



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
Assessorato dei Lavori Pubblici

Ente acque della Sardegna



REGIONE
AUTONOMA DELLA
SARDEGNA

**DIGA SUL CIXERRI A GENNA IS ABIS: INTERVENTI DI
RIQUALIFICAZIONE DELLA STRUMENTAZIONE DI CONTROLLO
E DEGLI IMPIANTI ELETTROMECCANICI**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato:

G.3.1

Scala:

Redatto dal Servizio Dighe

I PROGETTISTI:

Ing. Sergio Deiana
Ing. Francesco Serra
Ing. Andrea Caddeo

COLLABORATORI ALLA PROGETTAZIONE

p.i. Roberto Salgo
geom. Antonio Liscia

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Ing. Antonio Loche

**COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI
PROGETTAZIONE**

Ing. Piergiorgio Cadeddu

IL DIRETTORE GENERALE:

Ing. Sergio Virgilio Cocciu

IL DIRETTORE DEL SERVIZIO:

Ing. Antonio Loche

Cagliari, settembre 2016

Ente Acque della Sardegna
Cagliari

**PIANO DI SICUREZZA E
COORDINAMENTO**

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: DIGA SUL CIXERRI A GENNA IS ABIS: INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE
DELLA STRUMENTAZIONE DI CONTROLLO E DEGLI IMPIANTI
ELETTROMECCANICI

COMMITTENTE: Ente Acque della Sardegna

CANTIERE: Diga Cixerri - agro di Uta

CAGLIARI, 26/03/2015 - aggiornam.to luglio 2016 (nuovo dirett. Serv.Dighe: Ing. Antonio Loche)

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Ing. Cadeddu Pier Giorgio)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(Direttore Servizio Dighe Antonio Loche)

Ingegnere Cadeddu Pier Giorgio

Via Mameli 88
09123 Cagliari (CA)
Tel.: 07060211 - Fax: 070670758
E-Mail: piergiorgio.cadeddu@enas.sardegna.it

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

ANAGRAFICA

LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:	Risanamento Conservativo
OGGETTO:	DIGA SUL CIXERRI A GENNA IS ABIS: INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DELLA STRUMENTAZIONE DI CONTROLLO E DEGLI IMPIANTI ELETTROMECCANICI
Importo presunto dei Lavori:	412' 104,80 euro
Numero imprese in cantiere:	2 (previsto)
Numero di lavoratori autonomi:	2 (previsto)
Numero massimo di lavoratori:	7 (massimo presunto)
Data inizio lavori:	01/07/2015
Data fine lavori (presunta):	21/04/2016
Durata in giorni (presunta):	296

Dati del CANTIERE:

Indirizzo	Diga Cixerri - agro di Uta
-----------	-----------------------------------

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale:	Ente Acque della Sardegna
Indirizzo:	via Mameli 88
Città:	Cagliari (CA)
Telefono / Fax:	07060211 070650758

nella Persona di:

Nome e Cognome:	Enrica Palomba sostituita ora (luglio 2016) da Antonio Loche
Qualifica:	Direttore Servizio Dighe
Indirizzo:	via Mameli 88
Città:	Cagliari (CA)
Telefono / Fax:	07060211 070650758
Partita IVA:	00140940925

RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Progettista:

Nome e Cognome:	Sergio Deiana, Francesco Serra, Andrea Caddeo
Qualifica:	Ingegneri
Indirizzo:	via Mameli 88
Città:	Cagliari (CA)
CAP:	09123
Telefono / Fax:	07060211 070650758

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome:	Sergio Deiana
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	via Mameli 88
Città:	Cagliari (CA)
CAP:	09123
Telefono / Fax:	07060211 070670758

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome:	Enrica Palomba sostituita ora (luglio 2016) da Antonio Loche
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	via Mameli 88
Città:	Cagliari (Ca)
CAP:	09123
Telefono / Fax:	07060211

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome:	Pier Giorgio Cadeddu
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	Via Mameli 88
Città:	Cagliari (CA)
CAP:	09123
Telefono / Fax:	07060211 070670758

IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

DOCUMENTAZIONE

Certificati Imprese

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

1. Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 90, D.Lgs. n. 81/2008);
2. Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
3. Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
4. Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
5. Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori (denuncia di inizio attività, concessione edilizia);
6. Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
7. Documento unico di regolarità contributiva (DURC);
8. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
9. Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
10. Copia del libro unico del lavoro e relativi aggiornamenti per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
11. Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
12. Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
13. Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
14. Tesserini di vaccinazione antitetanica.

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

1. Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
2. Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
3. Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
4. Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
5. Segnalazione all' esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
6. Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. nel caso di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità marchio CE;
7. Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
8. Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
9. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
10. Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
11. Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
12. Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
13. Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
14. Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
15. Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
16. Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
17. Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
18. Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
19. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
20. Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
21. Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
22. Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
23. Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
24. Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

Telefoni ed Indirizzi Utili

Carabinieri tel. 112

Polizia	tel. 113
Vigili del fuoco	tel. 115
Vigili Urbani	tel.
Pronto soccorso	tel. 118
Coordinatore per la Sicurezza	

Attenzione: trattandosi di cantieri operanti all'interno di siti industriali , occorrerà aggiornare l'elenco dei numeri utili con gli indirizzi presenti nelle singole dighe.

Certificati Lavoratori

A scopo preventivo e per le esigenze normative va tenuta presso gli uffici del cantiere la seguente documentazione:

- registro delle visite mediche periodiche;
- certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- tesserini di vaccinazione antitetanica.

