



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

AGENZIA PER LA DEPURAZIONE

UFFICIO GESTIONE

**DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE
DEL RISCHIO INTERFERENZE**

Ai sensi dell'art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/08 e s.m.

**ATTIVITA' DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO
TRA LA STAZIONE APPALTANTE E L'APPALTATORE**

Oggetto dell'appalto

Fornitura	Fornitura e posa in opera di n. 5 impianti di disidratazione (tipo centrifuga) dei fanghi di supero presso gli impianti di Mezzocorona, Malè, Faver, Mezzana e Pozza di Fassa di proprietà della P.A.T.
-----------	--

Trento, settembre 2010

IL DIRIGENTE
- ing. Nardelli Paolo -

A) Informazioni Generali**Informazioni sull'Appalto**

Committente dell'opera	Agenzia per la depurazione - ADEP Via Pozzo, 6 38122 TRENTO
Datore Lavoro stazione Appaltante	Ing. Paolo Nardelli – Dirigente
Responsabile per la gestione del contratto e Direttore Lavori	Ing. Giovanni Battista Gatti – Direttore Ufficio gestione ADEP
Descrizione dell'intervento	Fornitura e posa in opera di n. 5 impianti di disidratazione (tipo centrifuga) dei fanghi di supero.
Ubicazione dei depuratori	Mezzocorona, Malè, Faver, Mezzana e Pozza di Fassa .
Data inizio lavori	
Durata dei lavori	

Informazioni sul soggetto Gestore dell'impianto di depurazione

Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione Area Bacino Occidentale Impianti : Mezzana e Malè	R.S.P.P. : P.i. Daniel Lochner R.L.S. : Sig. Massimo Margoni
Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione Area Bacino Orientale e Rappresentante dei lavoratori Impianti : Faver e Pozza di Fassa.	R.S.P.P. : Arch. Roberto Colombo R.L.S. : Sig Mauro Moser
Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione Area Bacino Centrale e Rappresentante dei lavoratori Impianti : Mezzocorona.	R.S.P.P. : Ing. Marcello Detassis R.L.S. : Sig Fruet Fabrizio

B) Obblighi di carattere generale

- a) La stazione appaltante fornisce, ai sensi dell'art. 26 c.1 del D.Lgs. 81/08 e s. m., informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro in cui l'appaltatore è chiamato ad operare
- b) L'appaltatore sarà ritenuto unico responsabile, ai sensi dell'art. 26, del D.Lgs 81/08 e s.m. , di ogni danno che abbia causato a persone e cose correlato ai rischi specifici relativi alla propria attività.
- c) L'appaltatore dovrà fare esclusivo uso di attrezzature, utensili, regolarmente omologate e di proprietà.

d) L'appaltatore è obbligato a dotare le proprie maestranze dei necessari sistemi di protezione collettivi ed individuali in relazione ai rischi evidenziati nel proprio Piano Operativo di Sicurezza. I lavoratori della ditta appaltatrice avranno comunque l'obbligo di indossare sempre in ambiente operativo almeno i seguenti dispositivi di protezione individuale: scarpe o stivali di sicurezza, tuta aziendale, guanti, cuffie antirumore e tesserino di riconoscimento;

e) L'appaltatore in presenza di autorizzazione al subappalto delle opere di elettricista e/o di nolo a caldo deve organizzare il lavoro con la presenza operativa in cantiere di una sola ditta. L'accesso al cantiere di personale di più imprese in linea generale è tassativamente vietata. Può essere consentito solo dopo autorizzazione della D.L.;

f) L'appaltatore dovrà avere in ambito operativo sempre un idoneo estintore a polvere per fare fronte a situazioni di emergenza per incendio o esplosione nonché il pacchetto di medicazione;

C) CARATTERISTICHE INTERVENTO

DESCRIZIONE DI MASSIMA DELL'INTERVENTO

I lavori oggetto del presente appalto sono relativi alla sostituzione di n. 5 (cinque) impianti di disidratazione tipo centrifuga, per la separazione del solido dal liquido nel trattamento dei fanghi residui presso gli impianti di Mezzocorona, Mezzana, Malè, Pozza di Fassa e Faver. Le nuove macchine andranno a sostituire gli attuali sistemi di disidratazione a nastro e pannelli filtranti ormai tecnicamente obsoleti con lo scopo di migliorare i rendimenti di produzione di fango disidratato e di elevare la salubrità e vivibilità degli ambienti di lavoro.

DESCRIZIONE DELLE FASI IN CUI PUO' ESSERE SUDDIVISO L'INTERVENTO

<i>Fasi (lavorazioni)</i>	<i>Descrizione</i>
1.) Allestimento cantiere	A) In questa fase sarà segregata la zona interessata ai lavori in modo da renderla inaccessibile al personale non dipendente della ditta esecutrice;

	<p>l'accesso a tale area di personale dipendente da altre imprese sarà possibile solo con il consenso della ditta esecutrice e della D.L.</p> <p>B) al personale della ditta esecutrice è fatto assoluto divieto di transitare e/o sostare all'interno del depuratore fuori della zona segregata dei lavori; è tuttavia ad essi consentito il transito, per il tempo strettamente necessario, dal cancello al cantiere</p> <p>c) la zona segregata sarà opportunamente segnalata con dei cartelli di divieto di accesso a persone non autorizzate;</p> <p>d) il materiale necessario per la realizzazione dell'opera troveranno posto all'interno della zona segregata</p>
<p>2. Montaggio nuova macchina con i relativi collegamenti idraulici ed elettrici.</p>	<p>In questa fase l'impresa appaltatrice provvederà a realizzare l'opera in progetto; non sono previste interferenze con altre imprese. In caso di subappalto delle opere elettriche e/o nolo a caldo l'esecuzione della fornitura in opera è consentito con la presenza di un solo soggetto operativo. Non sono consentite lavorazioni con la presenza contemporanea di più imprese.</p>
<p>3) Conclusione lavori e smantellamento cantiere</p>	<p>A lavori ultimati il cantiere sarà smantellato, togliendo la segnaletica, il materiale di risulta sarà trasportato nei siti previsti dal contratto di appalto. Il luogo dei lavori dovrà essere lasciato pulito ed in ordine.</p>
<p><u>PERIODI TEMPORALI DI ESECUZIONE DELLE VARIE FASI</u> <i>(specificare i periodi temporali di esecuzione delle varie fasi al fine di evidenziare le eventuali interferenze o non interferenze, temporali e spaziali; eventualmente può essere fatto attraverso il cronoprogramma dei lavori)</i></p>	
<p><i>Fasi (lavorazioni)</i></p>	<p><i>Periodo (dal ... al ...)</i></p>

D) DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE DI LAVORO

Le opere in progetto si svolgeranno all'interno degli impianti di depurazione, nel dettaglio nei locali adibiti alla disidratazione dei fanghi di supero.

Nel successivo paragrafo E) vengono dettagliatamente analizzati i rischi specifici presenti nell'ambiente di lavoro in cui l'appaltatore sarò chiamato ad operare, questo al fine di rispondere a quanto richiesto dal comma 1 dell'art. 26 D.Lgs 81/8 e s.m.

Il committente ritiene infatti che da un'attenta conoscenza e valutazione dei rischi possono avere origine tutte le attività utili ad una puntuale ed efficace prevenzione nel quadro della promozione della cooperazione all'attuazione delle misure di prevenzione e del coordinamento degli interventi di prevenzione e protezione dai rischi interferenziali del cantiere.

E) VALUTAZIONE DEI RISCHI DELL'AMBIENTE DI LAVORO

Nel rispetto delle prescrizioni normative e legislative la stazione appaltante fornisce nei documenti allegati, forniti dai soggetti gestori delle tre aree, Soc. Depurazione Occidentale a r. l., Soc. Depurazione Orientale a r.l., Soc. Depurazione Trentino Centrale a r. l., l'elenco dei rischi potenzialmente prevedibili nei cantieri oggetto dell'Appalto al fine di mettere l'appaltatore nelle migliori condizioni per redigere il proprio Documento di Sicurezza.

Riguardo al metodo di quantificazione dei rischi si rimanda alle valutazioni espresse dai soggetti Gestori nei relativi documenti allegati

F) SOGGETTI PRESENTI / INTERFERENTI NELL'AMBIENTE DI LAVORO

All'interno dell'impianto di depurazione oltre alle maestranze dell'Appaltatore o impresa autorizzata al subappalto delle opere elettriche e/o nolo a caldo potranno essere presenti :

- Personale operativo del soggetto gestore dell'Impianto di depurazione - in genere n. 2 unità
- Personale addetto ai controlli dei lavori e della gestione dipendente dalla Stazione appaltante
- Personale incaricato dal soggetto gestore per lavorazioni varie (trasporto fanghi ecc.)
- Personale con automezzo per conferimento rifiuti

Non è ammessa in cantiere, salvo per motivate ragioni e sotto l'autorizzazione della D.L. la presenza di altre persone.

F) TIPOLOGIE DI RISCHIO INTRODOTTE IN CANTIERE DALL'APPALTATORE

IL soggetto che si aggiudicherà l'esecuzione del lavoro dovrà inviare alla stazione Appaltante tutte le informazioni riguardanti i rischi valutati ed introdotti all'interno degli impianti del Committente.

Tali informazioni sono propedeutiche per la redazione del DUVRI dinamico che verrà allegato al contratto di appalto.

G) MISURE IDONEE AD ELIMINARE O RIDURRE I RISCHI DA INTERFERENZE

Misure idonee ad eliminare o ridurre i rischi relativi alle interferenze

La natura delle misure individuate è essenzialmente di carattere organizzativo e gestionale.

Misure a carico del committente

- Designazione di un referente operativo da individuarsi come referente del Coordinamento
- Incontro di informazione e formazione prima dell'avvio dei lavori
- Comunicazione all'appaltatore di eventuali rischi specifici presenti sul posto di lavoro ed il piano di emergenza predisposto dal soggetto Gestore dell'impianto comprensivo dei nominativi degli addetti deputati ad attuare le misure previste in caso di emergenza antincendio
- Redigere un verbale della riunione di coordinamento.

Misure a carico dell' Appaltatore

- Presa visione dei luoghi nei quali espletterà l'incarico, prima dell'inizio dei lavori.
- Consegna del proprio documento di Valutazione del Rischio.
- Comunicazione di un referente operativo del Coordinamento.

Informazione e Formazione del personale in merito alle procedure di sicurezza interne degli impianti di depurazione presso i quali viene eseguito l'oggetto dell'appalto

**H) TIPOLOGIE DI RISCHIO INTRODOTTE IN CANTIERE
DALL'APPALTATORE**

L'appaltatore dovrà fare uso in via esclusiva di proprie attrezzature, macchine ed impianti.

Non è prevedibile l'uso di attrezzature del soggetto Gestore dell'impianto di depurazione da parte dell'Appaltatore.

Qualora per straordinarie e motivate ragioni, l'esecuzione del lavoro richieda l'uso di attrezzature particolari del Gestore, l'appaltatore ne potrà fare uso sotto la sua completa responsabilità e dopo che il proprietario dell'attrezzatura ne abbia consentito l'uso.

Il soggetto Gestore, qualora si verifichi tale situazione provvederà prima dell'uso dell'attrezzatura ad impartire al medesimo adeguata formazione ed istruzione.

VALUTAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Misura	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo complessivo
Riunione coordinamento	5	32,00	€ 160,00
Cartelli segnaletici di sicurezza a parete	5	12,00	€ 60,00
Nolo recinzione mobile	21 ml	5.35 * 5 cantieri	561,75

TOTALE € .781,75

Si ricorda che gli oneri relativi alla sicurezza non devono essere soggetti a ribasso

FIRME

Il Datore di Lavoro di ciascuna ditta incaricata, entro l'inizio dei lavori di propria competenza, è tenuto ad illustrare il presente documento al proprio personale

dipendente, in ordine agli interventi, alle lavorazioni, ai rischi ed alle misure di prevenzione, protezione e di coordinamento da adottare nel cantiere in oggetto.

Il Datore di Lavoro di ciascuna ditta incaricata accettando l'individuazione dei rischi e riconoscendo idonee le misure di prevenzione, protezione e coordinamento adottate, nel firmare il presente documento, è obbligato all'attuazione delle misure stesse.

Del presente Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze, hanno preso visione i seguenti lavoratori dell'Agenzia per la depurazione:

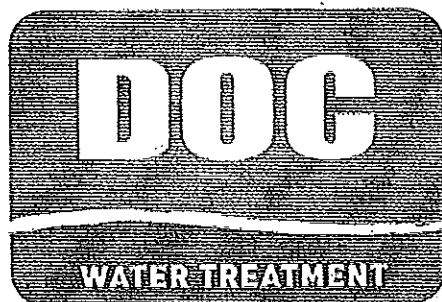
Data	Nominativo	Mansione	Firma

Con la firma del presente documento da parte delle Ditte incaricate, lo si intende visto e accettato come assoluzione degli obblighi previsti dell'art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/08 e s.m.

Data	Ditta	Titolare	Firma

I seguenti lavoratori delle Ditte incaricate attestano con la propria firma che il presente documento, completo di allegati, è stato loro illustrato e spiegato per la parte di competenza.

