i medesimi siano accompagnati dalle previste certificazioni o dagli altri documenti previsti dalla legge.

Protezione e sicurezza delle macchine. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.

Manutenzione: norme generali. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Manutenzione: verifiche periodiche. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <div style="text-align: right;">  </div>					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 113 di <b>137</b></p>





Operazioni di regolazione e/o riparazione. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione; non modificare alcuna parte della macchina.

Ultimata la manutenzione e prima di rimettere in funzione la macchina, accertarsi di aver riposto tutti gli attrezzi utilizzati.

La macchina deve essere dotata di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento, nonché di illuminazione del campo di manovra; Controllare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi e di tutti i comandi e circuiti di manovra.

All'inizio di ciascun turno di lavoro deve essere verificato il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sul carro.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

elmetto	
calzature di sicurezza	
guanti	
indumenti protettivi (tute)	
Cinture di sicurezza	
Mascherine antipolvere	
otoprotettori	

<b>SWS</b> <sup>TM</sup>	<p align="center"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p align="center"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 114 di 137



## **COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE**



Il compattatore a piatto vibrante è una macchina destinata al costipamento di rinterri di non eccessiva entità, come quelli eseguiti successivamente a scavi per posa di sottoservizi, ecc

### **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Vibrazioni sistema mano-braccio	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Rumore	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Cesoiamenti, stritolamenti, impatti e lacerazioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Proiezione di schegge e/o detriti	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Inalazioni di gas durante l'uso del compattatore	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

### **PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

L'attrezzatura/macchina deve essere accompagnata da informazioni di carattere tecnico e soprattutto dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, riportanti le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni della macchina stessa. Tale documentazione deve, inoltre, fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari ecc. non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari ecc. dovranno essere eseguite periodicamente verifiche sullo stato manutentivo, ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

#### **PRIMA DELL'USO:**

- controllare la consistenza dell'area sulla quale si deve operare
- verificare l'efficienza dei comandi, il funzionamento dell'interruttore di comando e l'efficienza della strumentazione del compattatore (cinghia, carter, ecc.) (Allegato V, Parte I, Punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- verificare la chiusura del vano motore
- verificare la presenza del carter sulla cinghia di trasmissione
- Prima di iniziare la lavorazione, devono essere controllati tutti i dispositivi atti a ridurre le vibrazioni prodotte dalla macchina (Allegato V Parte I Punto 10 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

#### **DURANTE L'USO:**

- non operare in ambienti chiusi o poco ventilati
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare eventuali anomalie di funzionamento






	<p align="center"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p align="center"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p align="center">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 115 di 137</p>

- E' espressamente vietato pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione dell'attrezzatura, quando essa è in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure) nelle istruzioni di manutenzione (Allegato V Parte I Punto 11- Allegato VI Punto 1.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

#### DOPO L'USO:

- chiudere il rubinetto di adduzione del carburante
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento e come viene indicato dal fabbricante

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Casco protettivo	
Guanti antivibrazioni	
calzature di sicurezza	
tuta	
otoprotettori	

<b>SWS</b> <sup>TM</sup>	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>						
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 116 di 137	

### **COMPRESSORE CON MOTORE ENDOTERMICO**



I compressori sono macchine per la produzione di aria compressa, che viene impiegata per alimentare macchine, come i martelli pneumatici, vibratori, avvitatori, intonatrici, pistole a spruzzo, ecc. Sono costituite essenzialmente da due parti: un gruppo motore, endotermico o elettrico, ed un gruppo compressore che aspira l'aria dall'ambiente e la comprime. I compressori possono essere distinti in mini o maxi compressori: i primi sono destinati ad utenze singole (basse potenzialità) sono montati su telai leggeri dotati di ruote e possono essere facilmente trasportati, mentre i secondi,

molto più ingombranti e pesanti, sono finalizzati anche all'alimentazione contemporanea di più utenze.