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

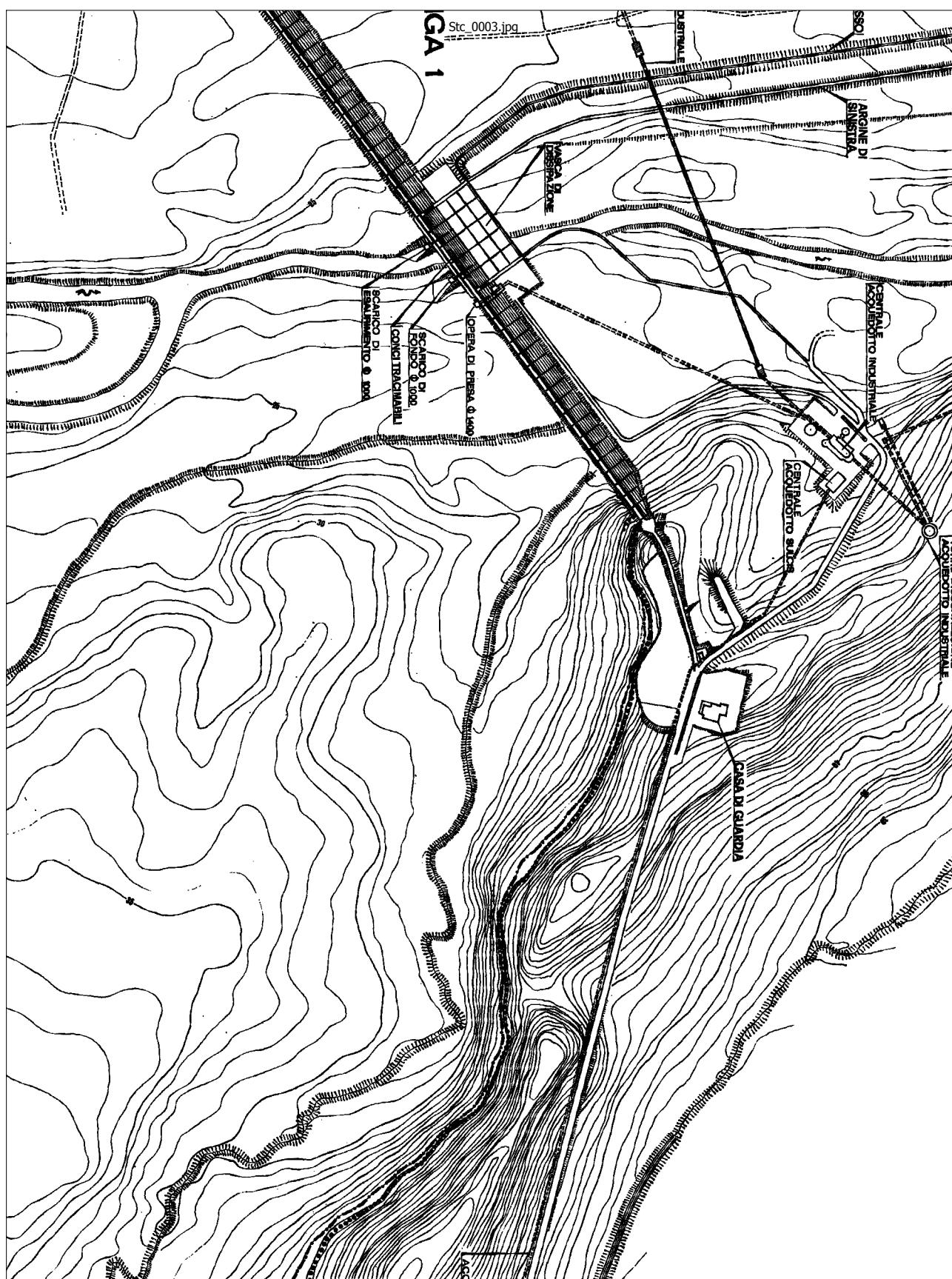
La diga sul rio Cixerri a Genna Is Abis ricade nel comune di Uta (CA), ed ha la capacità utile d'invaso di 24,00 Mm3.

L'invaso contribuisce all'approvvigionamento idrico dell'Area di Sviluppo industriale di Cagliari e all'irrigazione di un comprensorio irriguo presso Uta.

L'invaso del Cixerri è collegato agli altri invasi del sistema Flumendosa - Campidano:

- per mezzo dell'impianto di sollevamento presso Macchiareddu si può trasferire acqua all'invaso del Simbirizzi;
- tramite il sollevamento che si trova immediatamente a valle diga si può alimentare il potabilizzatore di Bau Pressiu;
- attraverso il canale ripartitore Sud Ovest l'invaso del Cixerri può ricevere acqua sia dalla traversa sul Rio Fanaris che dai laghi del medio Flumendosa.

La diga principale, costruita tra gli anni 1980 e 1992, è del tipo a gravità massiccia, ai sensi del D.M. 24.03.1982 è alta 26,00 m; il coronamento è a quota 42,00 m.s.l.m. ed ha uno sviluppo di circa 1.300 m; i due sbarramenti secondari sono costituiti da dighe in materiali sciolti dell'altezza massima di 8,50 m. La quota di massimo invaso è 40,50 m.s.l.m. cui corrisponde il volume totale di 32,00 Mm3.



DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

La diga principale, costruita tra gli anni 1980 e 1992, è del tipo a gravità massiccia, ai sensi del D.M. 24.03.1982 è alta 26,00 m; il coronamento è a quota 42,00 m.s.l.m. ed ha uno sviluppo di circa 1.300 m; i due sbarramenti secondari sono costituiti da dighe in materiali sciolti dell'altezza massima di 8,50 m. La quota di massimo invaso è 40,50 m.s.l.m. cui corrisponde il volume totale di 32,00 Mm³.

Lo scarico di superficie è costituito da n. 5 luci su profilo Creager ciascuna della larghezza di 15 m e quota della soglia pari a 33,50 m.s.l.m.. Le luci sono chiuse da paratoie a ventola alte 6 m a comando oleodinamico.

Lo scarico di fondo (vedi Tav. D.2.1) è ubicato nella parte tracimabile della diga ed è costituito da una tubazione del diametro DN1000 mm della lunghezza di 25 m, avente all'imbocco l'asse alla quota di 23,40. La tubazione è sezionata da due saracinesche a corpo piatto DN1000 mm a comando oleodinamico. La restituzione avviene nella vasca di dissipazione.

Lo scarico di esaurimento è del tutto simile allo scarico di fondo salvo che la quota dell'imbocco è pari a 21,90 m.s.l.m..

Il collegamento dell'invaso col canale sud ovest avviene attraverso una condotta denominata condotta adduttrice Fanaris. Questa è intercettata da due saracinesche a corpo piatto del diametro di 2.500 mm a comando oleodinamico, disposte in apposita camera del corpo diga.

Riqualificazione delle apparecchiature dello scarico di superficie

Lo scarico di superficie si compone di cinque paratoie a ventola, luce 15,00x6,00 m, azionate ognuna da due meccanismi a pistone, di tipo tuffante, montati sotto il mantello delle paratoie.

Le paratoie a ventola possono essere comandate volontariamente sia in locale, che in casa di guardia, in funzione della selezione operata sull'armadio locale.

Principio di funzionamento attuale

I circuiti di comando delle ventole n°1-5 e delle ventole n°2-4, sono interconnessi per poter realizzare comandi individuali o di gruppo.