Data	Ditta	Nominativo	Firma



Via Unterveger, 52
38121 – TRENTO

DEPURATORE DI MEZZANA

STRALCIO DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE DEI RISCHI PER
IL MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA E DELLA
SALUTE DEI LAVORATORI SUI LUOGHI DI LAVORO

Ai SENSI DELL'ART.17 COMMA 1 LETT. A),
DEL DECRETO LEGISLATIVO 9 APRILE 2008 N. 81

TRENTO, 22 MAGGIO 2009
In collaborazione con S.E.A. s.r.l

VERSIONE 01

A
N
N
E
R
D
U
I
S

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI MEZZANA

1.1	INTRODUZIONE	4
1.2	FASE PRELIMINARE	6
1.3	ANALISI DEL RISCHIO	6
	1.3.1 <i>Identificazione dei pericoli o fattori di rischio</i>	6
	1.3.2 <i>Identificazione delle persone esposte</i>	7
	1.3.3 <i>Stima della gravità e della probabilità degli effetti - valutazione del rischio</i>	8
1.4	LA GESTIONE DEL RISCHIO	12
1.5	IL CONTROLLO DEI RISULTATI	14
1.6	ANALISI, VALUTAZIONE E GESTIONE DEI RISCHI	15
1.7	DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ	16
1.8	DESCRIZIONE DEGLI AMBIENTI LAVORATIVI	18
1.9	LE ATTREZZATURE DA LAVORO	21
1.10	RISCHI INDIVIDUATI E LORO VALUTAZIONE	22
1.11	COMPARTO GRIGLIATURA	22
	1.11.1 <i>Descrizione dell'attività</i>	22
	1.11.2 <i>Valutazione dei rischi individuali, definizione delle misure di sicurezza e del programma di miglioramento</i>	24
1.12	COMPARTO DISSABBIATURA - DISOLEATURA	32
	1.12.1 <i>Descrizione dell'attività</i>	32
	1.12.2 <i>Valutazione dei rischi individuali, definizione delle misure di sicurezza e del programma di miglioramento</i>	33
1.13	OSSIDAZIONE	41
	1.13.1 <i>Descrizione dell'attività</i>	41
	1.13.2 <i>Valutazione dei rischi individuali, definizione delle misure di sicurezza e del programma di miglioramento</i>	42
1.14	DECANTAZIONE FINALE/CLORAZIONE	48
	1.14.1 <i>Descrizione dell'attività</i>	48
	1.14.2 <i>Valutazione dei rischi individuali, definizione delle misure di sicurezza e del programma di miglioramento</i>	49
1.15	POZZETTO RICIRCOLO	56
	1.15.1 <i>Descrizione dell'attività</i>	56
	1.15.2 <i>Valutazione dei rischi individuali, definizione delle misure di sicurezza e del programma di miglioramento</i>	57
1.16	ISPESITORE – DISIDRATAZIONE	64
	1.16.1 <i>Descrizione dell'attività</i>	64
	1.16.2 <i>Valutazione dei rischi individuali, definizione delle misure di sicurezza e del programma di miglioramento</i>	66
1.17	SALA SOFFIANTI	74
	1.17.1 <i>Descrizione dell'attività</i>	74
	1.17.2 <i>Valutazione dei rischi individuali, definizione delle misure di sicurezza e del programma di miglioramento</i>	75
1.18	CENTRALE TERMICA/GRUPPO ELETTROGENO	79
	1.18.1 <i>Descrizione dell'attività</i>	79
	1.18.2 <i>Valutazione dei rischi individuali, definizione delle misure di sicurezza e del programma di miglioramento</i>	80
1.19	REPARTO OFFICINA	83

	1.19.1	Descrizione dell'attività.....	83
	1.19.2	Valutazione dei rischi individuati, definizione delle misure di sicurezza e del programma di miglioramento.....	84
1.20		UFFICIO SALA QUADRI	88
	1.20.1	Descrizione dell'attività.....	88
	1.20.2	Valutazione dei rischi individuati, definizione delle misure di sicurezza e del programma di miglioramento.....	89
1.21		CABINA ELETTRICA	93
	1.21.1	Descrizione dell'attività.....	93
	1.21.2	Valutazione dei rischi individuati, definizione delle misure di sicurezza e del programma di miglioramento.....	94
1.22		CONTROLLO COLLETTORI FOGNARI	96
	1.22.1	Descrizione dell'attività.....	96
	1.22.2	Valutazione dei rischi individuali, definizione delle misure di sicurezza e del programma di miglioramento.....	97
1.23		VALUTAZIONE RISCHIO INERENTE LE CATEGORIE PROTETTE	102
1.24		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	103

1.1 INTRODUZIONE

La valutazione dei rischi all'interno della Depurazione Occidentale S.C.aR.L. è stata effettuata nella consapevolezza che essa rappresenta l'asse portante della nuova filosofia in materia di tutela della salute dei lavoratori introdotto con il recepimento in Italia delle direttive europee in materia e che costituisce, inoltre, il perno attorno al quale ruota l'organizzazione aziendale della prevenzione.

La logica secondo la quale è stata impostata la valutazione è quella di implementazione di uno strumento fortemente finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e più in generale alla organizzazione del sistema prevenzionale aziendale.

L'elemento centrale degli adempimenti previsti dall'art. 17 del D. Lgs. 81/2008 è l'individuazione delle misure preventive e di protezione per la cui realizzazione sono stati scelti comunque tempi e metodi congrui con la valutazione dei rischi effettuata.

L'obiettivo del processo avviato consiste quindi nel consentire alla direzione aziendale di prendere i provvedimenti che sono effettivamente necessari per salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori, mediante misure atte a ridurre la probabilità del verificarsi di un determinato danno atteso (adozione di misure di prevenzione) e/o di mitigazione delle eventuali conseguenze (adozione di misure di protezione) atte a diminuire l'entità del danno.

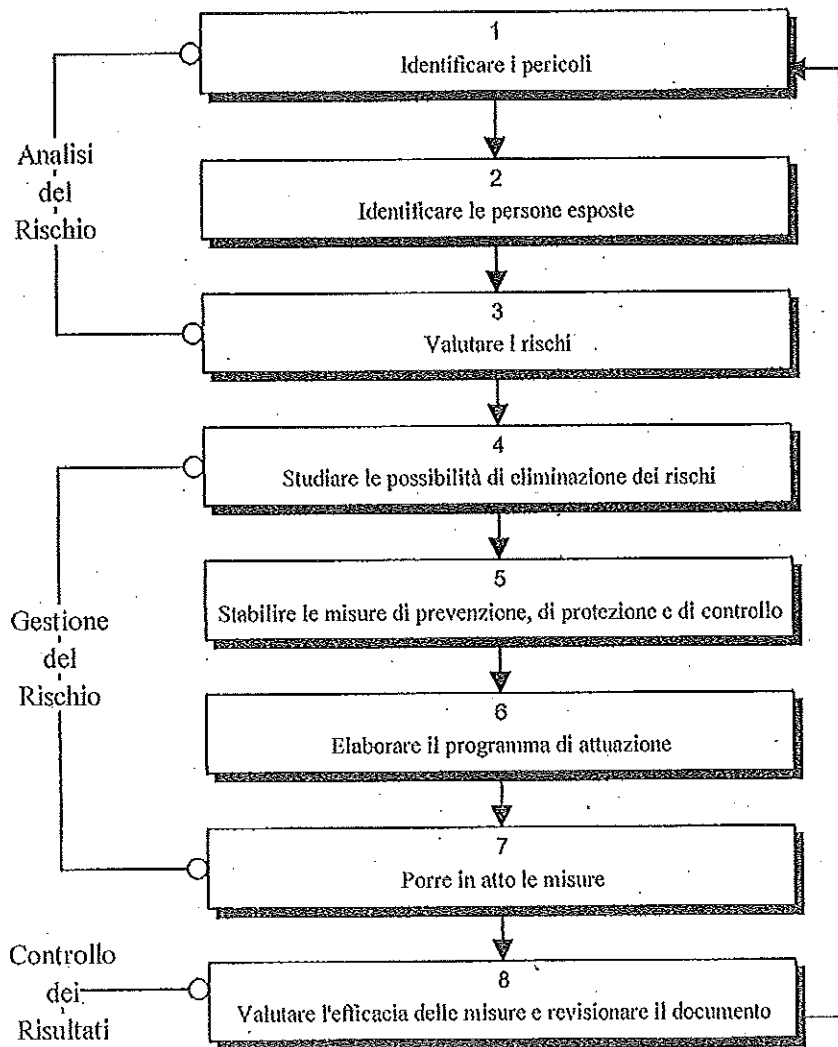
La sicurezza è intesa come una normale attività di lavoro e quindi la prevenzione è parte integrante dell'attività lavorativa. Tutti sono strettamente responsabili della propria incolumità personale e di quella delle persone presenti sul posto di lavoro in ogni condizione. La salvaguardia della sicurezza fisica dei lavoratori costituisce il criterio fondamentale nella conduzione dei lavori.

Con la nuova legislazione, si passa da una prevenzione di tipo tecnologico ad un sistema che pone i lavoratori al centro dell'organizzazione della sicurezza, privilegiando l'informazione, la formazione, la consultazione e la partecipazione.

Dal punto di vista metodologico, l'intero processo è stato diviso in tre momenti distinti:

- analisi del rischio;
- gestione del rischio con l'adozione delle opportune misure di intervento;
- controllo dei risultati.

La sequenza può essere meglio compresa osservando lo schema a blocchi della pagina successiva.



• Figura 1 - Passi per la gestione permanente ed organica della sicurezza

1.2 FASE PRELIMINARE

Al fine di una corretta collocazione temporale e maggiore rappresentatività delle reali condizioni di lavoro, la valutazione è stata fatta precedere da un'attenta ricognizione circa le caratteristiche dell'attività lavorativa con particolare riferimento alle attività di servizio alla produzione; non è stata trascurata la possibilità di presenza sul luogo di lavoro di dipendenti di altre aziende o di utenti.

Un'ulteriore fase preliminare è stata l'acquisizione e l'organizzazione di tutte le informazioni e le conoscenze già disponibili su elementi utili a connotare i fattori di rischio e/o gli eventuali danni riferibili al lavoro.

1.3 ANALISI DEL RISCHIO

L'analisi del rischio è stata suddivisa in tre momenti distinti:

- identificazione dei pericoli;
- identificazione delle persone esposte;
- valutazione dei rischi, ovvero, stima della probabilità e del danno potenziale derivante dai rischi stessi.

1.3.1 IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI O FATTORI DI RISCHIO

Questa fase è stata avviata mediante:

- ↳ la consultazione e la partecipazione dei lavoratori, i quali hanno espresso valutazioni dei pericoli e dei loro effetti dannosi;
- ↳ l'identificazione delle sostanze, attrezzature ed agenti fisici utilizzati nel lavoro che potrebbero costituire cause potenziali di danno;
- ↳ l'identificazione degli strumenti di lavoro, tenendo conto del comportamento dei lavoratori, poiché questi possono modificare il livello di rischio a seconda dei vari atteggiamenti assunti o delle informazioni possedute;
- ↳ l'esame di tutte le fasi dell'attività, anche delle operazioni che escono dalla routine;
- ↳ l'esame delle caratteristiche e strutture degli edifici.

La valutazione ha riguardato i fattori di rischio derivanti dall'attività lavorativa e che siano risultati ragionevolmente prevedibili conciliando così le contrapposte esigenze di "esaustività" della valutazione e della identificazione dei principali problemi di prevenzione, peculiari della specifica attività produttiva, su cui concentrare l'analisi.

L'identificazione dei fattori di rischio è stata guidata dalle conoscenze disponibili su norme di legge e standard tecnici, dai dati desunti dall'esperienza e dalle informazioni raccolte, dai contributi apportati da quanti, a diverso titolo, hanno concorso all'effettuazione della valutazione.

Questo procedimento ha consentito di identificare i pericoli non soltanto in base ai principi generalmente noti, ma anche all'esistenza di fattori di rischio peculiari delle condizioni in cui ha luogo l'attività lavorativa.

I rischi lavorativi presenti negli ambienti di lavoro, sono stati identificati tra le tre categorie:

A) RISCHI PER LA SICUREZZA dovuti a strutture, macchine, impianti elettrici, sostanze pericolose, incendio-esplosioni (rischi di natura infortunistica)

I rischi per la sicurezza, o rischi di natura infortunistica, sono quelli responsabili del potenziale verificarsi di incidenti o infortuni, ovvero di danni o menomazioni fisiche (più o meno gravi) subite dalle persone addette alle varie attività lavorative, in conseguenza di un impatto fisico-traumatico di diversa natura (meccanica, elettrica, chimica, termica, ecc.);

Le cause di tali rischi sono da ricercare, almeno nella maggioranza dei casi, in un non idoneo assetto delle caratteristiche di sicurezza inerenti l'ambiente di lavoro, le macchine e/o le apparecchiature utilizzate, le modalità operative, l'organizzazione del lavoro, ecc.

B) RISCHI PER LA SALUTE dovuti a agenti chimici, agenti fisici, agenti biologici

I rischi per la salute, o rischi igienico ambientali, sono quelli responsabili della potenziale compromissione dell'equilibrio biologico del personale addetto ad operazioni o a lavorazioni che comportano l'emissione nell'ambiente di fattori ambientali di rischio, di natura chimica, fisica e biologica, con seguente esposizione del personale addetto.

Le cause di tali rischi sono da ricercare nella insorgenza di non idonee condizioni igienico ambientali dovute alla presenza di fattori ambientali di rischio generati dalle lavorazioni (caratteristiche del processo e/o delle apparecchiature) e da modalità operative.

C) RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE dovuti a organizzazione del lavoro, fattori psicologici, fattori ergonomici, condizioni di lavoro difficili.

Tali rischi, sono individuabili all'interno della complessa articolazione che caratterizza il rapporto tra l'operatore e l'organizzazione del lavoro in cui è inserito.

1.3.2 IDENTIFICAZIONE DELLE PERSONE ESPOSTE

I lavoratori esposti sono stati identificati nominalmente, sia in funzione della eventuale segnalazione al medico competente per gli adempimenti in merito alla sorveglianza sanitaria, sia per la programmazione dei successivi interventi di informazione e formazione.

L'identificazione è basata sulla creazione di liste dinamiche dei lavoratori impiegati in ogni singola fase del processo produttivo individuata.

Ogni lavoratore riceverà, qualora non fossero state ancora fornite, le informazioni e la formazione stabilita per gli addetti alla specifica fase del processo produttivo.

1.3.3 STIMA DELLA GRAVITÀ E DELLA PROBABILITÀ DEGLI EFFETTI - VALUTAZIONE DEL RISCHIO

La stima dell'entità delle esposizioni è stata effettuata attraverso la valutazione della frequenza e della durata delle lavorazioni che comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

E' opportuno ricordare che il D. Lgs. 81 2008 non fa riferimento esplicito ad una valutazione dell'esposizione; in talune situazioni però si è verificata l'opportunità di procedere ad una stima più precisa delle esposizioni ai pericoli, tramite misure di igiene industriale o a criteri di valutazione più specifici e dettagliati.

In prima approssimazione si può affermare che il ricorso a misure di igiene industriale o comunque a criteri più specifici ed approfonditi di valutazione dell'esposizione trova un suo opportuno campo di applicazione nei casi seguenti:

- ↳ nei casi in cui è esplicitamente previsto (prodotti cancerogeni, fattori di rischio normati dal D. Lgs 81 2008, radiazioni ionizzanti);
- ↳ qualora si siano verificati infortuni/incidenti gravi o con dinamiche ripetitive;
- ↳ per le attività di movimentazione dei carichi;
- ↳ per le attività ai videoterminali.

Per la stima della gravità e della probabilità degli effetti, si è seguita la metodologia di seguito riportata.

Ricordata la definizione:

rischio = danno probabile derivante dall'evento (M) x probabilità di accadimento dell'evento (F)

danno probabile M= prodotto di due fattori: il primo *pd* esprime la entità del possibile danno (morte, lesioni, ecc.) che cautelativamente è stato considerato il peggiore possibile in ciascuna situazione, il secondo *fc* la possibilità di interferenza (o fattore di contatto), funzione della durata percentuale dell'esposizione a situazioni od operazioni potenzialmente pericolose rispetto al ciclo di lavorazione.

probabilità di accadimento F è la probabilità che l'evento scatenante si verifichi.