### **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Cesoiamenti, stritolamenti ed impatti	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Esplosioni ed incendio	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Vibrazioni	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Rumore	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>

L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina

### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

#### **PRIMA DELL'USO:**

posizionare la macchina in luoghi sufficientemente areati

- sistemare in posizione stabile il compressore
- allontanare dalla macchina materiali infiammabili
- verificare la funzionalità della strumentazione

controllare l'integrità dell'isolamento acustico

- verificare l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio
- verificare l'efficienza del filtro dell'aria aspirata
- verificare le connessioni dei tubi

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <div style="text-align: right;">  </div>					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 117 di 137</p>





#### DURANTE L'USO:

- aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore
- tenere sotto controllo i manometri
- non rimuovere gli sportelli del vano motore
- effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

#### DOPO L'USO:

- spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti	
stivali di sicurezza	
Casco di protezione	
otoprotettori	

<div>SWS<sup>TM</sup></div>	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 118 di 137

## **DECESPUGLIATORE A MOTORE**



Il decespugliatore è un attrezzo utilizzato per tagliare cespugli, arbusti ed erba in luoghi non accessibili con altre macchine. Viene portato a tracolla o a spalla dall'operatore ed è dotato di motore di tipo elettrico o endotermico a due tempi, alimentato mediante una miscela benzina-olio, con cilindrata variabile, a seconda dei modelli, da 18 a 50 cc. Il motore, tramite un albero di trasmissione posto all'interno di un'asta, aziona un disco dentato o un rotore che sostiene due fili di nylon.

## **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Vibrazioni mano-braccio	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Rumore	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Tagli, lacerazioni e ferite	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Proiezione di materiali e schegge	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Ustioni per contatto con il motore	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Inalazione di polveri/detriti/gas di scarico	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare l'integrità delle protezioni degli organi lavoratori e delle parti ustionanti
- controllare il fissaggio degli organi lavoratori
- verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto






### **DURANTE L'USO:**

- allontanare dall'area di intervento gli estranei alla lavorazione
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non manomettere le protezioni
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare

### **DOPO L'USO:**

- pulire l'utensile
- controllare l'integrità della lama o del rocchetto portafilo
- segnalare eventuali malfunzionamenti
- Svuotare il serbatoio a lavoro ultimato ed a motore freddo (Allegato V parte I punto 11 del D.lgs. n.1/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

calzature	
visiera	
guanti	
Tute, Gambali o ghettoni, grembiuli	
otoprotettori	



	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 119 di 137</p>

## **DUMPER**

Il dumper è una macchina utilizzata esclusivamente per il trasporto e lo scarico del materiale, costituita da un corpo semovente su ruote, munito di un cassone. Lo scarico del materiale può avvenire posteriormente o lateralmente mediante appositi dispositivi oppure semplicemente a gravità. Il telaio della macchina può essere rigido o articolato intorno ad un asse verticale. In alcuni tipi di dumper, al fine di facilitare la manovra di scarico o distribuzione del materiale, il posto di guida ed i relativi comandi possono essere reversibili

## **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.n.103/80

## **DOCUMENTAZIONE ALLEGATA.**

L'attrezzatura a motore, il macchinario o il mezzo d'opera in oggetto, deve essere accompagnato, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

## **VENDITA O NOLEGGIO: DISPOSIZIONI.**

Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari, mezzi d'opera e di impianti non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza. Chiunque concede in locazione finanziaria beni assoggettati a forme di certificazione o di omologazione obbligatoria è tenuto a che i medesimi siano accompagnati dalle previste certificazioni o dagli altri documenti previsti dalla legge.

## **PROTEZIONE E SICUREZZA DELLE MACCHINE.**

Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.

Cabina di guida: protezioni. La macchina deve essere dotata di cabina di protezione per i casi di rovesciamento e caduta di oggetti dall'alto. (ROPS e FOPS)

## **MANUTENZIONE: NORME GENERALI.**

Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

## **MANUTENZIONE: VERIFICHE PERIODICHE.**

Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

## **OPERAZIONI DI REGOLAZIONE E/O RIPARAZIONE.**

Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà:

- utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione;
- non modificare alcuna parte della macchina.
- Ultimata la manutenzione e prima di rimettere in funzione la macchina, accertarsi di aver riposto tutti gli attrezzi utilizzati.