In comando individuale può essere manovrata solo la ventola n.1 o solo la ventola n. 5, appartenenti allo stesso gruppo, e la ventola n. 2 o la ventola n. 4, anch'esse appartenenti allo stesso gruppo.

In comando di gruppo le due ventole dello stesso gruppo sono comandate in parallelo. La ventola n. 3 è dotata di comando indipendente.

L'avviamento dei gruppi elettropompa e la pressurizzazione dei vari stadi delle pompe interessati alle manovre di chiusura viene determinato automaticamente dal tipo di manovra eseguita.

In fase di apertura, manovra che avviene a gravità senza l'intervento dei gruppi elettropompa, le velocità sono stabilite da valvole regolatrici di portata tarate in modo che per le due ventole dello stesso gruppo siano circa uguali.

Descrizione delle modifiche da apportare

Le attività previste nel presente progetto consistono nel:

- a) separare i gruppi oleodinamici di comando della ventole n. 5 da quello della ventola n. 1 e quello della ventola n. 4 da quello della ventola n. 2;
in questo modo vengono realizzati circuiti perfettamente uguali per tutte le paratoie a ventola, ottenendo i seguenti vantaggi:
 - manovra manuale locale in prossimità di ogni ventola con possibilità di controllo diretto ed immediatezza della manovra in quanto singola per ogni paratoia;
 - maggiore sicurezza operativa in quanto si riducono notevolmente le lunghezze delle tubazioni in pressione che mantengono chiuse le paratoie a ventola, quindi minori possibilità di perdite e rischio di rotture;
 - l'avaria di un gruppo oleodinamico mette fuori servizio una sola paratoia e non due, come nella situazione attuale;
- b) sostituire gli attuali trasmettitori di posizione delle paratoie con segnale analogico 0-20 mA, utilizzati anche per alimentare le soglie fisse che segnalano la posizione "Aperta" e "Chiusa" delle ventole, con strumenti di più elevata precisione e con segnale 4-20 mA;
- c) installare n°5 dispositivi di segnalazione meccanica all'interno dei pozzi dei meccanismi a pistone in destra idraulica, collegati alle paratoie tramite fune metallica, con interruttori elettrici di fine corsa e scala indicatrice del grado di apertura;
- d) realizzare un nuovo armadio di comando locale predisposto per telecontrollo dalla casa di guardia tramite PLC già presente;
- e) alienare il dispositivo oleodinamico a galleggiante per il funzionamento automatico con tutte le relative apparecchiature oleodinamiche, tubazioni e cavi elettrici;
- f) realizzare un nuovo quadro a distanza, in casa di guardia, del tipo sinottico, per il telecomando ed il telecontrollo dello scarico di superficie, scarico di fondo, scarico di esaurimento, presa irrigua e condotta adduttrice Rio Fanaris; i segnali al nuovo quadro saranno forniti da schede del PLC a meno di quelli della condotta Rio Fanaris che rimangono nella situazione attuale, cioè con cavi elettrici già installati.

Il comando volontario delle ventole sarà solo individuale. La descrizione dettagliata delle forniture e dei lavori da eseguire è riportata nella specifica tecnica particolare (All. G.4.2).

2.2 Forniture di strumentazione di controllo e pompe

L'intervento principale sopra descritto prevede anche la fornitura di ricambi di componenti oleodinamici ed elettrici.

Nel progetto è prevista anche l'acquisizione di strumentazione di controllo di maggiore sensibilità e precisione. Tali forniture sono necessarie per un migliore controllo del comportamento della diga principale (diga n.1 in calcestruzzo) e delle n. 2 dighe secondarie (diga n. 2 e n. 3 in materiali sciolti) che, com'è noto, riveste un aspetto importante al fine di una corretta gestione e, nel contempo, della sicurezza stessa dell'impianto.

Ultima, ma non per importanza, è la fornitura e messa in opera di un sistema di pompe sommerse per l'aggottaggio e allontanamento delle perdite della diga n. 3 necessario per il corretto esercizio dello stesso sbarramento.

AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

In premessa appare utile ricordare che i datori di lavoro hanno l'obbligo di curare secondo l'art. 95, comma 1, lettera h del D. Lgs. 81/08 " le interazioni con le attività che avvengono sul luogo all'interno o in prossimità del cantiere". Pertanto la contestualizzazione del cantiere assume una rilevanza fondamentale ai fini della garanzia di sicurezza.

Nel nostro caso si tratta evidentemente di tre fattispecie diverse dovute alle lavorazioni specifiche in diga. Trattandosi di lavori di manutenzione e ripristino di apparecchiature esistenti, il lavoro si svolge all'interno di contesti già predefiniti e consolidati.

Scarpate

A ridosso della diga del Cixerri, si trovano scarpate d'alveo. Puer non essendo interessate dai lavori, nella programmazione delle operazioni di carico e scarico e di manovra dei mezzi d'opera o di semplice trasporto civile, bisognerà tener conto degli spazi ristretti a disposizione.

Alvei fluviali

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Alvei fluviali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per i lavori in prossimità di alvei fluviali, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il rischio di caduta in acqua deve essere evitato con procedure di sicurezza analoghe a quelle previste per la caduta al suolo. Le opere provvisorie e di protezione si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

Rischi specifici:

- 1) Annegamento;

Manufatti interferenti o sui quali intervenire

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Manufatti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per i lavori in prossimità di manufatti, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisorie e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

Rischi specifici:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Investimento, ribaltamento;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

*L'ambiente è isolato e pertanto non vi sono fattori esterni che comportano rischi per l'ambiente circostante ad eccezione degli scarti delle lavorazioni. **L'Impresa è tenuta al termine delle lavorazioni a lasciare il contesto ambientale privo di qualsiasi materiale di risulta o proveniente da demolizione.** La violazione di questa disposizione costituisce grave violazione della indicazioni di sicurezza contenute nel PSC e in quanto tale suscettibile di segnalazione agli organi competenti.*

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

nessuna problematica

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Attrezzature per il primo soccorso

L'Impresa dovrà dotarsi di armadietto di pacchetto di medicazione che dovrà essere sempre disponibile sul luogo delle lavorazioni. Sul coronamento della diga dovrà essere a disposizione una imbracatura di emergenza completa di funi di sollevamento, che possa essere agganciata ai paranchi o ai mezzi di sollevamento presenti.