Si è utilizzata una stima del danno probabile M (gravità dell'evento) e della probabilità di accadimento dell'evento basata su di tre livelli, così come rappresentato di seguito:

- Danno possibile derivante dall'evento - gravità dell'evento:

LIVELLO	DEFINIZIONI/CRITERI
Trascurabile	<ul style="list-style-type: none">• Infortunio o episodio di esposizione che generi inabilità rapidamente reversibile.• Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.
Modesta	<ul style="list-style-type: none">• Infortunio o episodio di esposizione con effetti di invalidità parziale.• Esposizione cronica con effetti parzialmente invalidanti.
Notevole	<ul style="list-style-type: none">• Infortunio o episodio di esposizione con effetti letali o di invalidità totale.• Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.

- Probabilità di accadimento dell'evento:

LIVELLO	DEFINIZIONI/CRITERI
Evento improbabile	<ul style="list-style-type: none"> • La situazione analizzata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. • Non sono noti episodi già verificatisi. • Il verificarsi del danno susciterebbe grande sorpresa in azienda. • Evento il cui verificarsi dipende dalla concomitanza di più disfunzioni elementari e per cui esistono appositi sistemi preventivi ridondanti (ad es. sistemi di allarme e blocchi doppi ed indipendenti)
Evento probabile	<ul style="list-style-type: none"> • La situazione analizzata può provocare un danno anche se non in modo automatico e diretto. • E' noto qualche episodio in cui alla situazione analizzata ha fatto seguito il danno. • Il verificarsi del danno susciterebbe una moderata sorpresa in azienda; • Evento il cui verificarsi dipende dalla concomitanza di due disfunzioni elementari e per cui esistono appositi sistemi preventivi (ad es. un sistema automatico di allarme e blocco in sicurezza dell'impianto).
Evento molto probabile	<ul style="list-style-type: none"> • C'è una correlazione diretta tra situazione analizzata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. • Il verificarsi del danno conseguente la situazione analizzata non susciterebbe alcuno stupore in azienda. • Evento il cui verificarsi dipende da un'unica disfunzione elementare (guasto tecnico od errore dell'operatore) o dalla concomitanza di due disfunzioni elementari (ad es. avaria di un componente e mancato intervento dell'operatore) e per cui non esistono appositi sistemi preventivi.

Si adotta quindi un semplice stimatore del rischio complessivo, che tiene contemporaneamente conto di probabilità e gravità degli eventi dannosi; si può allora rappresentare la seguente matrice di rischio:

P R O B A B I L I T À	Evento molto probabile			
	Evento probabile			
	Evento improbabile	+	++	
		Trascurabile	Modesta	Notevole

GRAVITÀ

• Figura 2 - Matrice di rischio

In tale matrice i rischi maggiori occupano le caselle in alto a destra (colore più scuro), i rischi minori occupano le caselle in basso a sinistra (colore più chiaro); ovvero un numero di crocette maggiore indica un rischio maggiore.

L'adozione di un simile criterio di classificazione ha reso semplice la programmazione degli interventi, che è stata stabilita seguendo una scala di priorità che rispecchia l'ordine stabilito con la matrice di rischio.

Al fine di individuare i fattori di rischio presenti in ogni lavorazione è stato stabilito di prendere in considerazione una serie di categorie di rischio, che vengono riportate metodicamente per ogni fase analizzata indicando la valutazione o l'assenza del rischio stesso:

La stima della gravità e della probabilità degli effetti, la valutazione del rischio con le categorie di rischio esaminate, è riportata in ogni sezione specifica delle varie attività.

1.4 LA GESTIONE DEL RISCHIO

L'obiettivo di questo secondo momento consiste nel migliorare la salute e la sicurezza dei lavoratori, adottando misure congruenti all'analisi del rischio.

Innanzitutto, è stata studiata la possibilità di eliminazione del rischio in esame e, quando questo non è stato possibile, sono state stabilite idonee misure di prevenzione e protezione atte a ridurlo ad un livello accettabile.¹

Sono state inoltre stabilite delle procedure di controllo al fine di garantire la corretta applicazione e il giusto mantenimento di tutte le misure previste. Nella maggior parte dei casi queste sono costituite da ispezioni atte a verificare il rispetto di quanto stabilito.

Ad ogni misura è stato fatto corrispondere un apposito programma di attuazione che precisa:

- le modalità di attuazione della misura;
- le tempistiche previste.

Dal punto di vista formale l'individuazione delle misure di prevenzione e protezione rispetta quanto indicato dal D. Lgs 81/2008 ed in particolare fa riferimento ai principi gerarchici della prevenzione dei rischi in esso indicati:

- evitare i rischi;
- utilizzare al minimo gli agenti nocivi;
- sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
- combattere i rischi alla fonte;
- applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
- limitare al minimo il numero di lavoratori che sono o che possono essere esposti al rischio;
- adeguarsi al progresso tecnico;
- cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione;
- integrare le misure di prevenzione e protezione con quelle tecniche e organizzative dell'azienda.

¹ Per prevenzione s'intende l'insieme delle misure di sicurezza atte ad impedire il verificarsi di eventi dannosi; per protezione s'intende l'insieme delle misure di sicurezza atte alla minimizzazione del danno, nel momento in cui si verificasse l'evento dannoso.

In merito alla programmazione degli interventi, il processo decisionale è stato attivato in base alle attività desunte nella fase precedente di stima della probabilità e della gravità. E' evidente che se un rischio fosse stato valutato con cinque crocette sarà soggetto ad una priorità assoluta di attenzione e di intervento e poi, di seguito, saranno presi in considerazione i rischi con numero minore di crocette.

Al fine cioè di pianificare il programma degli interventi secondo una logica coerente con la valutazione effettuata è stato stabilito di associare ai rischi individuali, secondo un ordine decrescente, una priorità dell'intervento.

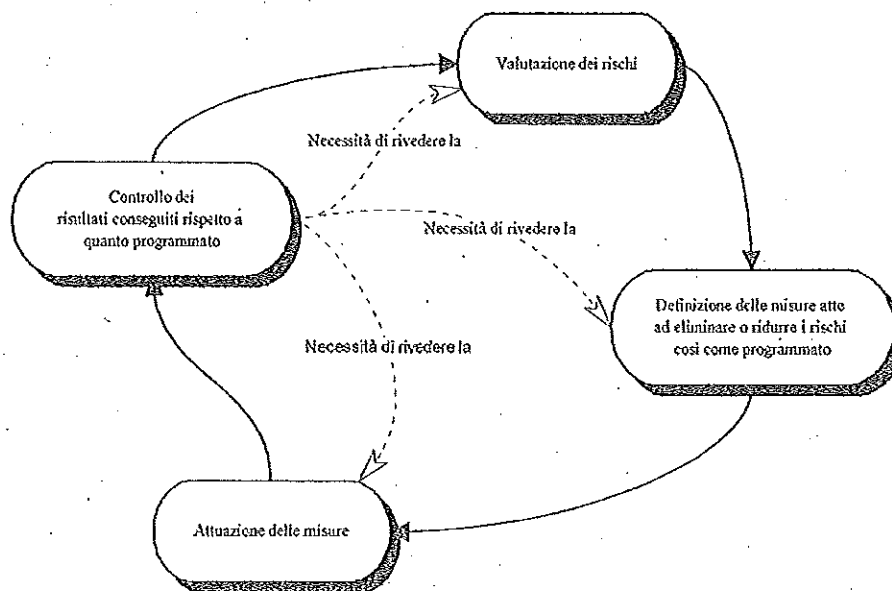
- a) Rischio +++++ : azioni correttive indilazionabili necessarie nel breve termine (ad esempio, in via ipotetica, copertura con carter di organi in movimento pericolosi di una macchina priva di protezioni). Comprendono le prescrizioni relative ad interventi di adeguamento a norme di legge già scadute o per la quali il rischio connesso e la probabilità di accadimento è elevato.
- b) Rischio ++++ : rischi elevati e non adeguatamente controllati azioni correttive/migliorative necessarie nel medio termine (ad esempio inosservanza a specifiche norme di legge, sanzionate penalmente, che tuttavia non presentano particolare carattere di gravità come potrebbe essere un parapetto con fascia al piede non conforme). Se ritenuto opportuno sono state identificate e poste in atto misure provvisorie immediate per prevenire e controllare l'esposizione ai rischi.
- c) Rischio +++ : Interventi non riferiti a rischi con potenzialità di accadimento e gravità del danno elevato, ma dettati essenzialmente da criteri di prudenza e buona tecnica; situazione irregolare sotto il solo profilo di norme tecniche come per esempio un conduttore di terra di colorazione non conforme a quanto prescritto dalle norme CEI. Priorità dell'intervento nel medio periodo.
- d) Rischio ++ : I rischi sono ora sotto controllo ma è legittimo pensare che aumenteranno in futuro, oppure i sistemi di controllo esistenti hanno la tendenza a funzionare male o ad essere male impiegati. Sono state stabilite le precauzioni per migliorare la protezione; mantenere, eliminare, controllare e minimizzare le possibilità di esposizioni maggiori. Le azioni migliorative sono state programmate senza carattere di urgenza. Per esempio situazioni non conformi ad uno standard aziendale fissato ad un livello superiore a quanto prescritto dalla normativa.
- e) Rischio + : il rischio è stato valutato sotto controllo ad un livello accettabile conformemente alle norme della comunità e a quelle nazionali. In alcuni casi si è ritenuto possibile apportare miglioramenti, in altri casi si sono definite procedure per il mantenimento della situazione e per il controllo. Se i rischi sono stati valutati come insignificanti e non è ragionevolmente prevedibile che aumentino in futuro non si sono ritenute necessarie ulteriori misure.

1.5 IL CONTROLLO DEI RISULTATI

Le informazioni derivanti dall'attività di controllo saranno utilizzate per la revisione e la riesamina del documento. Quest'ultimo sarà aggiornato anche ogni qualvolta si verifichi una delle seguenti situazioni:

- ↳ Introduzione di nuove attrezzature e/o cambiamento delle modalità di lavoro;
- ↳ le modalità cautelari adottate per ridurre i rischi possono avere effetti anche negativi sulle modalità di lavoro o sull'ambiente di lavoro;
- ↳ le valutazioni possono essere migliorate, aggiornate e riviste;
- ↳ le misure di prevenzione e protezione non sono più adeguate oppure si rivelano insufficienti;

La gestione della sicurezza sarà perciò verificata periodicamente dal datore di lavoro e responsabile del servizio di prevenzione e protezione in collaborazione con i membri del servizio stesso² (nell'ambito delle proprie competenze) che interverranno per facilitare il superamento delle difficoltà incontrate nel raggiungimento dei risultati previsti.



• Figura. 1 - Circolarità del processo di gestione della sicurezza

² In particolare del medico competente e del rappresentante dei lavoratori

1.6 ANALISI, VALUTAZIONE E GESTIONE DEI RISCHI

Nel presente capitolo vengono analizzate e valutate le situazioni di rischio presenti sui luoghi di lavoro per gli addetti alla gestione di impianto di depurazione.

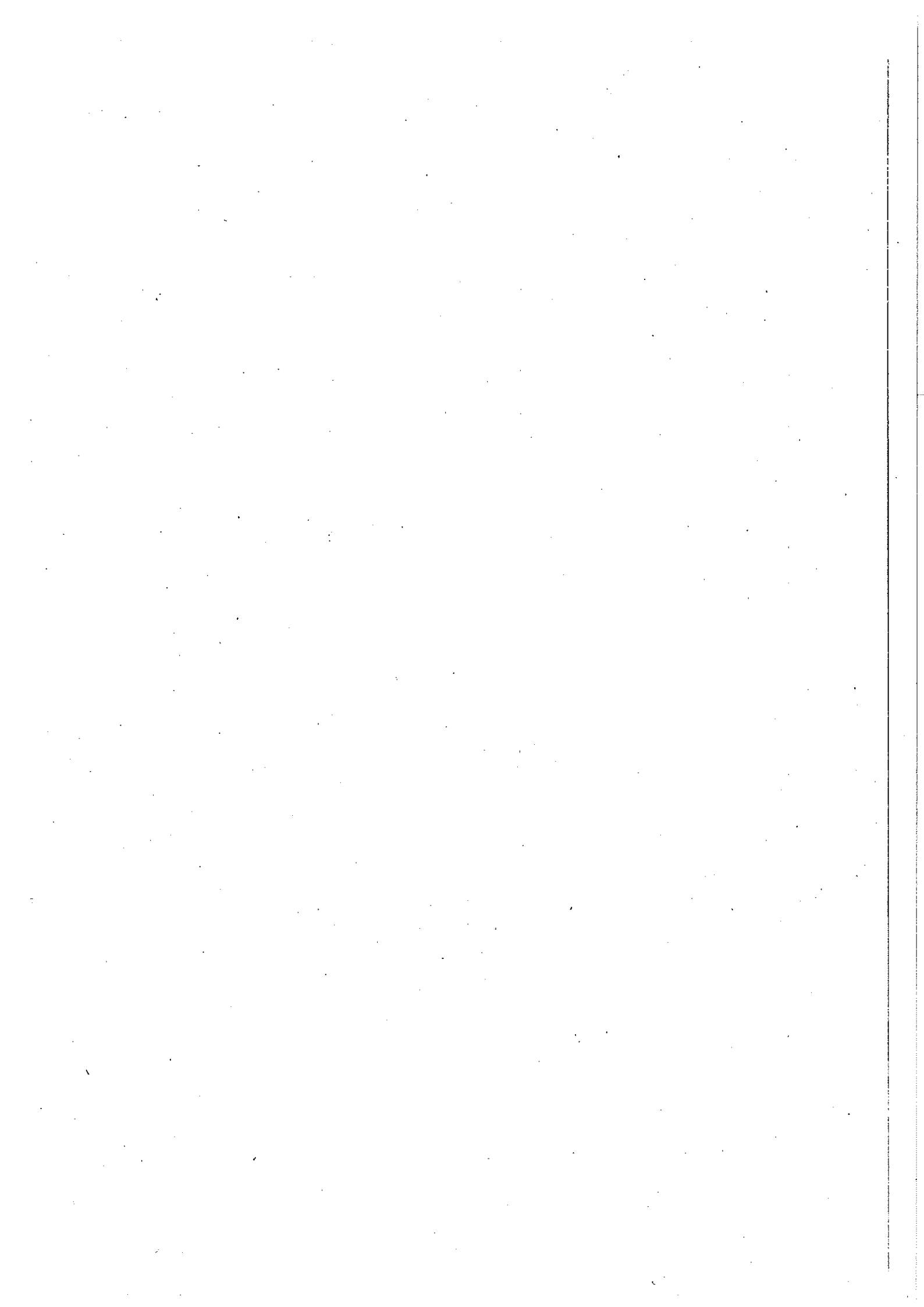
Nel processo di analisi che è stato condotto non si è potuto prescindere dalla conoscenza delle modalità operative; per maggiore chiarezza e facilità di lettura si è deciso di far precedere alla valutazione una breve descrizione del processo. Per ogni fase possono essere individuati ambienti, sostanze, mansioni, attività da esaminare sotto il profilo della valutazione del rischio. Nella descrizione vengono inoltre indicate le principali misure di prevenzione e protezione già attuate e operative.