## **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE**

Caduta dall'alto  
Cadute di materiali dall'alto o a livello  
Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <div style="text-align: right;">  </div>					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 120 di 137</p>

Elettrocuzione  
 Getti e schizzi  
 Scivolamenti e cadute  
 Rumore dBA 80-85  
 vibrazioni  
 polveri, gas, vapori  
 olii minerali e derivati  
 investimento e ribaltamento  
 incendio, esplosioni

## MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

La macchina deve essere dotata di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento, nonché di illuminazione del campo di manovra.

### PRIMA DELL'USO:

verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni  
 verificare l'efficienza dei gruppi ottici per lavorazioni in mancanza di illuminazione  
 verificare la presenza del carter al volano  
 verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico e del girofaro  
 Prima di iniziare la lavorazione, regolare e bloccare il sedile di guida  
 controllare che i percorsi siano adeguati per la stabilità del mezzo






### DURANTE L'USO:

transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro  
 non percorrere lunghi tragitti in retromarcia  
 non trasportare altre persone  
 durante gli spostamenti abbassare il cassone  
 eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori  
 mantenere sgombro il posto di guida  
 mantenere puliti i comandi da grasso, olio, etc.  
 non rimuovere le protezioni del posto di guida  
 aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta  
 durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare  
 segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie  
 Mantenere il posto guida libero da oggetti, attrezzi, ecc., soprattutto se non fissati adeguatamente  
 Non trasportare persone se non all'interno della cabina di guida, sempre che questa sia idonea allo scopo e gli eventuali trasportati non costituiscano intralcio alle manovre

### DOPO L'USO:

riporre correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento  
 revisione e pulizia necessarie al reimpiego della macchina a motore spento,  
 segnalare eventuali guasti  
 eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

elmetto	
calzature di sicurezza	
guanti	
indumenti protettivi (tute)	
otoprotettori	

<b>SWS</b> <sup>TM</sup>	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 121 di 137



## **ESCAVATORE**



L'escavatore è una macchina particolarmente versatile, può essere indifferentemente utilizzata per gli scavi di sbancamento o a sezione obbligata, per opere di demolizioni, per lo scavo in galleria, semplicemente modificando l'utensile disposto alla fine del braccio meccanico. Nel caso di utilizzo per scavi, l'utensile impiegato è una benna che può essere azionata mediante funi o un sistema oleodinamico. L'escavatore è costituito da un corpo base che, durante la lavorazione resta normalmente fermo rispetto al terreno e nel quale sono posizionati gli organi per il movimento della macchina sul piano di lavoro; un corpo rotabile (torretta) che, durante le lavorazioni, può ruotare di 360 gradi rispetto al corpo base e nel quale sono posizionati sia la postazione di comando che il motore e l'utensile funzionale.

### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

(Allegato V, Parte II Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09), (Allegato V, Parte I Punto 5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

### **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE**

- urti, colpi, impatti, compressioni
- contatto con linee elettriche aeree
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- rumore
- oli minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

#### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare che non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- garantire la visibilità del posto di manovra
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi
- delimitare la zona a livello di rumorosità elevato

#### **DURANTE L'USO:**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- chiudere gli sportelli della cabina, e non ammettere altre persone a bordo
- usare gli stabilizzatori, ove presenti
- mantenere pulita e sgombra la cabina
- mantenere stabile il mezzo durante la demolizione
- nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie






#### **DOPO L'USO:**

- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- abbassare la benna a terra, inserire il blocco comandi ed azionare il freno di stazionamento

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <div style="text-align: right;">  </div>					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 122 di 137</p>

eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

calzature di sicurezza	
guanti	
indumenti protettivi (tute)	
Casco di protezione	
otoprotettori	

	<b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>						
	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 123 di 137

## **ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE**



Macchina operatrice semovente su cingoli, con motore diesel e dotata di un braccio articolato alla cui estremità è montato un martello demolitore oleodinamico che viene utilizzato per rompere ed abbattere gli ammassi rocciosi