Mezzi estinguenti

I mezzi estinguenti previsti ovvero gli estintori, dovranno essere collocati presso i luoghi di lavoro nelle vicinanze delle lavorazioni. E' fatto obbligo all'Impresa il controllo periodico dell'efficienza dei mezzi estinguenti. In presenza di estintori con ricariche scadute è facoltà del CSE, la sospensione delle attività lavorative fino alla regolarizzazione degli stessi. Un estintore a polvere dovrà rimanere a disposizione presso i locali o i baraccamenti

Servizi igienico - assistenziali

Si prevede per tutta la durata dei lavori la presenza di un bagno chimico da posizionarsi sul coronamento della diga in posizione non distante dai conchi centrali.

Viabilità principale di cantiere

l'accesso al cantiere avviene tramite la strada che collega la diga alla Pedemontana e non presenta problematiche particolari.

Impianti elettrico, dell'acqua, del gas, ecc.

Gli impianti di cantiere utilizzeranno le alimentazioni elettriche ed idriche già presenti nel corpo diga e pertanto ne costituiranno semplicemente una derivazione.

Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere:

non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1); non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.

Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo:

IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

L'impianto idrico potrà occorrere per usi limitati (lavaggi, etc.) e sarà derivato da quello esistente.

Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori con i Direttori di Cantiere convocano, prima dell'inizio dei lavori e, successivamente, ogni qualvolta intervengano eventi o situazioni particolari (ad esempio avvio di nuove lavorazioni, modifiche alle modalità previste per lavorazioni in corso, richieste specifiche da parte di uno o più rappresentanti per la sicurezza, esigenze di chiarimento sugli aspetti dei Piani o loro modifica, etc.) riunioni alle quali sono tenuti a partecipare tutti i Datori di Lavoro convocati e i Rappresentanti per la Sicurezza. Nel corso di tali riunioni si valutano l'efficacia delle misure previste e adottate e le eventuali proposte di modifica. Analoghe procedure si applicano per la trasmissione e valutazione dei Piani Particolari di sicurezza con la sola precisazione che dei Rappresentanti per la Sicurezza vengono interessati solo quelli delle ditte coinvolte, direttamente o indirettamente, nelle

lavorazioni di cui trattano detti piani. Di tutte le riunioni viene redatto apposito verbale che viene sottoscritto in minuta da tutti i partecipanti, ai quali il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a consegnare copia. Ogni ditta presente in cantiere, alla fine di ogni mese, deve fornire al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori un rapporto sugli incidenti (di qualsiasi entità essi siano) verificatisi al proprio personale nel corso delle attività lavorative. In base a tali rapporti il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori valuta se ricorrano situazioni di ripetitività o di sistematicità di incidenti e individua eventuali azioni da intraprendere per correggere tali situazioni.

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

Disposizioni per la cooperazione e il coordinamento tra i datori di lavoro e i lavoratori autonomi

E' presumibile che i lavori siano svolti da un'unica impresa con la presenza aggiuntiva di alcuni lavoratori autonomi; se si verificasse questa circostanza, non sarà necessaria la presenza di un CSE.

Pertanto i livelli di coordinamento rimarrebbero in capo all'impresa affidataria.

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali

Allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla presenza occasionale di mezzi per la fornitura di materiali, la cui frequenza e quantità è peraltro variabile anche secondo lo stato di evoluzione della costruzione, si potrà redigere un programma degli accessi, correlato al programma dei lavori. L'utilità dello stesso andrà analizzata in sede di riunione di coordinamento.

In funzione di tale programma, si prevederanno adeguate aree di carico e scarico nel cantiere, e personale a terra per guidare i mezzi all'interno del cantiere stesso.

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Le zone di carico e scarico saranno posizionate nell'area di cantiere, in una zona da individuare all'interno del perimetro delle pertinenze della diga. Tutto la movimentazione dei materiali avverrà tramite l'autogrù, che assisterà i lavori per tutta la loro durata, posizionandosi come da planimetria di progetto.

Zone di deposito attrezzature

Le attrezzature, previa verifica degli spazi di percorribilità, potranno essere posizionate a ridosso della zona delle lavorazioni.

Zone stoccaggio materiali

Non sono definibili, vista la tipologia di lavoro zone di stoccaggio di materiali.

Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

I materiali con pericolo d'incendio (vernici, solventi etc.) dovranno essere collocati in luoghi isolati, privi di carico d'incendio e trasportati sul luogo di lavoro nelle quantità necessarie all'utilizzo giornaliero.

Trabattelli

Invece dei tradizionali ponteggi, si utilizzeranno per i montaggi trabattelli omologati o in alternativa ponti su cavalletti. Gli addetti al montaggio e smontaggio dei trabattelli debbono aver avuto adeguato addestramento partecipando a corsi di formazione specifica. Per ciò che concerne la redazione del Pi.M.U.S. si ritiene sufficiente il semplice riferimento alle istruzioni obbligatorie fornite dal fabbricante, eventualmente completate da informazioni (ad esempio sugli appoggi e sugli ancoraggi) relative alla specifica realizzazione.

Recinzioni di cantiere

Non è prevista la presenza di recinzioni dato il particolare tipo di lavorazioni.

Baracche

Non si prevedono baraccamenti in quanto sarà messo a disposizione delle maestranze un locale adeguato all'interno delle pertinenze della diga. Potrà, invece, essere utilizzato un container per il deposito di attrezzature e materiali da posizionarsi fuori dal coronamento diga.








Impianto di adduzione di acqua









L'impianto di adduzione dell'acqua sarà derivato da una linea esistente sul paramento della diga. Per le lavorazioni si utilizzeranno le linee già presenti nei luoghi di lavoro.






Segnaletica di sicurezza

La segnaletica oltre ad indicare i lavori in esecuzione, dovrà impedire l'accesso al coronamento ai non addetti ai lavori e vietare il transito agli autoveicoli non di servizio.

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
	Materiale infiammabile o alta temperatura (in assenza di un controllo specifico per alta temperatura).
	Carichi sospesi.
	Carrelli di movimentazione.
	Tensione elettrica pericolosa.
	Pericolo generico.
	Bassa temperatura.