Questa descrizione aiuta ad individuare e valutare ed inserire nel giusto contesto, secondo il criterio di valutazione descritto in precedenza, i rischi presenti per ogni specifica fase di lavorazione, rispondendo allo specifico obbligo normativo imposto dall'art. 17, comma 1 del D. Lgs. 81/2008.

Sulla base della valutazione viene quindi programmata l'attività di informazione e formazione, l'eventuale redazione di procedure per operazioni specifiche e la verifica periodica delle attrezzature e dello stesso documento.

Questi programmi sono uno strumento utile per supportare il servizio di prevenzione e protezione ad individuare in modo chiaro e sintetico gli interventi che devono essere effettuati, coerentemente con la valutazione effettuata.

Nel presente documento vengono inoltre programmati, se necessario, eventuali interventi formativi specifici, in particolare nei casi in cui le lavorazioni presentano rischi elevati o per le persone che hanno assunto ruoli specifici all'interno del servizio di prevenzione e protezione.



1.16 ISPESSITORE – DISIDRATAZIONE

1.16.1 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ

Operazioni ordinarie:

- Carico dall'ispessitore del fango da trattare (disidratare)
- Disidratazione tramite macchina dedicata (nastropressa, filtropressa, centrifuga etc.)
- Scarico fango disidratato in container (coclea, nastro trasportatore etc.)

Operazioni straordinarie

- Manutenzione ordinaria macchine utilizzate

Attrezzature - macchine ed impianti impiegati:

- Macchine lavorazione fango
- Vasca preparazione polielettrolita
- Pompe varie

Sostanze manipolate

- Polielettrolita
- Grassi ed oli lubrificanti

Dpi impiegati

- Calzature di sicurezza
- Tuta da lavoro
- Guanti da lavoro
- Cuffie antirumore
- Occhiali di protezione (polielettrolita)
- Slivali
- Mascherine (pulizia nastropressa etc.).

Rischi Individuati:

- a) Rischio di ustione – intossicazione da fumo per incendio;
- b) Rischio di elettrocuzione;
- c) Rischio di lesioni (contusioni, tagli e schiacciamenti) nell'uso delle macchine;
- d) Rischio di ipoacusia da rumore;
- e) Rischio biologico;
- f) Rischio chimico;
- g) Rischio di esplosione.

1.16.2 VALUTAZIONE DEI RISCHI INDIVIDUATI, DEFINIZIONE DELLE MISURE DI SICUREZZA E DEL PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO

Rischio Individuato	<i>Rischio di ustioni – Intossicazione da fumo per incendio</i>	
Situazione analizzata	<p>Esiste il rischio di ustione – intossicazione da fumo a seguito di incendio in tutti gli ambienti di lavoro.</p> <p>PERICOLI IDENTIFICATI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Incendio dell'olio in deposito (o in utilizzo ai macchinari) innescato da fiamme libere, 2. Incendio di qualsiasi materiale combustibile o infiammabile dovuto a cause impreviste. <p>LAVORATORI ESPOSTI</p> <p>Tutti i lavoratori sono esposti al rischio.</p> <p>ELIMINAZIONE O RIDUZIONE DEI PERICOLI DI INCENDIO</p> <p>Allo stato attuale non è possibile ridurre o eliminare i pericoli di incendio</p>	
Valutazione	<p>++</p> <p>L'attività viene considerata a rischio di incendio basso in riferimento alla classificazione indicata dal D. M. 10/03/98.</p>	
Misure di sicurezza ed igiene	<p><u>Misure intese a ridurre le probabilità di insorgenza degli incendi</u></p> <p>Gli impianti elettrici in tutti gli ambienti di lavoro sono conformi alla regola d'arte.</p> <p><u>Misure relative alle vie ed uscite d'emergenza</u></p> <p>Nei reparti è installato un impianto elettrico d'emergenza che garantisce l'illuminazione sui percorsi e l'individuazione delle uscite in mancanza di alimentazione alla rete ENEL.</p> <p><u>Attrezzature ed impianti di estinzione degli incendi</u></p> <p>Estintori atti a combattere un eventuale incendio</p> <p><u>Gestione dell'emergenza incendio</u></p> <p>E' sempre presente almeno un lavoratore incaricato all'antincendio</p> <p><u>Controllo e manutenzione sulle misure di protezione antincendio</u></p> <p>Il controllo semestrale degli estintori viene eseguito da parte di ditta esterna.</p> <p><u>Informazione e formazione antincendio</u></p> <p>I lavoratori incaricati all'antincendio sono stati formati mediante la frequenza di un apposito corso.</p> <p><u>Misure di pronto soccorso</u></p> <p>E' disponibile una cassetta con il materiale per primo intervento sanitario. E' sempre presente almeno un lavoratore incaricato al pronto soccorso; adeguatamente formati mediante la frequenza di un apposito corso.</p>	
Programma di miglioramento	Formazione incaricati alle emergenze	Nel corso del 2009/10

Rischio Individuato	<i>Rischio di elettrocuzione</i>	
Situazione analizzata	Esiste rischio di elettrocuzione nell'impiego di attrezzature elettriche fisse o portatili e in generale per guasti sull'impianto elettrico e di messa a terra	
Valutazione	+++	
Misure di sicurezza ed igiene	<p><u>Prevenzione</u></p> <p>Gli impianti elettrici all'interno dell'ambiente di lavoro sono completamente realizzati conformemente alla regola d'arte, ai sensi della REGOLA DELL'ARTE.</p> <p><u>Segnaletica di sicurezza</u></p> <p>Sui quadri elettrici di distribuzione è esposta segnaletica di attenzione al rischio di elettrocuzione e di divieto di spegnere incendi con acqua.</p> <p><u>Controlli</u></p> <p>Con periodicità quinquennale viene verificata la resistenza dell'impianto di messa a terra.</p> <p><u>Informazione e formazione del personale</u></p> <p>A seguito dell'assunzione i lavoratori sono stati informati sui rischi - misure di sicurezza e formati allo svolgimento del lavoro in condizioni di sicurezza ed igiene mediante affiancamento ed addestramento da parte di un lavoratore esperto.</p> <p><u>Misure di emergenza</u></p> <p>E' sempre presente almeno un lavoratore incaricato al pronto soccorso; ne sono stati designati 3, adeguatamente formati mediante la frequenza di un apposito corso.</p>	
Programma di miglioramento	Non si ritiene necessario programmare particolari misure di miglioramento	-

Rischio individuato	<i>Rischio di lesioni (contusioni, tagli e schiacciamenti) nell'uso delle macchine</i>	
Situazione analizzata	Esiste il rischio lesioni (contusioni, tagli e schiacciamenti) durante l'utilizzo della macchinario per la disidratazione del fango ispessito.	
Valutazione	+++	
Misure di sicurezza ed igiene	<p><u>Prevenzione</u></p> <p>Le macchine ed attrezzature in dotazione agli addetti della D.O.C. Scarl sono normalmente rispondenti alle vigenti normative di sicurezza ed igiene del lavoro. Le operazioni di manutenzione e lubrificazione delle attrezzature meccaniche sono effettuate esclusivamente a motore spento e/o macchina in posizione di arresto ed eventualmente da personale esperto.</p> <p>Non è consentito rimuovere le protezioni o apportare modifiche alle attrezzature da lavoro se non su specifica richiesta dei responsabili e nel rispetto delle norme di sicurezza e buona tecnica. In caso di malfunzionamenti delle stesse viene data immediata comunicazione al responsabile tecnico. L'utilizzo di attrezzature meccaniche particolari è consentito esclusivamente a personale competente.</p> <p>Sono stati consegnati e vengono abitualmente utilizzati i DPI per la protezione dai rischi meccanici.</p> <p><u>Protezione individuale</u></p> <p>La dotazione comprende i seguenti DPI: guanti da lavoro conformi alla norma EN 388 tuta da lavoro completa calzature di sicurezza conformi alla norma EN 345.</p> <p><u>Informazione e formazione del personale</u></p> <p>A seguito dell'assunzione i lavoratori sono stati informati sui rischi - misure di sicurezza e formati allo svolgimento del lavoro in condizioni di sicurezza ed igiene mediante affiancamento ed addestramento da parte di un lavoratore esperto.</p> <p><u>Misure di emergenza</u></p> <p>E' disponibile una cassetta con il materiale per primo intervento sanitario.</p> <p>E' sempre presente almeno un lavoratore incaricato al pronto soccorso, adeguatamente formati mediante la frequenza di un apposito corso.</p>	
Programma di miglioramento	Non si ritiene necessario programmare particolari misure di miglioramento	-

Rischio Individuato	Rischio di ipoacusia da rumore	
Situazione analizzata	<p>Sulla base delle ultime misurazioni, il personale risulta diviso secondo le seguenti percentuali sui diversi intervalli di esposizione a rumore:</p> <p>20% esp. < 80 dB(A)</p> <p>70% 80 dB(A) < esp. < 85 dB(A)</p> <p>10% 85 dB(A) < esp. < 87 dB(A)</p> <p>0% 87 dB(A) < esp.</p>	
Valutazione	+++	
Misure di sicurezza ed igiene	<p><u>Prevenzione</u></p> <p>Prima di adibire il lavoratore alla mansione di operaio, il medico competente ne valuta l'idoneità in relazione ai rischi specifici.</p> <p>I macchinari sono soggetti a manutenzione periodica finalizzata all'ottimizzazione funzionale ed anche alla riduzione della rumorosità.</p> <p><u>Protezione individuale</u></p> <p>I lavoratori sono dotati di cuffie antirumore conformi alla norma EN 352-1 e di inserti auricolari antirumore conformi alla norma EN 352-2.</p> <p><u>Segnaletica</u></p> <p>Presenza di segnaletica di attenzione al livello di rumorosità pericoloso, di obbligo uso ottoprotettori, di divieto di accesso al personale non autorizzato.</p> <p><u>Controlli</u></p> <p>Il personale è soggetto a sorveglianza sanitaria con visite mediche periodiche annuali.</p> <p><u>Informazione e formazione del personale.</u></p> <p>Il personale ha seguito un corso di informazione e formazione sulla sicurezza e l'igiene del lavoro.</p> <p>Gli operai sono informati sugli esiti della valutazione del rumore (esposizione personali e livelli di rumorosità localizzati).</p>	
Programma di miglioramento	<p><u>Prevenzione</u></p> <p>Verranno adottate misure organizzative atte a ridurre l'esposizione personale.</p> <p>In particolare sarà limitata la permanenza dei singoli addetti sulle postazioni di lavoro a maggior rischio</p> <p><u>Informazione e formazione del personale.</u></p> <p>Saranno organizzati ulteriori interventi di informazione e formazione specifici sul rischio rumore.</p>	<p>Nel corso del 2009/10</p>

Rischio Individuato	<i>Rischio biologico</i>
Situazione analizzata	Sulla base della possibilità di contatto cutaneo con liquame – presenza gas solfuro di idrogeno, mercaptani - aerosol
Valutazione	+++
Misure di sicurezza ed igiene	<p><u>Prevenzione</u></p> <p>Prima di adibire il lavoratore alla mansione di operaio, il medico competente ne valuta l'idoneità in relazione ai rischi specifici.</p> <p>È stato disposto uno specifico ordine di servizio per limitare la presenza di lavoratori estranei alla lavorazione nella zona a maggior rischio.</p> <p>I macchinari sono soggetti a manutenzione periodica finalizzata all'ottimizzazione funzionale ed anche alla riduzione delle eventuali dispersioni.</p> <p>Curare particolarmente l'igiene personale in quanto lavorazioni particolarmente sporcanti, con cambio di tute usa e getta e guanti, pulizia delle maschere per la respirazione e docce complete al termine di ogni turno di lavoro;</p> <p>Non fumare né acquisire cibo o bevande durante le lavorazioni, e nell'area del depuratore, effettuarlo sono negli appositi spazi (sale ristoro) e dopo essersi lavate le mani e tolti gli indumenti protettivi esterni sporchi (tuta usa e getta e maschere);</p> <p>N.B. fumare o ingerire alimenti con i guanti da lavoro o le mani sporche può essere causa di ingestione, o inalazione di composti dannosi per la salute.</p> <p>Per quanto riguarda strumenti preventivi quali la vaccinazione: può risultare efficace la vaccinazione preventiva per i batteri di epatite A-B, tetano, e antitifica.</p> <p>Per le restanti malattie al momento non risultano esserci vaccinazioni efficaci, quindi, la migliore azione da farsi è quella della prevenzione, ovvero combattere tutti i possibili sistemi di veicolazione del virus all'interno dell'organismo (protezione del corpo con stivali e guanti, mascherine e visiere per gli schizzi, coprirsi bene per la protezione dai morsi di topi o insetti).</p> <p><u>Protezione individuale</u></p> <p>I lavoratori sono dotati di idoneo dpi conforme alla normativa vigente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mascherina di protezione marcatura CE EN 149; • Guanti di protezione CE EN 374; • Tute usa e getta CE EN 686; • Occhiali di protezione CE EN 166. <p><u>Segnaletica</u></p> <p>Presenza di segnaletica di attenzione secondo il rischio specifico, di divieto di accesso al personale non autorizzato.</p> <p><u>Controlli</u></p> <p>Il personale è soggetto a sorveglianza sanitaria con visite mediche periodiche annuali.</p> <p>Il personale è stato sottoposto a vaccinazione specifica: antitetanica, antitifica,</p>

	<p>anti – epatite B</p> <p>Controllo settimanale della flora batterica presente.</p> <p><u>Misure di igiene generale</u></p> <p>Per ridurre la contaminazione da agenti chimici/biologici all'esterno dell'ambiente di lavoro, è a disposizione un locale spogliatoio con docce ed ogni lavoratore ha a disposizione un armadietto in cui custodire l'abbigliamento civile separato da quello da lavoro.</p> <p><u>Informazione e formazione del personale.</u></p> <p>Il personale ha seguito un corso di informazione e formazione sulla sicurezza e l'igiene del lavoro.</p>	
Programma di miglioramento	<p><u>Informazione e formazione del personale.</u></p> <p>Saranno organizzati ulteriori interventi di informazione e formazione specifici sul rischio biologico.</p>	<p>Nel corso del 2009/10</p>