Nei lavori di costruzione delle gallerie, la macchina è utilizzata per le operazioni di scavo del fronte in ammassi, nei casi in cui per caratteristiche geo-meccaniche l'uso dell'esplosivo risulta difficoltoso o non conveniente. L'escavatore con martellone inoltre è utilizzato per lo scavo dell'arco rovescio, delle nicchie e per le operazioni di disaggio successive allo scavo con esplosivo. Per l'utilizzo in prossimità del fronte di scavo la cabina di guida è protetta in modo da resistere all'impatto di ammassi rocciosi provenienti dall'alto e da una griglia metallica posta anteriormente al parabrezza per la protezione contro il materiale eventualmente proiettato durante lo scavo del fronte ed il disaggio.

## **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
o Inalazione di gas, polveri e fumi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Vibrazioni (trasmesse al corpo intero)	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Ribaltamento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Proiezione di materiale roccioso	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Rumore	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Incendio, esplosione (per irruzione di gas)	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Investimento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Scivolamenti	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
o Microclima	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
o contatto con linee elettriche aeree	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

L'attrezzatura deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Installare una marmitta catalitica per abbattere al minimo l'emissione di agenti inquinanti (Allegato V, Parte I, Punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Particolare attenzione deve essere riposta al corretto funzionamento del climatizzatore nella cabina a bordo (Allegato IV Punto 1.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Particolare attenzione deve essere riposta alla manutenzione dei filtri per l'immissione dell'aria fresca nella cabina dell'escavatore (Allegato IV Punto 1.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

L'escavatore deve essere dotato di sedile con sistemi che riducono le vibrazioni trasmesse al corpo dell'operatore (Allegato V, Parte I, Punto 10 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

L'addetto alla guida del martellone deve essere addestrato ed esperto nello svolgimento delle operazioni di scavo (Allegato VI Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

	<p align="center"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p align="center"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p align="center">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 124 di 137</p>

Il martellone deve essere dotato, in prossimità della punta, d'ugelli nebulizzatori di acqua per l'abbattimento delle polveri durante le lavorazioni (Allegato V, Parte I, Punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

#### PRIMA DELL'USO:

verificare che non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre  
 controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti  
 controllare l'efficienza dei comandi  
 verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione  
 verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti  
 controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore  
 garantire la visibilità del posto di manovra  
 verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere  
 controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi  
 delimitare la zona a livello di rumorosità elevato






#### DURANTE L'USO:

segnalare l'operatività del mezzo col girofaro  
 chiudere gli sportelli della cabina, e non ammettere altre persone a bordo  
 usare gli stabilizzatori, ove presenti  
 mantenere pulita e sgombra la cabina  
 mantenere stabile il mezzo durante la demolizione  
 L'assistente a terra dell'operatore escavatorista dovrà indossare un facciale filtrante per polveri FFP2 ed una cuffia antirumore (Art. 75–77-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)  
 Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)  
 nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori  
 per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi  
 durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare  
 segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

#### DOPO L'USO:

pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.  
 abbassare la benna a terra, inserire il blocco comandi ed azionare il freno di stazionamento  
 eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

calzature di sicurezza	
guanti	
indumenti protettivi (tute)	
Casco di protezione	
otoprotettori	

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <div style="text-align: right;">  </div>					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 125 di 137</p>

## **FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)**



La smerigliatrice angolare, nota anche col nome di *flessibile*, FLEX o *frullino*, è un utensile portatile ad impiego manuale. Viene usata con dischi di diversi materiali e diverse geometrie per asportare bave, spianare **saldature** e tagliare **pietra**, **metalli** e **legno**. Ne esistono di svariate dimensioni, con impugnature di forma diversa e adatte a diversi tipi di impiego. La **potenza elettrica** va da qualche centinaio di **watt** a oltre 2 kW. A seconda del tipo di lavoro si usano dischi diversi: i più comuni sono i dischi rigidi rinforzati (per taglio o sbavatura), **diamantati** (per il taglio), a spazzole o a lamelle (per la **lucidatura**), le mole abrasive (per l'**abrasione** di alti spessori). Il diametro dei dischi era originariamente di tre misure standard: 115 mm, 125 mm, 230 mm, col tempo sono state introdotte misure diverse e con tecnologie innovative nella composizione dell'abrasivo e nella sua distribuzione sul disco