	Pericolo di inciampo.
	Protezione obbligatoria per gli occhi.
	Casco di protezione obbligatoria.
	Protezione obbligatoria dell'udito.
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.
	Guanti di protezione obbligatoria.
	Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)

	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute.
	Protezione obbligatoria del corpo.
	Protezione obbligatoria del viso.
	Passaggio obbligatorio per i pedoni.
ZONA DI DEPOSITO ATTREZZATURE	Deposito attrezzature
AREA DEPOSITO MANUFATTI	Deposito manufatti
ZONA STOCCAGGIO MATERIALI PERICOLOSI	Materiali pericolosi
	Parcheggio

ZONA STOCCAGGIO MATERIALI	Stoccaggio materiali
ZONA STOCCAGGIO RIFIUTI	Stoccaggio rifiuti
ZONA DI CARICO E SCARICO	Zona carico scarico

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

DIGA CIXERRI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

allestimento e smobilizzo del cantiere

modifica gruppi oleodinamici paratoie a ventola e impianto oleodinamico

svuotamento e recupero olio idraulico

Smontaggio di apparecchiature oleodinamiche

montaggio di apparecchiature oleodinamiche

Smontaggio e sostituzione di tubazioni

Smontaggio e montaggio di carpenterie metalliche

revisione dispositivi di segnalazione

fornitura e posa dei nuovi dispositivi di segnalazione meccanica locale e sostituzione dei trasmettitori di posizione

Realizzazione impianti elettrici

Sostituzione armadio elettrico di comando locale e modifica circuiti elettrici

Quadro di telecomando in casa di guardia

Fornitura e messa in opera di pompe sommerse

Fornitura e posa in opera di pompa sommersa

allestimento e smobilizzo del cantiere (fase)

Il cantiere delle lavorazioni è localizzato interamente all'interno del corpo diga e quindi in un'insediamento industriale definito ed isolato. Non vi sono fasi lavorative dedicate all'installazione del cantiere non è prevista un'area dedicata a baraccamenti, deposito mezzi e materiali etc.. Si utilizzeranno i locali della casa di guardia ed edifici annessi e connessi, sia come mensa e spogliatoi, che come sala riunioni; i locali industriali fungeranno da magazzino e deposito attrezzature, mentre le auto utilizzeranno i parcheggi presenti nell'ampio piazzale della diga.

modifica gruppi oleodinamici paratoie a ventola e impianto oleodinamico (fase)

svuotamento e recupero olio idraulico (sottofase)

svuotamento e recupero olio idraulico con pompa manuale e/o elettrica. L'olio sarà eventualmente ricaricato a fine lavoro.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla rimozione di impianti;

Addetto alla rimozione di impianti interni come reti di distribuzione di impianti idro sanitari, canali di scarico per lo smaltimento delle acque nere e bianche, tubazioni e terminali dell'impianto di riscaldamento, condutture impianto elettrico, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di impianti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed impermeabile; **d)** occhiali; **e)** ottoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Inalazione polveri, fibre;

b) Rumore;

c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Martello demolitore elettrico;
- f) Martello demolitore pneumatico;
- g) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

Smontaggio di apparecchiature oleodinamiche (sottofase)

smontaggio e demolizione delle apparecchiature oleodinamiche

Macchine utilizzate:

- 1) Autogrù.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autogrù"; Vibrazioni per "Operatore autogrù".

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di impianti;

Addetto alla rimozione di impianti interni come reti di distribuzione di impianti idro sanitari, canali di scarico per lo smaltimento delle acque nere e bianche, tubazioni e terminali dell'impianto di riscaldamento, condutture impianto elettrico, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di impianti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore con motore endotermico;
- c) Martello demolitore elettrico;
- d) Martello demolitore pneumatico;
- e) Scala semplice;
- f) Carroponte con carrello argano ad azionamento manuale;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

montaggio di apparecchiature oleodinamiche (sottofase)

montaggio delle apparecchiature oleodinamiche

Macchine utilizzate:

- 1) Autogrù.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autogrù"; Vibrazioni per "Operatore autogrù".

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di impianti;

Addetto alla rimozione di impianti interni come reti di distribuzione di impianti idro sanitari, canali di scarico per lo smaltimento delle acque nere e bianche, tubazioni e terminali dell' impianto di riscaldamento, condutture impianto elettrico, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di impianti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
b) Rumore;
c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Compressore con motore endotermico;
c) Martello demolitore elettrico;
d) Martello demolitore pneumatico;
e) Scala semplice;
f) Carroponte con carrello argano ad azionamento manuale;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Smontaggio e sostituzione di tubazioni (sottofase)

Smontaggio e rimontaggio dopo modifica di tubazioni oleodinamiche a corredo del funzionamento delle paratoie

Macchine utilizzate:

- 1) Autogrù.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autogrù"; Vibrazioni per "Operatore autogrù".

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smontaggio di tubazioni idrauliche o oleodinamiche a servizio della diga;
Addetto alla smontaggio di impiantistica idraulica o oleodinamica mediante l'utilizzo di attrezzi manuali.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori; **g)** tuta impermeabile; **h)** stivali mezzagamba con punta imperforabile; **i)** maschera semifacciale assoluta.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
c) Ponte su cavalletti;
d) Ponteggio mobile o trabattello;
e) Saldatrice elettrica;
f) Scala doppia;
g) Scala semplice;
h) Trapano elettrico;
i) Carroponte con carrello argano ad azionamento manuale;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Ustioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre.

Smontaggio e montaggio di carpenterie metalliche (sottofase)

Smontaggio e Montaggio delle carpenterie metalliche, tubazioni, pezzi speciali, guarnizioni .

Macchine utilizzate:

- 1) Autogrù.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autogrù"; Vibrazioni per "Operatore autogrù".

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di carpenterie metalliche;

Addetto al montaggio di carpenterie metalliche

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio di strutture verticali in acciaio;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); **b)** guanti; **c)** cintura di sicurezza a dissipazione di energia; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **e)** occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Avvitatore elettrico;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Saldatrice elettrica;
- f) Scala semplice;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- h) Carroponte con carrello argano ad azionamento manuale;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Ustioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre.

revisione dispositivi di segnalazione (fase)

fornitura e posa dei nuovi dispositivi di segnalazione meccanica locale e sostituzione dei trasmettitori di posizione (sottofase)

fornitura e posa dei nuovi dispositivi di segnalazione meccanica locale e sostituzione dei trasmettitori di posizione

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo ;

Addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo ed allarme elettrici o elettronici .

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo ;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti isolanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo; **d)** stivali antiperforanti **e)** tuta impermeabile

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;

- e) Scala semplice;
- f) Saldatrice elettrica;
- g) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Inalazione polveri, fibre.

Realizzazione impianti elettrici (fase)

Fornitura e posa in opera di nuovo armadio elettrico di potenza, munito di doppio sportello apribile, interno in lamiera per il montaggio degli strumenti ed esterno a vetri, grado di protezione IP 55.