Rischio Individuato	<i>Rischio di patologie dovute all'esposizione di prodotti chimici</i>	
Situazione analizzata	<p>Esiste il rischio di patologie dovute all' esposizione di prodotti chimici</p> <p>TIPO DI AGENTE – PROPRIETA' PERICOLOSE – INFORMAZIONI DALLA SCHEDA DI SICUREZZA</p> <p>Definizione del tipo di agente, delle sue proprietà ed informazioni sullo stesso.</p> <p>LIVELLO – TIPO – DURATA E PERIODICITA' DELL'ESPOSIZIONE</p> <p>Il livello di esposizione non è stato definito strumentalmente. L'esposizione può avvenire per contatto con la pelle, occhi; oppure per inalazione della polvere stessa.</p> <p>CIRCOSTANZE E MODALITA' OPERATIVE – QUANTITA'</p> <p>Il prodotto viene stoccato in luoghi appositi, confezionato in sacchi di peso non superiore ai 25 KG.</p> <p>Il polielettrolita in soluzione tende a formare sulle superfici, chiazze viscido, si raccomanda quindi la perfetta pulizia di eventuali perdite con abbondante acqua.</p> <p>VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE – VALORI LIMITE BIOLOGICI</p> <p>Secondo scheda di sicurezza</p>	
Valutazione	<p>++</p> <p>Il rischio viene considerato basso-irrilevante .</p>	
Misure di sicurezza ed Igiene	<p><u>Protezione Individuale</u></p> <p>La dotazione comprende i seguenti DPI: tuta da lavoro completa; guanti conformi alla norma CE EN 374. stivali conformi alla norma CE EN 345</p> <p><u>Informazione e formazione del personale</u></p> <p>Il personale è stato informato sulle caratteristiche dei prodotti e sulle relative misure di Igiene mediante le schede di sicurezza.</p> <p><u>Controlli</u></p> <p>Il personale è soggetto a sorveglianza sanitaria.</p> <p><u>Misure di Igiene generale</u></p> <p>Per ridurre la contaminazione da agenti chimici all'esterno dell'ambiente di lavoro, è a disposizione un locale spogliatoio con docce ed ogni lavoratore ha a disposizione un armadietto in cui custodire l'abbigliamento civile separato da quello da lavoro.</p> <p><u>Misure di emergenza</u></p> <p>Le schede di sicurezza dei prodotti nocivi sono archiviate in modo da essere immediatamente reperibili in caso di emergenza. E' sempre presente almeno un lavoratore incaricato al pronto soccorso, adeguatamente formati mediante la frequenza di un apposito corso.</p>	
Programma di miglioramento	<p>Si prevede di eseguire delle indagini strumentali per definire il livello di esposizione dei lavoratori operanti sull'impianto. Si valuterà la realizzazione di uno studio specifico su tale rischio</p>	<p>Nel corso del 2009/10</p>

Rischio Individuato	<i>Rischio di esplosione</i>	
Situazione analizzata	Possibilità di esplosione a seguito di formazione di biogas da parte dei fanghi ispessiti non soggetti a ossigenazione forzata.	
Valutazione	++	
Misure di sicurezza ed Igiene	<p><u>Prevenzione</u></p> <p>Nele vicinanze dell'ispessitore è vietato fumare, e/o utilizzare fiamme libere.</p> <p>Gli ispessitori sono locati in luoghi caratterizzati da una buona ventilazione, o addirittura in luoghi aperti, dimodoche l'eventuale biogas viene sottoposto ad una notevole diluzione in aria.</p> <p>Il tempo di stazionamento all'interno dell'ispessitore dei fanghi da trattare non è tale per cui si possa creare un processo di formazione di biogas sostenuto, infatti, il ricambio di fango è di tipo continuo.</p> <p><u>Segnaletica</u></p> <p>Presenza di segnaletica di attenzione secondo il rischio specifico, di divieto di accesso al personale non autorizzato.</p> <p><u>Informazione e formazione del personale.</u></p> <p>A seguito dell'assunzione i lavoratori sono stati informati sui rischi - misure di sicurezza e formati allo svolgimento del lavoro in condizioni di sicurezza ed Igiene mediante affiancamento ed addestramento da parte di un lavoratore esperto.</p>	
Programma di miglioramento	Non si ritiene necessario programmare particolari misure di miglioramento	-

IMPIANTO DI DEPURAZIONE – MEZZOCORONA (35.000 AB. EQ.)

SCHEDA -07

SUDDIVISIONI DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

ELENCO FASI DI LAVORO O DI PROCESSO

1. GRIGLIATURA – SOLLEVAMENTO INIZIALE
2. DISSABBIATURA AERATA
3. OSSIDAZIONE A BIOROTORI
4. OSSIDAZIONE – FILTRAZIONE INTERMEDIA - DIGESTIONE AEROBICA
5. DECANTAZIONE FINALE - RICIRCOLO
6. FLOCCULAZIONE - FILTRAZIONE – SOLLEVAMENTO FINALE
7. ISPESSIMENTO – DISIDRATAZIONE
8. SALA SOFFIANTI
9. REPARTO OFFICINA – LOCALE REAGENTI
10. UFFICIO - SALA QUADRI
11. CABINA ELETTRICA
12. GRUPPO ELETTOGENO
13. MANUTENZIONI ESTERNE – SPOGLIATOI

NOTA: sono presenti due operai specializzati a tempo pieno.

SCHEDA -08

MATERIALI, PRODOTTI, SOSTANZE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

REPARTO	SOSTANZE, MATERIALI, PRODOTTI	QUANTITA' STOCCATE
A - IMPIANTO DEPURAZIONE ACQUE	Ipoclorito di sodio	500 l
	Solfato d'alluminio	4500 l
B - IMPIANTO DI TRATTAMENTO FANGHI	Polielettrolita	900 Kg
C - OFFICINA MANUTENZIONI	Gasolio- benzina	Circa 25 l
	Olio	Circa 100 l
	Diluente	Circa 5 l

SCHEDA - II

BLENCO IMPIANTI SOGGETTI A VERIFICA PERIODICA

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

APPARECCHIO Tipo, matricola, anno di fabbricazione, portata	UBICAZIONE	PERIODICITA' CONTROLLO / VERIFICA	ORGANO PREPOSTO AL CONTROLLO
- presenti n. 4 apparecchi di sollevamento manuali	- vari comparti dell'impianto	- Verifiche trimestrali interne aziendali	- UOPSAL - Trento

APPARECCHI A PRESSIONE

APPARECCHIO Tipo, matricola, anno di fabbricazione, portata	UBICAZIONE	PERIODICITA' CONTROLLO / VERIFICA	ORGANO PREPOSTO AL CONTROLLO
-	-	-	-

IMPIANTO DI MESSA A TERRA

DISLOCAZIONE	PERIODICITA' CONTROLLO / VERIFICA	ORGANO PREPOSTO AL CONTROLLO
Impianto di depurazione	- biennale - annuale	- Ditta ELLISSE s.p.a. (Torino); Organismo abilitato - Capitolato P.A.T

ASCENSORI E MONTACARICHI

DISLOCAZIONE	PERIODICITA' CONTROLLO / VERIFICA	ORGANO PREPOSTO AL CONTROLLO
-	-	-

IMPIANTO DI PROTEZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE

DISLOCAZIONE	PERIODICITA' CONTROLLO / VERIFICA	ORGANO PREPOSTO AL CONTROLLO
-	-	-

VALUTAZIONE RISCHIO INCENDIO

SONO PRESENTI LE SEGUENTI ATTIVITA' SOGGETTE A CONTROLLO DEI VIGILI DEL FUOCO secondo quanto previsto dal D.M. 16/02/82 (allegato n. 1), e pertanto soggette alla richiesta del Certificato Prevenzione Incendi (CPI)

ATTIVITA' NUMERO	UBICAZIONE DELL'ATTIVITA'	Scadenza CPI
5 B	<i>N. 1 serbatoio ausiliario metallico cilindrico interrato da mc. 15 esterno al fabbricato CPI N. 1 generatore di corrente da 540.KVA</i>	10.11.2010

Secondo quanto previsto dal D.Lgs. 626/94 l'azienda ha designato gli addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza.

I lavoratori addetti a tale servizio hanno ricevuto idonea formazione secondo quanto prevede il D.M 10/03/98.

Il livello di rischio incendio per l'impianto di Mezzocorona viene individuato "livello medio" essendo stato predisposto il CPI.

I ns. addetti hanno frequentato, secondo il D.M 10/03/98 per gli addetti per attività con rischio medio, apposito corso di formazione della durata non inferiore a 8 ore (5 teoria e 3 di esercitazione).

In prossimità dei luoghi di chiamata telefonica degli impianti sono esposti i numeri di telefono da comporre in caso di emergenza, sia quelli del pubblico soccorso che quelli per attivare l'intervento interno.

Tutti i lavoratori sono informati sul comportamento da tenersi in caso di emergenza.

Situazione degli estintori in dotazione agli impianti al 30/07/2007:

UBICAZIONE	TIPO	PESO	CLASSE	ANNO	MATRICOLA
Cabina Trasformatore	POLVERE	Kg 6	ABC	2003	156777
Gruppo Elettrogeno	POLVERE	Kg 9	ABC	2002	65601
Esterno ufficio		Kg 6	ABC	2005	11947

FASE	7 - ISPESSIMENTO - DISIDRATAZIONE FANGHI Nastropressa
PERICOLI CONNESSI A:	POSSIBILE RISCHIO DERIVANTE DA:
<ul style="list-style-type: none"> • Agenti Chimici -- sostanze; ved. rischio chimico • Agenti Biologici • Agenti fisici • Agenti ambientali - microclima • Area di lavoro • Attrezzature di lavoro • Impianti • Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> • Inalazione, assorbimento cutaneo, ingestione • Dosaggio di reagenti (polielettrolita) • Rischio chimico classificato come importante (ex dicitura "più che moderato") • Contatto cutaneo con liquame, inalazione aerosol batterici potenziali patogeni • Presenza di forti odori molesti anche se il comparto disidratazione è aperto sul lato piazzale • Esposizione al rumore elevata con nastropressa in funzione • Fluidi sotto pressione durante le operazioni di pulizia alla nastropressa per utilizzo idrogetto • Temperatura normale, umidità molto elevata, ventilazione buona (lato aperto), illuminazione sufficiente presso il locale nastropressa; ambientali presso l'ispessitore • Inciampo sulla passerella dell'ispessitore per presenza intralci segnalati (motore); rischio residuo di scivolamento presso nastropressa per pavimento bagnato • Movimentazione manuale dei carichi presente ma non frequente (sacchi polielettrolita da 25 Kg) • Ingresso e lavoro in spazi confinati per operazioni di pulizia e di manutenzione nel locale pompe sottostante all'ispessitore • Presenza organi in movimento; nastropressa segregata, prima di qualsiasi intervento è obbligatorio arrestare la macchina; centralina di preparazione del polielettrolita, presso officina, con organi protetti e dotata di dispositivo di arresto • Schiacciamento, trasporto: rischio presente ma residuo • Proiezione materiale organico (fango) durante il funzionamento della nastropressa o le operazioni ordinarie di pulizia • Presenza di autocarri in manovra per la movimentazione dei container del fango disidratato: pericolo d'investimento, rispettare la segnaletica stradale presente all'interno dell'impianto. Assistenza di uomo a terra per manovre • Elettrico (alimentazione) • Posti di lavoro variabili - all'interno del medesimo impianto

OSSERVAZIONI

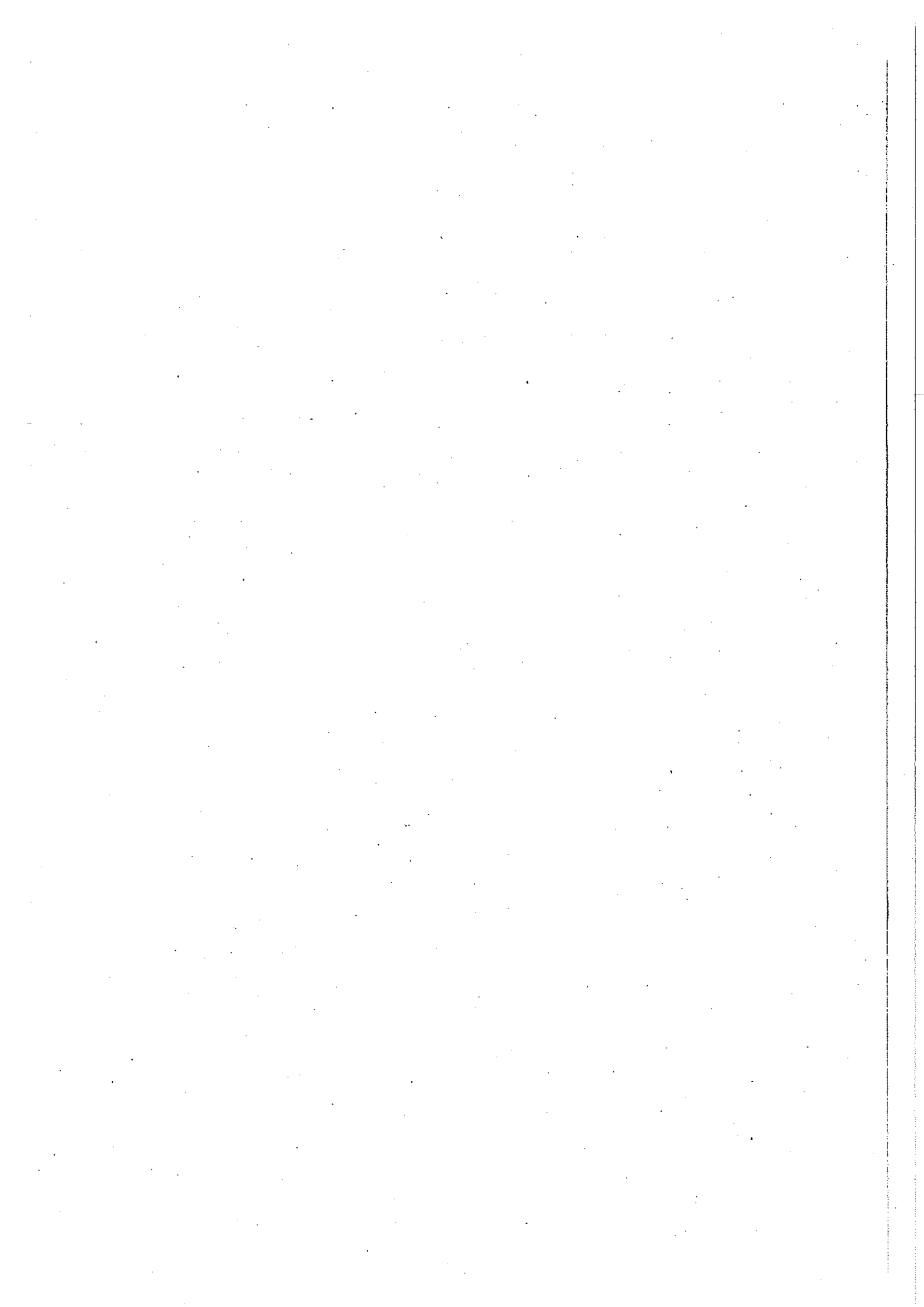
(descrizione operazioni, riferimenti, note sulla conduzione di impianto, ecc., disposizioni di sicurezza applicate)