## **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE**

- proiezione schegge e faville
- rumore
- polvere
- vibrazioni
- elettrici

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V)
- controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire
- controllare il fissaggio del disco
- verificare l'integrità delle protezioni del disco
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione

### **DURANTE L'USO:**

- impugnare saldamente l'utensile
- eseguire il lavoro in posizione stabile
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- non manomettere la protezione del disco
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- predisporre schermi intercettatori a protezione degli altri lavoratori







### **DOPO L'USO:**

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti



	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 126 di 137</p>

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti	
calzature di sicurezza	
tuta indumenti protettivi	
otoprotettori cuffie o tappi auricolari	
Mascherina antipolvere	
occhiali o schermi	

<div>SWS<sup>TM</sup></div>	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 127 di 137

## **GRUPPO ELETTROGENO**



Macchina alimentata da un motore a scoppio destinata alla produzione di energia elettrica per l'alimentazione di attrezzature ed utensili del cantiere.

### **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Elettrocuzione	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Cesoamenti, stritolamenti e lacerazioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Incendio, esplosione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
o Inalazione di gas di scarico	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>

### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

#### **PRIMA DELL'USO:**

posizionare la macchina in luoghi sufficientemente areati (non in ambienti chiusi e poco ventilati)

- collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno
- distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro
- verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione
- verificare l'efficienza della strumentazione
- allontanare dalla macchina materiali infiammabili





#### **DURANTE L'USO:**

- non aprire o rimuovere gli sportelli del vano motore
- per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma
- effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

#### **DOPO L'USO:**

- spegnere il motore e staccare l'interruttore
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

guanti	
stivali di sicurezza	
Indumenti protettivi	
otoprotettori	

<div>SWS<sup>TM</sup></div>	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 128 di 137

## MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO



utensile impiegato per la demolizione di intonaci, rivestimenti, elementi in muratura, calcestruzzo, calcestruzzo armato. E' costituito principalmente da un'impugnatura, pulsanti di comando e punta metallica

## ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Vibrazioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Postura	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

## MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

### PRIMA DELL'USO:

verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra  
verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione  
verificare il funzionamento dell'interruttore  
segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato







### DURANTE L'USO:

impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie  
eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata  
non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione  
staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro



### DOPO L'USO:

scollegare elettricamente l'utensile  
controllare l'integrità del cavo d'alimentazione  
pulire l'utensile  
segnalare eventuali malfunzionamenti

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti	
occhiali o visiera	 
calzature di sicurezza	
mascherina antipolvere	
otoprotettori	

	<div> CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE </div> <div> PROGETTO ESECUTIVO </div> <div>  </div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 129 di 137

elmetto	
indumenti protettivi (tuta)	

	<b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>						
	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 130 di 137

## MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO



Utensile impiegato per la demolizione di intonaci, rivestimenti, elementi in muratura, calcestruzzo, calcestruzzo armato

## ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Rumore	Possibile	Significativo	Notevole
Vibrazioni	Possibile	Significativo	Notevole
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Notevole
Postura	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

## MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

### PRIMA DELL'USO:

verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra

verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione

verificare il funzionamento dell'interruttore

segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

### DURANTE L'USO:

impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie

eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata

non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro

### DOPO L'USO:








scollegare elettricamente l'utensile

controllare l'integrità del cavo d'alimentazione

pulire l'utensile

segnalare eventuali malfunzionamenti

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti	
occhiali o visiera	
calzature di sicurezza	
mascherina antipolvere	
otoprotettori	
elmetto	
indumenti protettivi (tuta)	

<div></div>	<div><div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div><div>PROGETTO ESECUTIVO</div></div> <div></div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 131 di 137