Sostituzione armadio elettrico di comando locale e modifica circuiti elettrici (sottofase)

Sostituzione armadio elettrico di comando locale e modifica circuiti elettrici

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico;

Addetto alla realizzazione dell'impianto elettrico a partire dal quadro elettrico centralizzato, consistente nella posa in opera di canalette in p.v.c. sotto traccia flessibili ed autoestinguenti, conduttori flessibili di rame con isolamento in p.v.c. non propagante l'incendio, cassette di derivazione, morsetti e relativi accessori, punti luce, prese, quadri di protezione (magnetotermi differenziali, "salvavita", ecc.) e comando, impianto di messa a terra e gruppo di continuità.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti isolanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo **d)** casco

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala doppia;
- d) Scala semplice;
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

Quadro di telecomando in casa di guardia (sottofase)

Quadro di telecomando in casa di guardia

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di trasmissione dati;

Addetto alla realizzazione di impianto di trasmissione dati

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di trasmissione dati;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti isolanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Fornitura e messa in opera di pompe sommerse (fase)

Fornitura e posa in opera di pompa sommersa (sottofase)

Realizzazione di gabbionature metalliche.

Macchine utilizzate:

- 1) Autogrù.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autogrù"; Vibrazioni per "Operatore autogrù".

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pompa sommersa;
Addetto alla posa di pompa sommersa

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di pompa sommersa;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; ; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** imbracatura di sicurezza

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 4) Movimentazione manuale dei carichi;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Smontaggio e montaggio di carpenterie metalliche ;

Prescrizioni Organizzative:

Prima dell'inizio dell'opera deve essere messa a disposizione dei responsabili del lavoro, degli operatori e degli organi di controllo, la seguente documentazione tecnica: **a)** piano di lavoro sottoscritto dalla o dalle ditte e dai tecnici interessati che descriva chiaramente le modalità di esecuzione delle operazioni di montaggio e la loro successione; **b)** procedure di sicurezza da adottare nelle varie fasi di lavoro fino al completamento dell'opera; **c)** nel caso di più ditte operanti nel cantiere, cronologia degli interventi da parte delle diverse ditte interessate. In mancanza di tale documentazione tecnica, della quale dovrà essere fatta esplicita menzione nei documenti di appalto, è fatto divieto di eseguire operazioni di montaggio.

Riferimenti Normativi:

Circolare Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale n.13/82.

- b) **Nelle lavorazioni:** Smontaggio e montaggio di carpenterie metalliche ;

Prescrizioni Organizzative:

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: **a)** impiego di impalcatura, ponteggio o analoga opera provvisoria; **b)** 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; **c)** adozioni di reti di sicurezza; **d)** adozione di sistemi o procedure espressamente citati nelle istruzioni scritte fornite dal fornitore o dalla ditta di montaggio. Nella costruzione di edifici, in luogo del punto a), possono essere adottate difese applicate alle strutture prefabbricate a piè d'opera ovvero immediatamente dopo il loro montaggio, costituite da parapetto normale con arresto al piede come previsto dall'art.26 del decreto Presidente della Repubblica 27 Aprile 1955, n. 547, ovvero del parapetto normale, arretrato di 30 cm rispetto al filo esterno del struttura alla quale è affiancato, e sottostante mantovana, in corrispondenza dei luoghi di stazionamento e di transito accessibile.

RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

Descrizione del Rischio:

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** svuotamento e recupero olio idraulico; Smontaggio di apparecchiature oleodinamiche; montaggio di apparecchiature oleodinamiche;

Prescrizioni Organizzative:

Demolizioni: inumidimento materiali. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

Demolizioni: materiali contenenti amianto. Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertarsi che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, ed eventualmente procedere alla loro eliminazione preventiva in conformità a quanto disposto dal D.M. Sanità del 6.09.1994.

Demolizioni: stoccaggio ed evacuazione detriti. Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

Descrizione del Rischio:

Attività comportante movimentazione manuale di carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Fornitura e posa in opera di pompa sommersa;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

RISCHIO: "Movimentazione manuale dei carichi"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a carico della zona dorso lombare causate, per la caratteristica o le condizioni ergonomiche sfavorevoli, a seguito di operazioni di trasporto o sostegno di un carico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Smontaggio e montaggio di carpenterie metalliche ;

Prescrizioni Organizzative:

Movimentazione manuale dei carichi: misure generali. 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: adozione di metodi di 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: elementi di riferimento. La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso-lombare nei casi seguenti: **a)** il carico è troppo pesante (kg 30); **b)** è ingombrante o difficile da afferrare; **c)** è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi; **d)** è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco; **e)** 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: **a)** è eccessivo; **b)** può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco; **c)** può comportare un movimento brusco del carico; **d)** è compiuto con il corpo in posizione instabile.

Prescrizioni Esecutive:

Movimentazione manuale dei carichi: modalità di stoccaggio. 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.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626, Art.48; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626, Allegato VI.

RISCHIO: Rumore

Descrizione del Rischio:

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** svuotamento e recupero olio idraulico; Smontaggio di apparecchiature oleodinamiche; montaggio di apparecchiature oleodinamiche; Smontaggio e montaggio di carpenterie metalliche; fornitura e posa dei nuovi dispositivi di segnalazione meccanica locale e sostituzione dei trasmettitori di posizione; Sostituzione armadio elettrico di comando locale e modifica circuiti elettrici;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

- b) Nelle lavorazioni:** Smontaggio e sostituzione di tubazioni;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- c) Nelle lavorazioni:** Quadro di telecomando in casa di guardia;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- d) Nelle macchine:** Autogrù; Autogrù;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti

di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: Vibrazioni

Descrizione del Rischio:

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** svuotamento e recupero olio idraulico; Smontaggio di apparecchiature oleodinamiche; montaggio di apparecchiature oleodinamiche; fornitura e posa dei nuovi dispositivi di segnalazione meccanica locale e sostituzione dei trasmettitori di posizione; Sostituzione armadio elettrico di comando locale e modifica circuiti elettrici; Quadro di telecomando in casa di guardia;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

- b) Nelle macchine:** Autogrù; Autogrù;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Argano a cavalletto;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Attrezzi manuali;
- 6) Avvitatore elettrico;
- 7) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 8) Carroponte con carrello argano ad azionamento manuale;
- 9) Compressore con motore endotermico;
- 10) Martello demolitore elettrico;
- 11) Martello demolitore pneumatico;
- 12) Ponte su cavalletti;
- 13) Ponteggio metallico fisso;
- 14) Ponteggio mobile o trabattello;
- 15) Saldatrice elettrica;
- 16) Saldatrice elettrica;
- 17) Scala doppia;
- 18) Scala semplice;
- 19) Scala semplice;
- 20) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 21) Trapano elettrico;
- 22) Trapano elettrico.

Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono delle opere provvisorie che vengono predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi (tute).

Argano a bandiera

L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito da un motore elevatore e dalla relativa struttura di supporto. L'argano a bandiera utilizza un supporto snodato, che consente la rotazione dell'elevatore attorno ad un asse verticale, favorendone l'utilizzo in ambienti ristretti, per sollevare carichi di modeste entità. L'elevatore a bandiera viene utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi. I carichi movimentati non devono essere eccessivamente pesanti ed ingombranti.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)**

guanti.

Argano a cavalletto

L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito da un motore elevatore e dalla relativa struttura di supporto. L'argano a cavalletto ha una struttura di supporto realizzata con due cavalletti: quello anteriore è attrezzato con due staffoni per agevolare l'operatore durante la ricezione del carico; mentre quello posteriore è solidale con i due cassoni per la zavorra. Il dispositivo di elevazione scorre su una rotaia fissa che collega superiormente i due staffoni e permette lo spostamento del materiale fuori dal piano di sostegno. I carichi movimentati non devono essere eccessivamente pesanti ed ingombranti. È assolutamente vietato adibire l'utilizzo al trasporto di persone.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano a cavalletto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile, commercializzato in tipi alimentati sia in bassa che in bassissima tensione.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti.

Cannello per saldatura ossiacetilenica

Usato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio ossiacetilenico di parti metalliche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Radiazioni non ionizzanti;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** occhiali; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** guanti; **e)** grembiule per saldatore; **f)** indumenti protettivi (tute).

Carroponte con carrello argano ad azionamento manuale

Carroponte esistente nel pozzo paratoie da dotarsi di argano ad azionamento manuale per il sollevamento e la movimentazione delle carpenterie metalliche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Punture, tagli, abrasioni;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano su carroponte;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti
d) stivali di sicurezza **e)** tuta impermeabile

Compressore con motore endotermico

I compressori sono macchine destinate alla produzione di aria compressa, che viene impiegata per alimentare macchine apposite, 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.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Scoppio;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

Martello demolitore elettrico

Il martello demolitore è un utensile la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente. Vengono prodotti tre tipi di martello, in funzione della potenza richiesta: un primo, detto anche scalpello o piccolo scrostatore, la cui funzione è la scrostatura di intonaci o la demolizione di pavimenti e rivestimenti, un secondo, detto martello picconatore, il cui utilizzo può essere sostanzialmente ricondotto a quello del primo tipo ma con una potenza e frequenza maggiori che ne permettono l'utilizzazione anche su materiali sensibilmente più duri, ed infine i martelli demolitori veri e propri, che vengono utilizzati per l'abbattimento delle strutture murarie, opere in calcestruzzo, frantumazione di manti stradali, ecc.. Una ulteriore distinzione deve essere fatta in funzione del differente tipo di alimentazione: elettrico o pneumatico.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

Martello demolitore pneumatico

Il martello demolitore è un utensile la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente. Vengono prodotti tre tipi di martello, in funzione della potenza richiesta: un primo, detto anche scalpello o piccolo scrostatore, la cui funzione è la scrostatura di intonaci o la demolizione di pavimenti e rivestimenti, un secondo, detto martello picconatore, il cui utilizzo può essere sostanzialmente ricondotto a quello del primo tipo ma con una potenza e frequenza maggiori che ne permettono l'utilizzazione anche su materiali sensibilmente più duri, ed infine i martelli demolitori veri e propri, che vengono utilizzati per l'abbattimento delle strutture murarie, opere in calcestruzzo, frantumazione di manti stradali, ecc.. Una ulteriore distinzione deve essere fatta in funzione del differente tipo di alimentazione: elettrico o pneumatico.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Scoppio;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

Ponte su cavalletti

Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato di assi in legno di dimensioni adeguate, sostenuto da cavalletti solitamente metallici, poste a distanze prefissate.

La sua utilizzazione riguarda, solitamente, lavori all'interno di edifici, dove a causa delle ridotte altezze e della brevità dei lavori da eseguire, non è consigliabile il montaggio di un ponteggio metallico fisso.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Ponteggio metallico fisso

Il ponteggio fisso è un'opera provvisoria che viene realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri. Essenzialmente si tratta di una struttura reticolare realizzata con elementi metallici. Dal punto di vista morfologico le varie tipologie esistenti in commercio sono sostanzialmente riconducibili a due: quella a tubi e giunti e quella a telai prefabbricati. La prima si compone di tubi (correnti, montanti e diagonali) collegati tra loro mediante appositi giunti, la seconda di telai fissi, cioè di forma e dimensioni predefinite, posti uno sull'altro a costituire la stilata, collegata alla stilata attigua tramite correnti o diagonali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** attrezzatura anticaduta.

Ponteggio mobile o trabattello

Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento. È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza. All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati. L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati. Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Saldatrice elettrica

La saldatrice elettrica è un utensile ad arco o a resistenza per l'effettuazione di saldature elettriche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere per saldatore; **d)** guanti; **e)** grembiule da saldatore; **f)** indumenti protettivi.

Saldatrice elettrica

La saldatrice elettrica è un utensile di uso comune alimentato a bassa tensione con isolamento di classe II.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Radiazioni non ionizzanti;
- 5) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** guanti; **e)** grembiule da saldatore; **f)** indumenti protettivi (tute).

Scala doppia

La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, opere di finitura ed impiantistiche, ecc..

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Scala semplice

La scala semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolo alle estremità superiori.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Scala semplice

La scala semplice è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, salita su opere provvisorie, opere di finitura ed impiantistiche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare a disco o a squadra, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è, a seconda del tipo di disco (abrasivo o diamantato), quella di tagliare, smussare, lisciare superfici anche estese. Dal punto di vista tipologico le smerigliatrici si differenziano per alimentazione (elettrica o pneumatica), e funzionamento (le mini smerigliatrici hanno potenza limitata, alto numero di giri e dischi di diametro che va da i 115 mm ai 125 mm mentre le smerigliatrici hanno potenza maggiore, velocità minore ma montano dischi di diametro da 180 mm a 230 mm).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica. Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria. Il moto di percussione può mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschera; **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Autogrù;
- 2) Autogrù.