- Presenza gas (H_2S , mercaptani, ecc.) aerosol batterici potenziali patogeni.: è in dotazione degli impianti un rilevatore di gas (O_2 , H_2S , CH_4 , NH_3) per verificare le condizioni di vivibilità dell'ambiente – presenza di forti odori molesti
- Risultati dei monitoraggi ambientali.
- Sono stati eseguiti nel 2007 i monitoraggi del bioaerosol dell'ambiente di lavoro in termini di:
 - Carica batterica totale: 340 UFC/m³
 - Coliformi totali: 1 UFC/m³ – molto basso
 - Coliformi fecali: 0 UFC/m³ – molto basso
 - Escherichia coli: 0 UFC/m³ – molto basso
 - Streptococchi fecali: 0 UFC/m³ – molto basso
 - Staphilococchi sp.: 8 UFC/m³
 - Staphilococchi aureus: 2 UFC/m³
 - Muffe: 0 UFC/m³
 - Lieviti: 200 UFC/m³
- Sono stati eseguiti nel 2006 i monitoraggi del bioaerosol dell'ambiente di lavoro in termini di:
 - Carica batterica totale: 2355 UFC/m³
 - Coliformi totali: 0 UFC/m³ – molto basso
 - Escherichia coli: 0 UFC/m³ – molto basso
 - Staphilococchi: 0 UFC/m³
 - Streptococchi fecali: 2 UFC/m³ – molto basso
 - Muffe: 245 UFC/m³
 - Lieviti: 165 UFC/m³
- Sono stati eseguiti nel 2005 i monitoraggi del bioaerosol dell'ambiente di lavoro in termini di:
 - Carica batterica totale: 810 UFC/m³
 - Coliformi totali: min. 5 UFC/m³ – molto basso
 - Coliformi fecali: min. 5 UFC/m³ – molto basso
 - Staphilococchi: 15 UFC/m³
 - Staphilococco aureo: min. 5 UFC/m³ – molto basso
 - Muffe: 800UFC/m³
 - Lieviti: 20 UFC/m³
- Sono stati eseguiti nel 2004 i rilievi chimici dell'ambiente di lavoro in termini di:
 - Ammoniaca: 0,05 mg/m³ (TLV-TWA 17 mg/m³)
 - Acido solfidrico: < 0.1 mg/m³ (TLV-TWA 14 mg/m³)
 - Mercaptani: < 0.1 mg/m³ (TLV-TWA 0.98 mg/m³)
- Preparazione e dosaggio miscela polielettrolita (polimero)
- Possibile presenza di residui di polimero a terra che rendono scivoloso il pavimento del locale
- Rischio biologico contenuto e sotto controllo a seguito di specifico controllo sanitario
- Livello sonoro pari a 84.2 dB_A presso nastropressa,

	<p>ambientale sull'ispessitore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attenersi alla procedura di lavoro per le operazioni di conduzione e manutenzione delle nastropressa segregate, fermare la macchina per operazioni di manutenzione – non rimuovere i dispositivi di sicurezza • Utilizzo dei DPI segnatamente otoprotettori e mascherine filtranti; limitazione dei tempi di permanenza con nastropressa in funzione • Zona pompe in locale angusto posto sotto all'ispessitore, umido e confinato con accesso da scala • Il massimo carico movimentato è di 25 kg (sacco polielettrolita) • Presenza di spruzzi di fango presso nastropressa, pericolo d'imbrattamento anche al di fuori della compartimentazione • Uso di utensili manuali per le manutenzioni • Gli impianti elettrici sono realizzati e/o adeguati alla norma di cui alla Legge 46/90 • Gli interventi di manutenzione elettrica sono svolti da personale abilitato • E' vietato bere e mangiare • E' vietato fumare 	
VALUTAZIONE DEL RISCHIO Sulla base dei criteri di valutazione individuati		
PROBABILITA' DI ACCADIMENTO	GRAVITA' DEL DANNO	CLASSIFICAZIONE DEL RISCHIO
1	2	2
OBIETTIVI E INTERVENTI PRIORITARI	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimento del livello di rischio • Limitare la permanenza nel locale nastropressa con macchina in funzione, usare comunque D.P.I. • Attenersi alla procedura di lavoro per le operazioni di conduzione e manutenzione delle nastropressa segregate 	

FASE	8 – SALA SOFFIANTI
PERICOLI CONNESSI A:	POSSIBILE RISCHIO DERIVANTE DA:
<ul style="list-style-type: none"> • Agenti fisici • Agenti ambientali - microclima • Area di lavoro • Attrezzature di lavoro • Impianti • Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> • Esposizione al rumore relativa e accettabile: le soffianti sono insonorizzate • Temperature tubazioni elevate (presente segnaletica di pericolo) • Temperatura molto elevata nei mesi estivi, illuminazione artificiale buona, ventilazione normale • Movimentazione manuale dei carichi per spostamento macchinari • Ingresso e lavoro in spazi relativamente confinati per le manutenzioni sulle macchine • Presenza organi in movimento (limitata, le operazioni di manutenzione sono effettuate a macchine ferme) • Perforazione, taglio, schiacciamento: rischio residuo • Mezzi di sollevamento: presente paranco manuale • Movimentazione manuale dei carichi limitata • Elettrico (alimentazione) • Posti di lavoro variabili – all'interno del medesimo impianto • Sorveglianza degli impianti
<p>OSSERVAZIONI</p> <p>(descrizione operazioni, riferimenti, note sulla conduzione di impianto, ecc., disposizioni di sicurezza applicate)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Necessari accertamenti sanitari periodici (otometria) • Rumorosità: livello sonoro pari a 81.2 dBA, le soffianti sono insonorizzate • Obbligo di disattivare le soffianti per permanenze superiori a 15 minuti • L'illuminazione artificiale è buona • Zone di transito e di lavoro piuttosto strette • Uso di utensili e attrezzi manuale per le manutenzioni • Gli impianti elettrici sono realizzati e/o adeguati alla norma di cui alla Legge 46/90 • Gli interventi di manutenzione elettrica sono svolti da personale abilitato • Il massimo carico movimentato può talvolta(raramente in occasione di manutenzioni straordinarie a motori o compressori) superare i 30 kg • Portone lato ovest sprovvisto di maniglione antipanic
<p>VALUTAZIONE DEL RISCHIO Sulla base dei criteri di valutazione individuati</p>	

PROBABILITA' DI ACCADIMENTO	GRAVITA' DEL DANNO	CLASSIFICAZIONE DEL RISCHIO
2	1	2
OBIETTIVI E INTERVENTI PRIORITARI	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimento del livello di rischio • Limitare la permanenza degli addetti con macchinari in funzione • Richiesta alla PAT di predisporre uscita di emergenza con maniglione antipanico 	



<p>D.OR S.c.a.r.l.</p> <p>Sponda Trentina, 18 Lamar di Gardolo (TN)</p>	<p>VALUTAZIONE DEI RISCHI GENERALE</p>	
<p>Ultimo aggiornamento: 05.02.2010</p>		<p>Pagina 1 di 94</p>

GESTIONE IMPIANTI DI DEPURAZIONE, COLLETTORI E SOLLEVAMENTI

GENERALE

Rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro

Rischi correlati all'ambiente di lavoro outdoor

L'Azienda gestisce in forma di appalto impianti di proprietà della Provincia Autonoma di Trento (P.A.T.).

Rispetto alle condizioni di praticabilità ed idoneità dei locali al lavoro, sono stati pressoché completati i principali adeguamenti strutturali. Tali adeguamenti hanno senz'altro rimosso le principali cause di rischio dovute a caduta, segregazione delle parti in movimento delle macchine, impianti di sollevamento, impianto elettrico, ecc.

Visto che:

- gli adeguamenti previsti non sono stati completati e presso alcuni impianti sono in fase di esecuzione;
 - gli adeguamenti si basano su rilevazioni effettuate per conto del S.O.I.S. (Servizio Opere Igienico Sanitarie della P.A.T.);
- L'Azienda ritiene che possa persistere un rischio residuo al quale sono esposti i propri lavoratori.

INTERVENTO: richiedere eventuali aggiornamenti dei check-up strutturali effettuati dal S.O.I.S. in seguito agli interventi di sistemazione degli impianti di depurazione.

In base ai documenti, pervenuti informalmente presso l'Azienda, si provvederà a un periodico e sistematico riesame dei luoghi di lavoro.

Laddove sussistano difformità strutturali:

L'Azienda provvederà a segnalare la difformità alla Proprietà P.A.T., adottando nel contempo tutte le misure precauzionali e compensative per ridurre il rischio al minimo.

Verrà data evidenza formale alle azioni.

Valutazione del rischio: P1 X D1 = Rischio BASSO

PULIZIA GRIGLIA, ZONA DECANTATORI E SFIORO DECANTATORI (attività 1)

Rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro

Rischi correlati all'ambiente di lavoro outdoor

Per quanto riguarda la zona che ospita l'attività di sgrigliatura, esistono tre forme di struttura in base alla tipologia della macchina ed alla eventuale sua assenza:

- a) in impianti che non possiedono griglia, l'agente materiale di rischio è assente, come è assente l'attività di pulizia;
- b) in impianti con sgrigliatore verticale, esiste un rischio di caduta nei casi in cui il lato non protetto da parapetto (o da copertura in lamiera) non sia chiuso dalla presenza del cassonetto. Nelle attività di manutenzione della macchina sgrigliatrice, infatti, non sempre è presente sul quarto lato il parapetto tutte le volte che rimuovo il cassonetto;
- c) in impianti con sgrigliatore lineare, orizzontale e rotativo, che in alcuni impianti coesiste con lo sgrigliatore verticale, non esistono rischi associati alla struttura in cui alloggia la macchina.

<p>D.OR S.c.a r.l.</p> <p>Sponda Trentina, 18 Lamar di Gardolo (TN)</p>	<p>VALUTAZIONE DEI RISCHI GENERALE</p>	<p>Ultimo aggiornamento: 05.02.2010</p> <p>Pagina 2 di 94</p>
---	--	---

INTERVENTO: nei casi in cui il problema non sia già stato rilevato dalla PAT e non siano state già messe in atto azioni strutturali adeguate, l'Azienda provvederà a segnalare al SOIS le situazioni in cui è possibile confinare anche il quarto lato del pozzetto. In tutti gli altri casi, si richiederà alla Proprietà ⁽¹⁾ di consentire l'ancoraggio dell'imbracatura all'operaio che effettua la manutenzione periodica.

Valutazione del rischio: P2 X D3 = Rischio MEDIO-ALTO

Per quanto riguarda la zona decantatori, il rischio fondamentale è rappresentato dall'altezza in cui si lavora rispetto al pavimento del locale, all'ambiente esterno (quando le vasche non sono chiuse in locali) e all'interno della vasca.

Le principali condizioni strutturali sono le seguenti:

- a) bordo della vasca che funge da parapetto quando si è all'esterno del bacino di decantazione; assenza di protezione quando si effettuano lavorazioni particolari in piedi sul ciglio della vasca o sulla passerella;*
- b) bordo vasca reso ispezionabile attraverso opportune scalette e passerelle che consentono anche le attività di pulizia della vasca. Il parapetto, in questi casi è posto all'esterno del ciglio vasca, per cui permangono condizioni di rischio per caduta all'interno del decantatore;*

(1) Nella valutazione in esame il termine "Proprietà" si intende identico a "SOIS" e "PAT", ed identifica il proprietario dell'immobile e delle attrezzature.

c) in alcuni casi la protezione è totale, su entrambi i cigli. Sussiste un rischio residuo nei casi in cui l'operatore deve scavalcare il parapetto interno, oppure si sporge dalla passatoia, per accedere alla vasca - solo nei casi in cui viene preventivamente svuotata allo scopo di effettuare pulizie interne al decantatore.

I rischi si aggravano quando si è in presenza di vasche esterne ricoperte di ghiaccio o neve l'inverno.

L'accesso al ponte raschiafanghi è comunque protetto e può essere praticato dall'operatore nelle attività di pulizia.

INTERVENTO: nei casi in cui il problema non sia già stato rilevato dalla PAT e non siano state già messe in atto azioni strutturali adeguate, l'Azienda provvederà a segnalare le situazioni in cui è possibile collocare opportuni ancoraggi per l'imbracatura dell'addetto alle pulizie della vasca, eventuali avvisatori acustici oppure appigli di sicurezza lungo il bordo vasca. Queste necessità si ravvisano in quanto non tutti gli addetti sono in grado di nuotare e le vasche si presentano sempre colme.

Nei casi in cui è assente la scala, e ne fosse ravvisata la necessità, si provvederà a richiedere un intervento di adeguamento strutturale.

Nei casi in cui ciò non fosse praticabile, l'Azienda utilizzerà le scale portatili a norma, già in dotazione agli impianti. L'utilizzo delle stesse andrà opportunamente procedurato.

Si dovrà provvedere anche ad adeguare la segnaletica di sicurezza in relazione al grado di rischio.

Si completeranno gli interventi strutturali con l'adozione di corrette prassi di lavoro.

A) Valutazione del rischio: P2 X D3 = Rischio MEDIO - ALTO

B) Valutazione del rischio: P2 X D3 = Rischio MEDIO-ALTO

C) Valutazione del rischio: P1 X D1 = Rischio BASSO

<p>D.OR S.c.a r.l.</p> <p>Sponda Trentina, 18 Lamar di Gardolo (TN)</p>	<p>VALUTAZIONE DEI RISCHI GENERALE</p>	
<p>Ultimo aggiornamento: 05.02.2010</p>		<p>Pagina 3 di 94</p>

Durante le attività che richiedono la sosta sul ciglio vasca non protetto, in concomitanza con lo svuotamento della vasca, la valutazione del rischio cambia considerevolmente, pur limitandosi a operazioni saltuarie.

Può sussistere in alcuni casi il rischio di urtare parti sporgenti delle strutture realizzate in carpenteria metallica e/o calcestruzzo.