## **MOTOSEGA**



motosega con motore a combustione

## **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ferite, tagli e lacerazioni	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Impigliamento degli indumenti	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Proiezione di schegge/materiale	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Vibrazioni	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri e gas di scarico	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare la presenza e la funzionalità delle protezioni
- verificare la pulizia dell'area circostante
- verificare la pulizia della superficie della zona di lavoro
- verificare l'integrità della catena, la sua tensione ed il livello di lubrificazione
- verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra

### **DURANTE L'USO:**

- assumere una posizione stabile
- afferrare saldamente l'utensile
- non manomettere le protezioni
- spegnere l'utensile nelle pause
- non eseguire manutenzioni con l'utensile in moto
- non abbandonare l'utensile ancora in moto
- indossare i dispositivi di protezione individuale

### **DOPO L'USO:**

- lasciare il luogo di lavoro libero da materiali
- lasciare la zona circostante pulita
- verificare l'efficienza delle protezioni
- pulire e lubrificare l'utensile
- segnalare le eventuali anomalie di funzionamento

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 132 di <b>137</b></p>

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- casco
- cuffie o tappi auricolari
- occhiali.



<b>SWS</b> <sup>TM</sup>	<p align="center"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p align="center"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	 Pagina 133 di 137

## **PALA MECCANICA**



La pala meccanica è una macchina utilizzata per lo scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico del materiale.

24. La macchina è costituita da un corpo semovente, su cingoli o su ruote, munita di una benna, nella quale, mediante la spinta della macchina, avviene il caricamento del terreno. Lo scarico può avvenire mediante il rovesciamento della benna, frontalmente, lateralmente o posteriormente. I caricatori su ruote possono essere a telaio rigido o articolato intorno ad un asse verticale. Per particolari lavorazioni la macchina può essere equipaggiata anteriormente con benne speciali e, posteriormente, con attrezzi trainati o portati quali scarificatori, verricelli, ecc e

## **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE**

vibrazioni  
scivolamenti, cadute a livello  
rumore  
polveri  
oli minerali e derivati  
ribaltamento  
incendio

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO:**

garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina)  
verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione  
controllare l'efficienza dei comandi  
l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere regolarmente funzionanti  
controllare la chiusura degli sportelli del vano motore  
verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere  
controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo

### **DURANTE L'USO:**





- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone
- trasportare il carico con la benna abbassata
- non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna
- adeguare la velocità ai limiti di cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare eventuali gravi anomalie

### **DOPO L'USO:**

- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento
- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- pulire convenientemente il mezzo
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> 					
<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_001</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 134 di 137</p>