Autogrù

L'autogrù è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;
Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autogrù;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** ottoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

Autogrù

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.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Punture, tagli, abrasioni;
- 9) Rumore;
Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.
- 10) Scivolamenti, cadute a livello;
- 11) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 12) Vibrazioni;
Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autogrù;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Trapano elettrico	fornitura e posa dei nuovi dispositivi di segnalazione meccanica locale e sostituzione dei trasmettitori di posizione; Quadro di telecomando in casa di guardia.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autogrù	Fornitura e posa in opera di pompa sommersa.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Tutti gli apprestamenti e le attrezzature messe a disposizione dall'ENAS sono a disposizione di tutte le imprese e di lavoratori autonomi presenti nel cantiere. Eventuali problemi per il loro utilizzo debbono essere fatti presenti al CSE in sede di riunione di coordinamento o durante le visite al cantiere.

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'Impresa appaltante ha l'obbligo del coordinamento dei subappaltatori e dei lavoratori autonomi , trasmette loro il PSC e acquisisce i POS che provvederà a consegnare per l'approvazione al CSE.

E' opportuna anche la partecipazione dello RSPP dell'ENAS e del Servizio competente per definire possibili procedure che tengano conto di operazioni routinarie che si effettuano durante la fase di esercizio dell'impianto.

Si terrà una riunione preliminare prima dell'inizio delle lavorazioni per ciascuna diga.

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Per quanto attiene eventuali situazioni di emergenza derivanti da eventi dannosi nell'ambito delle attività di costruzione, si individuano le seguenti situazioni:

- a) eventi che hanno determinato gravi danni a persone ma che non causano pregiudizio alle altre persone presenti in cantiere*
- b) eventi che non hanno determinato danni (o hanno determinato lievi danni) a persone ma che possono determinarne per le persone presenti*
- c) eventi che hanno determinato gravi danni a persone e che possono determinarne per le persone presenti*

Nel primo caso il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a valutare la possibilità di soccorso immediato all'infortunato e ad attuare, se possibile, i primi interventi che ritiene utili. La Direzione del Cantiere provvede alla richiesta di intervento di ambulanza con medico e attrezzatura necessaria in relazione all'incidente verificatosi.

Immediatamente dopo deve essere informata l'autorità di pubblica sicurezza (Carabinieri o Polizia) e la Direzione Lavori (anche per l'eventuale possibilità di supporto).

Nel secondo caso, il Coordinatore per l'esecuzione dei Lavori provvede a far allontanare tutte le persone dalle zone di pericolo indicando i percorsi di sgombero. I Responsabili della Sicurezza delle ditte operanti in cantiere devono coadiuvare il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori impartendo le istruzioni al proprio personale.

Contestualmente vengono attuati tutti i possibili interventi immediati che possano limitare le conseguenze dannose dell'incidente.

Se a giudizio della Direzione di Cantiere è possibile attuare in cantiere, in condizioni di sicurezza, la rimozione delle cause del pericolo, vengono definiti e attuati gli interventi necessari.

In caso contrario la Direzione di Cantiere, richiede l'intervento dei Vigili del Fuoco e, se occorre (ad esempio nelle situazioni cui non è possibile sgomberare completamente le aree di pericolo), di ambulanza con medico e attrezzature necessarie, informando immediatamente dopo le autorità di Pubblica Sicurezza (Carabinieri o Polizia) e la Direzione Lavori (anche per l'eventuale possibilità di supporto o per possibili effetti dell'evento dannoso sulle strutture o sul personale della D.L.).

Nel terzo caso si attuano gli interventi previsti per i primi due casi fermo restando che il primo soccorso alle persone infortunate da parte del personale in cantiere può essere attuato solo se ciò non comporta grave pregiudizio per la sicurezza dei occorritori.

Non si prevede comunque alcuna organizzazione particolare per le emergenze ma occorre prevedere alcuni accorgimenti atti a favorire l'accesso di eventuali mezzi di soccorso ovvero:

- tenere sgombra una porzione di piazzale tale da permettere l'atterraggio di un elicottero di soccorso.**
- in caso di emergenza provvedere immediatamente allo sgombero di tutti gli accessi ed al controllo della percorribilità della strada di accesso alla diga.**

CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Cronoprogramma
- Valutazione del rumore
- Stima dei costi della sicurezza

INDICE

Anagrafica	pag.	2
Lavoro	pag.	3
Committenti	pag.	4
Responsabili	pag.	5
Imprese	pag.	6
Documentazione	pag.	7
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere	pag.	9
Descrizione sintetica dell'opera	pag.	11
Area del cantiere	pag.	14
Caratteristiche area del cantiere	pag.	14
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	pag.	15
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante	pag.	15
Descrizione caratteristiche idrogeologiche	pag.	16
Organizzazione del cantiere	pag.	17
Segnaletica generale prevista nel cantiere	pag.	20
Lavorazioni e loro interferenze	pag.	24
• Diga cixerri	pag.	24
• Allestimento e smobilizzo del cantiere (fase)	pag.	24
• Modifica gruppi oleodinamici paratoie a ventola e impianto oleodinamico (fase)	pag.	24
• Svuotamento e recupero olio idraulico (sottofase)	pag.	24
• Smontaggio di apparecchiature oleodinamiche (sottofase)	pag.	25
• Montaggio di apparecchiature oleodinamiche (sottofase)	pag.	25
• Smontaggio e sostituzione di tubazioni (sottofase)	pag.	26
• Smontaggio e montaggio di carpenterie metalliche (sottofase)	pag.	26
• Revisione dispositivi di segnalazione (fase)	pag.	27
• Fornitura e posa dei nuovi dispositivi di segnalazione meccanica locale e sostituzione dei trasmettitori di posizione (sottofase)	pag.	27
• Realizzazione impianti elettrici (fase)	pag.	28
• Sostituzione armadio elettrico di comando locale e modifica circuiti elettrici (sottofase)	pag.	28
• Quadro di telecomando in casa di guardia (sottofase)	pag.	28
• Fornitura e messa in opera di pompe sommerse (fase)	pag.	28
• Fornitura e posa in opera di pompa sommersa (sottofase)	pag.	29
Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive.	pag.	30
Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni	pag.	34
Macchine utilizzate nelle lavorazioni	pag.	42
Potenza sonora attrezzature e macchine	pag.	44
Coordinamento delle lavorazioni e fasi	pag.	45
Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	pag.	46
Modalità organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi	pag.	47
Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori	pag.	48
Conclusioni generali	pag.	49

CAGLIARI, 26/03/2015 - aggiornam.to luglio 2016 (nuovo dirett. Serv.Dighe: Ing. Antonio Loche)
Firma