Valutazione del rischio: P3 X D3 = Rischio ALTO

INTERVENTO: nonostante la presenza di alcuni cartelli di segnalazione del rischio (nei casi peggiori) si provvederà a segnalare i punti critici con bande giallo - nere, ivi compresi i bordi vasca e gli inserti a pavimento. Nei casi estremi, quando l'eventualità d'urto possa comportare la caduta dall'alto, o l'impatto con attrezzature elettromeccaniche in tensione o in movimento, si dovrà provvedere anche all'adozione di mazzette imbottite. Sempre obbligatorio, all'interno degli impianti di depurazione è l'utilizzo del caschetto di protezione del capo.

Rischi da carenze di sicurezza su macchine e apparecchiature

Le due tipologie di sgrigliatori già descritte possono essere gravate dalle seguenti carenze:

- a) sui sollevamenti gli impianti sono sempre chiusi in un vano ispezionabile. All'interno la catena è comunque munita di carter: esiste un rischio moderato nei casi in cui si deve agire sulla catena per le operazioni di manutenzione e pulizia, qualora non venisse interrotta la corrente elettrica ;*
- b) sugli altri impianti con sgrigliatore verticale il rischio è sempre limitato alle condizioni di cui al punto precedente. Resta inteso che devono essere evidenti le limitazioni da applicare con pettine e catena in movimento.*
- c) per quanto riguarda lo sgrigliatore line (o rotostaccio) la possibilità di cattura degli indumenti o parti del corpo nel meccanismo rotativo, è marginale. Gli organi di trasmissione sono sempre e comunque protetti da carter.*

Una possibile eccezione è dovuta al rotostaccio realizzato con separatore ad arco, dove la pulizia è attuata in continuo non attraverso un tamburo, ma con delle apposite spazzole rotanti. In questo caso sussiste una sensibile possibilità di interferenza con l'addetto, il quale è istruito per operare con spazzoloni (o raschiotti, o simili) per rimuovere i materiali incastrati nelle spazzole, a macchina in movimento, oppure ad intervenire manualmente solo a macchina ferma.

La macchina è transennata ma i cancelletti di accesso non sono asserviti ad un interruttore che fermi il movimento. In altri casi esistono carenze nei dispositivi di emergenza.

Valutazione del rischio: P2 X D2 = Rischio MEDIO - ALTO

INTERVENTO: nei casi in cui il problema non sia già stato rilevato dalla PAT e non siano state già messe in atto azioni strutturali adeguate, l'Azienda provvederà a segnalare le situazioni in cui è possibile asservire parti mobili e cancelletti a microinterruttori di fermata.

Non andranno tuttavia nemmeno trascurate le attività di costante sorveglianza e formazione del lavoratore, al fine di scongiurare possibili comportamenti difformi.

Verranno allo scopo prodotte delle formali istruzioni di buona esecuzione del lavoro.

<p>D.OR S.c.a r.l.</p> <p>Sponda Trentina, 18 Lamar di Gardolo (TN)</p>	<p>VALUTAZIONE DEI RISCHI GENERALE</p>	
<p>Ultimo aggiornamento: 05.02.2010</p>		<p>Pagina 4 di 94</p>

Le attrezzature portatili per la pulizia delle griglie vanno uniformate, compatibilmente con le caratteristiche dello sgrigliatore presente sullo specifico impianto:

Valutazione del rischio: P2 X D3 = Rischio MEDIO-ALTO

Riguardo a possibili interferenze con il ponte raschiafanghi esistono due condizioni di esercizio:

- a) appoggio su ruote metalliche che corrono distanti e/o protette dalle aree di accesso al bordo vasca;*
- b) appoggio realizzato con ruote gommate, protette da carter, che appoggiano sulla passerella o bordo vasca. Nei casi in cui tale bordo risulta pedonabile, esiste un limitato rischio di urto con il ponte mobile, che può avere come conseguenza estrema lo sbilanciamento dell'operatore. Non si può escludere la presenza di un rischio di schiacciamento agli arti, anche se ciò è più correlato a disattenzione che non ad una reale pericolosità della macchina.*

INTERVENTO: per limitare al minimo anche i possibili danni dovuti a disattenzione, non improbabili visto la lentezza del movimento meccanico, si provvederà a segnalare il problema alla PAT, affinché provveda a migliorare il grado di protezione della pista di corsa del ponte raschiafango (ad esempio, schermando la pista dal lato dell'operatore, installando un segnalatore acustico e/o visivo, oppure asservendo il meccanismo di rotazione ad una "costa sensibile", ecc.).

Da parte dell'Azienda, e finché non verranno adottate le suddette migliorie, si provvederà a segnalare il rischio (eventuali cartelli assenti) e ad informarne i lavoratori.

Rischi da carenze di sicurezza elettrica

Non si rilevano particolari rischi correlati alle macchine descritte nelle pagine precedenti. Gli impianti sono stati infatti adeguati alla normativa vigente: i cavidotti, i quadri, gli interruttori e le prese sono realizzati in conformità con i requisiti di protezione in ambiente bagnato.

Valutazione del rischio: P1 X D2 = Rischio MEDIO-BASSO

INTERVENTO: effettuate scrupolosamente l'attività di manutenzione programmata: attività ricompresa nell'oggetto dell'appalto di gestione degli impianti di depurazione.

Rischi da manipolazione di sostanze pericolose

Nell'uso dei prodotti per la disinfezione dei cassonetti posti presso gli sgrigliatori, si usa la calce idrata.

La calce idrata viene raccolta da sacchi depositati in luogo asciutto e cosparsa con badile sul grigliato raccolto nel cassonetto. Esiste un modesto rischio, ma specifico, dovuto a irritazione degli occhi nell'operazione di asperione, che possono comportare anche gravi danni oculari;

Valutazione del rischio: P1 X D4 = Rischio MEDIO-ALTO

INTERVENTO: laddove il rischio non fosse stato rilevato e rimosso dalla PAT, l'Azienda provvederà a segnalare la difformità.

Mettere a disposizione le schede di sicurezza.

<p>D.OR S.c.a r.l.</p> <p><i>Sponda Trentina, 18 Lamar di Gardolo (TN)</i></p>	<p>VALUTAZIONE DEI RISCHI GENERALE</p>	
<p>Ultimo aggiornamento: 05.02.2010</p>		<p>Pagina 5 di 94</p>

Rischi da incendio e/o esplosione

Non esiste alcun specifico rischio correlato, dato che le macchine sono state adeguate sotto l'aspetto elettrico.

Valutazione del rischio: P1 X D1 = Rischio BASSO

INTERVENTO: si ritiene sufficiente impartire una corretta formazione antincendio.

Agenti chimici

Polveri dovute alla manipolazione della calce idrata-Valgono le osservazioni del punto relativo al "rischio da manipolazione di sostanze pericolose".

INTERVENTO: valgono le azioni descritte nel punto relativo al "rischio da manipolazione di sostanze pericolose".

Agenti fisici

Ci si riferisce all'esposizione a rumore e alle condizioni climatiche dovute alla permanenza, secondo i casi, in luoghi all'aperto.

Il rumore, benché sensibile, non dipende direttamente dal funzionamento delle macchine, che non è nemmeno costante, quanto dall'emissione prodotta dallo scorrimento del liquame in ingresso.

Valutazione del rischio: P1 X D1 = Rischio BASSO

INTERVENTI: si ritiene di non poter limitare il rumore, la cui problematica viene perlopiù risolta dai bassi tempi di esposizione del personale addetto alla pulizia della griglia.

Riguardo al clima, ci troviamo nella generale condizione di esposizione ad agenti atmosferici dovuti al naturale avvicendamento delle stagioni.

Il personale, tuttavia, viene fornito degli indumenti da lavoro adatti al clima e degli eventuali DPI, obbligatori per il personale esposto a rumore quando lo prescrive il Medico Competente.

Agenti biologici

La condizione di lavoro per questa tipologia di attività è direttamente correlata al rischio biologico dovuto non tanto al saltuario contatto diretto con la parte solida (grigliato) del refluo in entrata, quanto per l'esposizione ad aerosol potenzialmente contaminato da agenti patogeni.

La nebulizzazione avviene:

- a) per turbolenza del refluo in ingresso;*
- b) per sollevamento di aerosol nel corso delle operazioni di pulizia con getto d'acqua del cassonetto e delle griglie.*

Valutazione del rischio: P1 X D1 = Rischio BASSO

INTERVENTO: si ritiene pressoché impossibile coprire la zona protrattamenti di sgrigliatura e disoliatura per evitare la fuoriuscita dell'aerosol prodottosi per turbolenza. Qualsiasi intervento a questo riguardo interferirebbe con le normali operazioni di lavoro.

<p>D. OR S.c.a r.l.</p> <p>Sponda Trentina, 18 Lamar di Gardolo (TN)</p>	<p>VALUTAZIONE DEI RISCHI GENERALE</p>	
<p>Ultimo aggiornamento: 05.02.2010</p>		<p>Pagina 6 di 94</p>

Il rischio può però essere efficacemente ridotto innanzitutto indossando i DPI dati in uso e adottando comportamenti che riducano la produzione di aerosol nelle operazioni di pulizia. un provvedimento semplice, per i locali chiusi, consiste nel favorire una efficace aerazione prima e dopo l'operazione.

Per le caratteristiche stesse delle macchine, non è possibile rinunciare ad una pulizia con potenti getti d'acqua: saranno d'obbligo quindi indossare sempre gli indumenti in uso, chiusi, protezioni per gli occhi e per le vie respiratorie.

L'uso dei DPI sarà un tema specifico dei programmi di formazione della Azienda.
Visto il rischio

Agenti cancerogeni

Non si rilevano evidenti caratteristiche di cancerogenicità nei prodotti manipolati.

Organizzazione del lavoro

Assenza di procedure per far fronte alle emergenze. Comportamento individuale volto a minimizzare i rischi.

INTERVENTO: affidare alla formazione lo sviluppo di una consapevolezza e cultura della sicurezza. Introdurre procedure ed istruzioni operative per la manipolazione dei carichi, delle sostanze pericolose, per la collaborazione nei lavori che richiedono un approccio assistito per essere effettuati in piena sicurezza.

Movimentazione manuale dei carichi

Valutazione del rischio: P3 X D2 = Rischio MEDIO-BASSO

Saltuaria movimentazione di sacchi contenenti calce idrata del peso massimo di 25 Kg. Il rischio è associato alla scarsa conoscenza della movimentazione manuale e, soprattutto, delle conseguenze a cui si può andare incontro anche per una sola errata manovra. Tuttavia il rischio tende di per sé a ridursi con la minore pezzatura dei sacchi.

INTERVENTO: la movimentazione manuale di pesi superiori a 30 Kg. andrà effettuata, data la saltuarietà, semplicemente spostando i carichi in coppia e/o con la carriola.

Per la manipolazione di sostanze pericolose si adatteranno corrette prassi d'uso, intervenendo anche attraverso l'informazione (schede di sicurezza) e la formazione.

La gestione delle condizioni di emergenza sarà affidata alla formazione degli addetti nominati per il primo soccorso e per la difesa antincendio.

Dovrà essere programmata anche la realizzazione di un Piano di gestione delle emergenze.

Rischio annegamento

Riguardo alle capacità del personale va' segnalata una recrudescenza nel rischio in tutti i casi in cui l'operatore non sia in grado di nuotare.

Valutazione del rischio: P2 X D3 = Rischio MEDIO-ALTO

INTERVENTO: sensibilizzare gli addetti verso l'assunzione delle elementari nozioni di nuoto. Mettere a disposizione giubbotto di galleggiamento, su richiesta.

Il rischio viene a ridursi nel caso di lavori che richiedano di sostare al ciglio della vasca, e per i quali viene comunque previsto l'obbligo di indossare l'imbracatura assicurata al parapetto.

<p>D.OR S.c.a.r.l.</p> <p>Sponda Trentina, 18 Lamar di Gardolo (TN)</p>	<p>VALUTAZIONE DEI RISCHI GENERALE</p>	<p>Ultimo aggiornamento: 05.02.2010</p> <p>Pagina 7 di 94</p>
---	--	---

Fattori psicologici

Dato che il lavoro viene svolto in un ambiente perlopiù confinato e che le attività sono schematizzate dal capitolato di gestione, il lavoratore si trova facilmente a svolgere attività ripetitive di cui può non percepire l'utilità.

Il rischio viene a caratterizzarsi come calo del livello di attenzione e coinvolgimento nell'esecuzione del lavoro "a regola d'arte" e, soprattutto, in sicurezza.

Valutazione del rischio: P3 X D1 = Rischio MEDIO-BASSO

INTERVENTO: intervenire attraverso opportuni momenti formativi che restituiscano al lavoratore un'adeguata spinta motivazionale. Soprattutto far comprendere:

- il vantaggio per la salute del lavoro in sicurezza;
- l'opportunità di coinvolgimento nella predisposizione ed applicazione di buone prassi di lavoro;
- l'importanza di qualificarsi rispetto alla Committenza per la bontà delle procedure di lavoro e di sicurezza applicate, riscontrabili, tra l'altro, dalla minore esposizione alle penali contrattuali.

Fattori ergonomici

Rientrano in questa categoria l'uso non corretto dei DPI, e la cattiva scelta degli stessi. Nonostante l'Azienda ritenga di aver adottato DPI adatti all'uso richiesto esiste la necessità di tornare periodicamente a valutarne la loro efficacia operativa di tutti i giorni. Un DPI indossato male o inadatto alla persona torna ad esporre il lavoratore all'agente di rischio da cui dovrebbe proteggerlo. Dall'altro lato si dovrà aumentare la sensibilità del lavoratore nell'utilizzare e manutentare i DPI personali secondo istruzioni.

Valutazione del rischio: P3 X D1 = Rischio MEDIO-BASSO

INTERVENTO: il migliore approccio è senz'altro quello offerto da una corretta formazione, per quanto riguarda il comportamento del lavoratore nell'uso di DPI.

L'Azienda si deve però impegnare ad un monitoraggio continuo, anche attraverso l'azione dei preposti, sull'uso corretto dei DPI, sulle necessità di sostituzione, integrazione e miglioramento delle dotazioni affidate al singolo addetto.

Non andranno trascurati il comfort e l'adattabilità individuale dei DPI stessi.

Condizioni di lavoro difficili

Il rischio fondamentale è associato alla frequente vicinanza di vasche di ingresso o di decantazione, la cui profondità può arrivare a 4 metri. Il rischio consiste nella possibilità di caduta durante le operazioni di pulizia.

Le conseguenze critiche possono essere:

- a) annegamento o parziale soffocamento;
- b) urto violento con strutture della vasca (sfiori, canalette, ecc.);
- c) contaminazione da agenti patogeni;
- d) trauma dovuto a caduta nella vasca vuota;
- e) ipotermia a seguito di caduta nella vasca durante il periodo invernale.