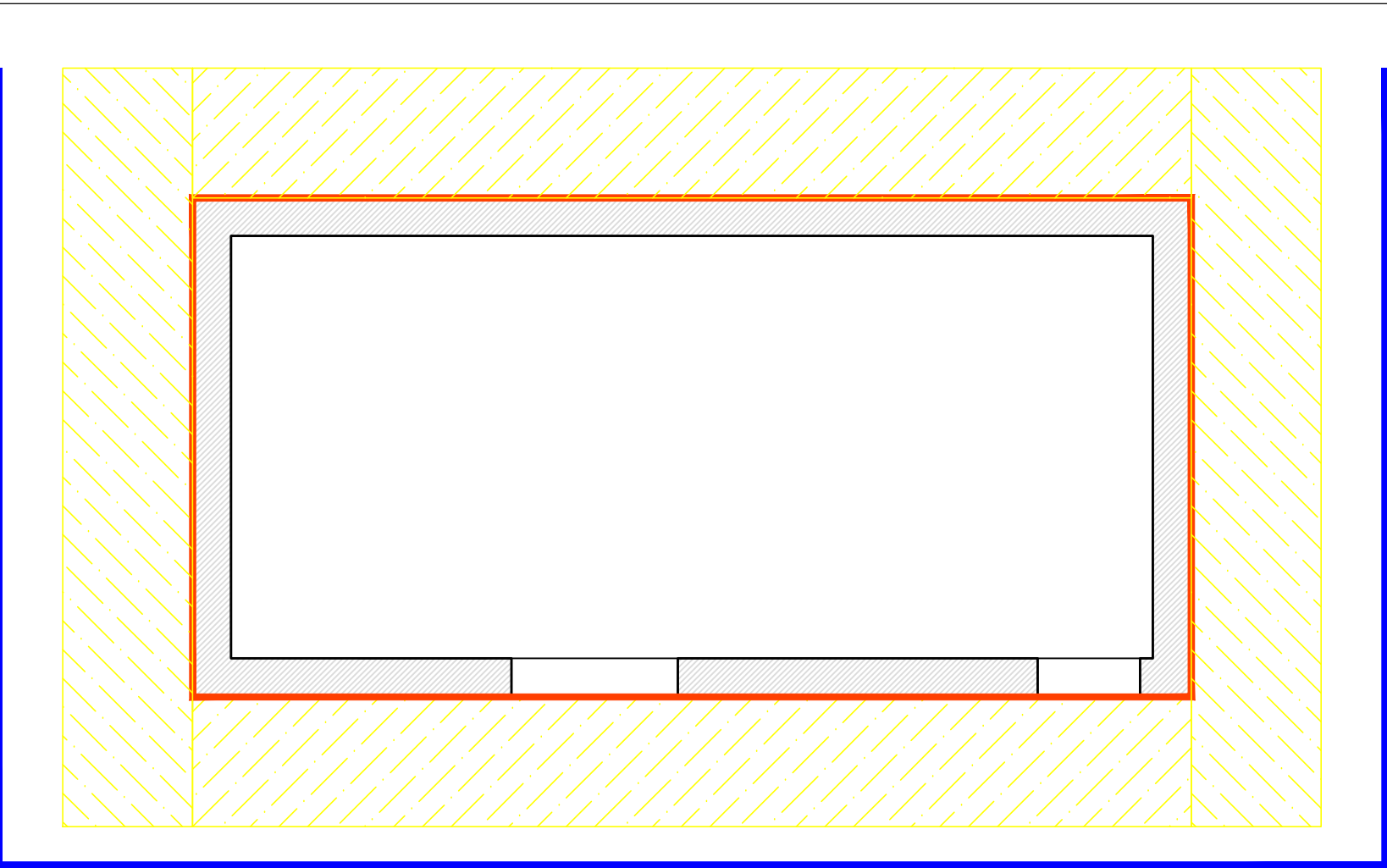
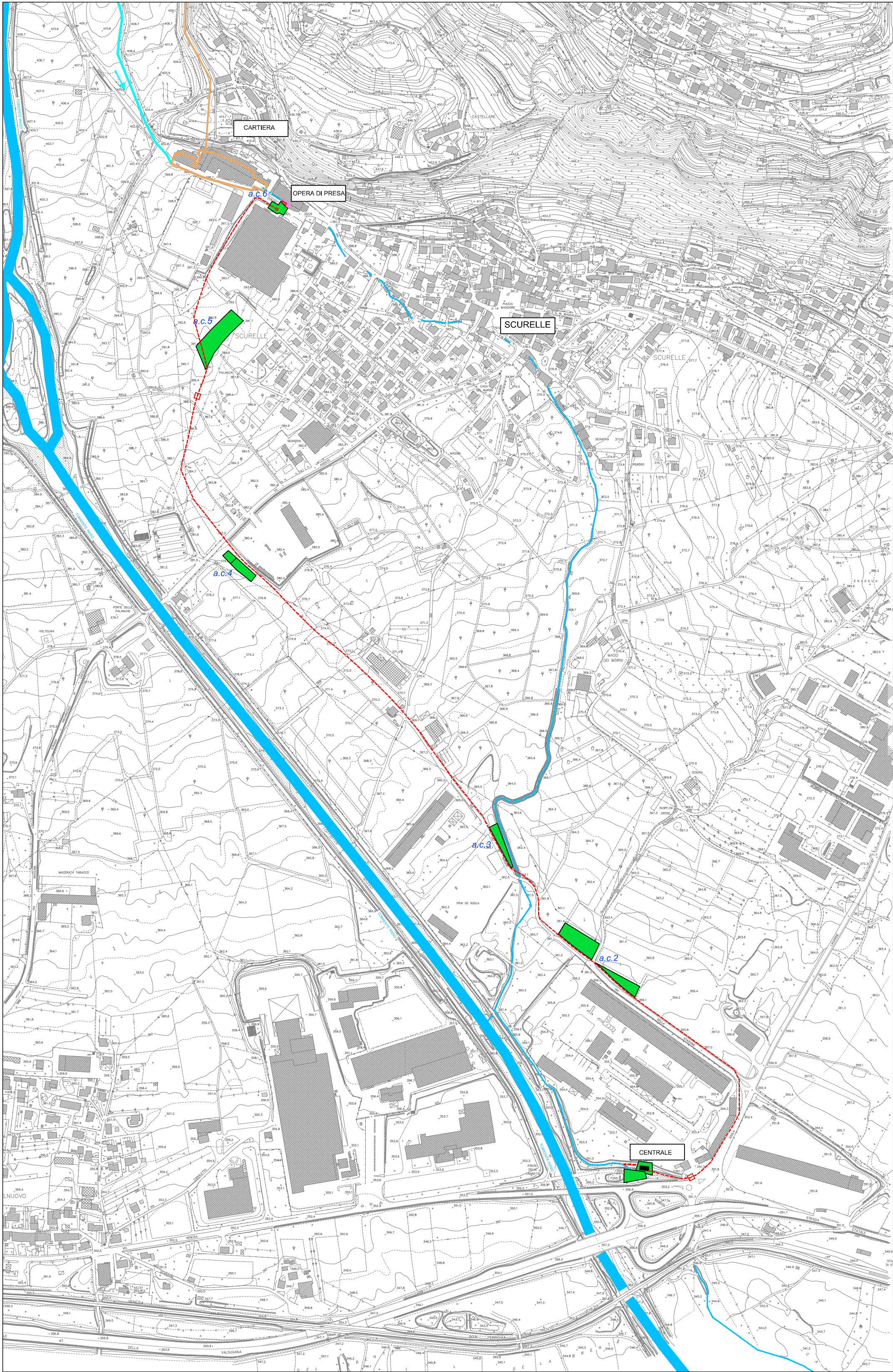
## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

calzature di sicurezza	
copricapo	
guanti	
tute	


	<div>  </div> <div> CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE  PROGETTO ESECUTIVO </div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 135 di 137


#### **ALLEGATO 4: TAVOLA DI CANTIERIZZAZIONE**






LEGENDA:

Transenne 

Ponteggi 

Guardacorporo anticaduta 



Transenne








Ponteggi



Guardacorporo anticaduta

LEGENDA

-  ramo sinistro della roggia alta che alimenta il Consorzio di Miglioramento Fondiario di Scurelle
-  ramo destro della roggia alta che alimenta la Cartiera
-  roggia bassa a valle della Cartiera
-  nuova condotta forzata di progetto in acciaio DN1000 mm per adduzione alla nuova centrale posa interrata
-  nuova condotta forzata di progetto in PRFV DN1000 mm per adduzione alla nuova centrale posa interrata



Provincia Autonoma di Trento  
Comune di Scurelle

CENTRALINA IDROELETTRICA  
NEL COMUNE DI SCURELLE

APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTAMENTE PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SWS, SONO UTILIZZI NON AUTORIZZATI SANSI PERSEGUITI A NORMA DI LEGGE.

PROGETTO ESECUTIVO  
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
SCHEMA APPRESTAMENTI SICUREZZA

COMMESSA:  
MDW032

ALLEGATO:  
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

SCALA:  
1:4000

REV.	DESCRIZIONE	REDATTO	DATA	VERIFICATO	DATA	APPROVATO	DATA

PROGETTAZIONE:

**SWS**

SWS Engineering S.p.A.  
Via della Stazione, 27 - 38123 Trento (Tn) - Mattarello  
Tel. +39 0461 979000 Fax +39 0461 979250  
e-mail: info@sws.it

IL PROGETTISTA:





	<div>  </div> <div> CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE  PROGETTO ESECUTIVO </div>					
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_001	Rev A	Pagina 137 di 137

**ALLEGATO 5: COSTI SICUREZZA**