Valutazione del rischio: P4 X D3 = Rischio ALTO

<p>D.OR S.c.a.r.l.</p> <p><i>Sponda Trentina, 18 Lamar di Gardolo (TN)</i></p>	<p>VALUTAZIONE DEI RISCHI GENERALE</p>	
<p>Ultimo aggiornamento: 05.02.2010</p>		<p>Pagina 8 di 94</p>

INTERVENTO: alcune precauzioni sono state già adottate. Esistono in prossimità delle vasche i salvagenti muniti di corda per il recupero dell'infortunato. Esistono altresì strumenti di trattenuta lungo i parapetti perimetrali, ai quali il lavoratore è tenuto tassativamente ad assicurarsi con l'imbracatura data in uso collettivo.

Gli interventi di miglioria si concentreranno verso la progressiva adozione di DPI sempre più efficaci, da un lato; da un altro aspetto, solo la formazione del personale e l'organizzazione del lavoro potrà consentire un'efficace prevenzione dei rischi.

Il Sistema Sicurezza adottato in Azienda consente un monitoraggio continuo sull'efficacia delle azioni intraprese e della formazione impartita: l'organigramma per la sicurezza consentirà di stabilire un costante flusso informativo tra i luoghi di lavoro (i lavoratori) e la sede (la direzione).

Presso gli impianti con vasche all'aperto il rischio può aumentare in relazione alle basse temperature esterne che si possono raggiungere in inverno. In tali periodi le operazioni di pulizia dovranno essere più accorte e scrupolose nel rimuovere il ghiaccio dalle strutture (o impedirne la formazione).

Negli impianti gestiti dall'Azienda il lavoro non avviene mai in solitudine, come prescritto dal capitolato di gestione. In prossimità delle vasche gli addetti presenti dovranno sempre mantenersi almeno a portata di voce. Salvo le eccezioni dovute all'impiego delle cuffie per la protezione del rumore durante la visita nei locali maggiormente esposti, si prescrive il divieto d'uso di auricolari o apparecchi musicali portatili nelle zone di lavoro.

<p>D.OR S.c.a.r.l.</p> <p>Sponda Trentina, 18 Lamar di Gardolo (TN)</p>	<p>VALUTAZIONE DEI RISCHI GENERALE</p>	
<p>Ultimo aggiornamento: 05.02.2010</p>		<p>Pagina 9 di 94</p>

ATTIVAZIONE E MESSA A PUNTO DELLA MACCHINA DISIDRATATRICE FANGHI

Rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro

Si tratta di locali chiusi generalmente su tutti e quattro i lati e con copertura. In alcuni casi si tratta di veri e propri manufatti edilizi indipendenti dalla struttura principale che ospita il processo depurativo.

Il recente adeguamento delle macchine da parte della PAT ha reso in alcuni casi i locali troppo angusti per la agevole circolazione del personale addetto alle operazioni di:

- a) manovra al quadro comandi;*
- b) controllo del corretto funzionamento;*
- c) controllo dosaggio automatico del polielettrolita all'ingresso pompe fanghi, comunque a monte del processo di disidratazione;*
- d) sostituzione sacchi di polielettrolita alla macchina dosatrice;*
- e) scarico del fango disidratato su nastro trasportatore che lo conferisce in container posto all'interno o all'esterno del locale;*
- f) carico e trasporto del container pieno in discarica;*
- g) operazioni di pulizia finale.*

Il controllo della nastropressa o filtropressa è perlopiù visivo. eventuali controlli manuali sulle tele o rulli avviene solo dopo aver rimosso le protezioni. Tali protezioni sono in corso di asservimento a interruttori che bloccheranno il funzionamento della macchina.

Esiste attualmente un rischio comunque connesso alla cattura di arti da parte di organi in movimento.

Nel travaso del polielettrolita, o per perdite da giunti del sistema di pompaggio, vi è inoltre un certo rischio di scivolamento dovuto alla mistura saponosa che si può creare tra il prodotto e l'acqua che si deposita sul pavimento durante il funzionamento della macchina.

Sussiste anche un certo rischio di caduta dalle scale per la mancanza di strutture fisse capaci di garantire un ripiano di lavoro sufficientemente ampio.

INTERVENTO: nei casi in cui il problema non sia già stato rilevato dalla PAT e non siano state già messe in atto azioni strutturali adeguate, l'Azienda provvederà a segnalare al SOIS le situazioni in cui è possibile migliorare le condizioni di accesso al locale.

Nel caso in cui l'adeguamento non sia possibile, o sia raggiungibile solo attraverso drastici interventi strutturali, l'Azienda adotterà misure compensative che, comunque, non sostituiscono le caratteristiche di idoneità al lavoro dei locali stessi.

Tra questi interventi segnaliamo:

- adozione di corrette procedure di lavoro;
- mantenere le superfici pulite e asciutte;
- effettuare manutenzioni sui giunti delle pompe, tra l'altro già previsto dal Capitolato di gestione, con frequenza tale da ridurre ulteriormente il rischio di fuoriuscita del polielettrolita;
- formare il personale sulle manovre di manutenzione alla macchina e sull'uso dei DPI.

Rischio di scivolamento (il personale indossa scarpe antiscivolo):

Valutazione del rischio: P1 X D1 = Rischio BASSO

<p>D.OR S.c.a r.l.</p> <p>Sponda Trentina, 18 Lamar di Gardolo (TN)</p>	<p>VALUTAZIONE DEI RISCHI GENERALE</p>	
<p>Ultimo aggiornamento: 05.02.2010</p>		<p>Pagina 10 di 94</p>

Rischio di cattura degli arti da parte di organi in movimento (si utilizzano sempre utensili per entrare in contatto con i rulli):

Valutazione del rischio: P1 X D4 = Rischio MEDIO-ALTO

Quest'ultima valutazione è destinata a ridursi di gravità in relazione agli interventi di asserimento della macchina disidratatrice alle protezioni che la PAT intenderà effettuare.

Rischi correlati all'ambiente di lavoro outdoor

Interventi di controllo e pulizia del nastro trasportatore e del containers svolta all'esterno del locale disidratazione fanghi.

INTERVENTO: valgono le previsioni indicate al punto precedente.

Rischio di scivolamento (il personale indossa scarpe antiscivolo):

Valutazione del rischio: P1 X D1 = Rischio BASSO

Rischi da carenze di sicurezza su macchine e apparecchiature

Valgono le valutazioni già esposte per i casi in cui si acceda ai rulli con la macchina in azione.

Una potenziale ed ulteriore esposizione a rischi interviene ogni qual volta il personale deve effettuare operazioni di pulizia, manutenzione e/o sostituzione delle tele, dei nastri trasportatori o dei rulli, oltre a minuterie (cuscinetti, ecc.).

In questi casi è possibile incorrere in rischi connessi all'accidentale messa in moto della macchina con le protezioni rimosse (vd. catena, rulli, ecc.).

Dato che esistono disposizioni da parte della PAT sull'obbligo di effettuare gli interventi solo dopo aver esclusa l'alimentazione elettrica sul quadro generale, incidenti dovuti a rischi di questo tipo non se ne sono mai avuti.

Tuttavia, sussiste un certo rischio residuo dovuto alla non completa protezione passiva degli involucri che racchiudono le parti mobili delle macchine. Non si ritiene sufficiente la presenza del pulsante di arresto d'emergenza, in quanto efficace solo in presenza di un secondo addetto nel corso delle attività.

INTERVENTO: nei casi in cui il problema non sia già stato rilevato dalla PAT e non siano state già messe in atto azioni strutturali adeguate, l'Azienda provvederà a segnalare alla PAT le situazioni in cui è possibile asservire parti mobili e cancelletti a microinterruttori di fermata, oltre agli interventi da mettere in atto per garantire l'effettuazione in sicurezza delle manovre in altezza svolte dall'operatore durante le manutenzioni.

Siccome per l'effettuazione di alcune manutenzioni (vd. sostituzione tele) è necessario che la macchina sia in funzione, l'Azienda provvede tra le proprie procedure ad adottarne una specifica per la conduzione in sicurezza di tale delicata operazione.

Non andranno tuttavia nemmeno trascurate le attività di costante sorveglianza e formazione del lavoratore, al fine di scongiurare possibili comportamenti difformi.

Verranno allo scopo prodotte delle formali istruzioni di buona esecuzione del lavoro.

<p>D.OR S.c.a.r.l.</p> <p>Sponda Trentina, 18 Lamar di Gardolo (TN)</p>	<p>VALUTAZIONE DEI RISCHI GENERALE</p>	<p>Pagina 11 di 94</p>
<p>Ultimo aggiornamento: 05.02.2010</p>		

Valutazione del rischio: P2 X D3 = Rischio MEDIO-ALTO

Rischi da carenze di sicurezza elettrica

L'impianto elettrico degli impianti di depurazione di proprietà PAT e gestiti dall'Azienda sono dichiarati conformi ai sensi della L. 46/90.

Il quadro comandi della nastropressa o liltropressa è separato dal corpo macchina e chiuso in apposito alloggiamento che ne impedisce la manovra accidentale.

Il quadro ha un grado di protezione adeguato alla presenza d'acqua nell'ambiente.

Tutte le macchine dispongono di impianto di dispersione a terra. Per un completo accertamento sulle condizioni di sicurezza degli impianti si farà riferimento alle ispezioni dell'UOPI della prov. di Trento, incaricato di effettuare le verifiche sugli impianti della PAT.

Per l'utilizzo di apparecchiature portatili (es. pulivapor) l'alimentazione avviene tramite quadro avente grado di protezione adatto alle condizioni di umidità del locale.

INTERVENTO: verifica dello stato di efficienza dell'impianto di alimentazione elettrica e di comando della macchina, ivi compresi gli interruttori di emergenza.

Va' severamente vietata la rimozione di eventuali microinterruttori che asservono i ripari fissi e mobili.

I cavi di alimentazione delle apparecchiature mobili vanno controllati e utilizzati in modo da escludere possibili lacerazioni che esponano i conduttori. Applicare le istruzioni del costruttore nell'uso delle attrezzature portatili.

Va richiesta alla PAT tutta la documentazione attestante la protezione dell'impianto elettrico e l'eventuale protezione dalle scariche atmosferiche. Tali richieste valgono come prescrizione generale nei rapporti dell'Azienda con la PAT.

Valutazione del rischio: P1 X D1 = Rischio BASSO

Rischi da manipolazione di sostanze pericolose

A parte l'utilizzo di prodotti detergenti e sanificanti per la pulizia delle superfici, per i quali si rimanda alle specifiche schede di sicurezza, il prodotto che maggiormente viene manipolato è il polielettrolita impiegato per la disidratazione fanghi.

Dalle schede di sicurezza rese disponibili dai produttori deriviamo che:

a) trattasi sempre ed indistintamente di poliacrilammide sintetico disponibile in forma granulare (a volte anche liquido) confezionato in sacchi da 25 Kg.;

b) nel corso della manipolazione può risultare temporaneamente irritante;

c) non contribuisce all'innescio di incendi ma può comunque sviluppare al fuoco fumi nocivi di COx;

d) eventuali fuoriuscite vanno recuperate o trattate a secco e avviate a smaltimento come rifiuto speciale.

Il materiale viene caricato in un dosatore della capienza di circa 30 Kg. che una volta richiuso si avvia in automatico.

Gli unici momenti in cui l'operatore può entrare in contatto con il polielettrolita coincidono con le operazioni di travaso, di movimentazione dei sacchi (perdite) e di pulizia del dosatore. In tali condizioni è possibile che l'operatore entri in contatto con il prodotto e che ne inalii le polveri.

Rischi legati alla combustione, di regola, non ve sono data l'alta umidità dei locali e la limitata quantità di materiali combustibili. Si tratta inoltre di locali quasi sempre mantenuti aperti, e quindi aerati, nel corso del lavoro.

Lo stoccaggio dei sacchi in attesa dell'utilizzo avviene in locale separato destinato

<p>D.OR S.c.a r.l.</p> <p>Sponda Trentina, 18 Lamar di Gardolo (TN)</p>	<p>VALUTAZIONE DEI RISCHI GENERALE</p>	
<p>Ultimo aggiornamento: 05.02.2010</p>		<p>Pagina 12 di 94</p>

INTERVENTO: rispettare le istruzioni raccolte nelle schede di sicurezza che vengono rese disponibili sul luogo di lavoro. In particolare l'Azienda:

- manterrà le precauzioni nello stoccaggio separato in locale non esposto a rischio di incendio, aerato e asciutto;
- manterrà costantemente a disposizione del personale, richiedendone sempre l'impiego, dei DPI consigliati: in particolare, della mascherina e degli occhiali ogni volta che si manipola il prodotto. Lavare con acqua e sapone eventuali parti del corpo che vengano a contatto con le polveri;
- manterrà disponibile in prossimità del locale lavaocchi, segnaletica relativa al rischio di caduta (per scivolamento), ecc.;
- mantenere costante la pulizia del locale e attuare cautele che limitino lo sversamento accidentale al suolo. Se del caso rimuovere i residui a secco.

Il prodotto comunque non risulta classificato come pericoloso per uso conforme.

Valutazione del rischio: P1 X D1 = Rischio BASSO

Rischi da incendio e/o esplosione

Non esiste alcun specifico rischio correlato, dato che le macchine sono state adeguate sotto l'aspetto elettrico. Riguardo alla manipolazione del polielettrolita, si faccia riferimento al punto precedente ed alle prescrizioni delle schede di sicurezza

INTERVENTO: laddove opportuno migliorare la cartellonistica di sicurezza, prescrivere l'uso di mezzi di spegnimento adatti alla presenza di macchine in tensione. Sugli impianti sono presenti estintori polvere presso i seguenti locali:

- cabine elettriche;
- cabine di trasformazione;
- locali gruppi elettrogeni;
- serbatoi di stoccaggio dell'ossigeno liquido;

con apparecchi di spegnimento di tipo a polvere.

In ogni caso la predisposizione e le necessità di mezzi di spegnimento risulta a carico della PAT; per cui, laddove si ritenesse necessario aumentare la dotazione in essere, andrà fatta esplicita richiesta alla Proprietà.

Tale criterio vale come norma generale.

Valutazione del rischio: P1 X D1 = Rischio BASSO

Agenti chimici

*Sensibilità specifica alle polveri di polielettrolita
Sensibilizzazione dovuta all'impiego reiterato di agenti sanificanti.*

INTERVENTO: valgono le precauzioni descritte nel punto relativo al "rischio da manipolazione di sostanze pericolose".
Vanno utilizzati i guanti nella manipolazione di detersivi.

Valutazione del rischio: P1 X D1 = Rischio BASSO

<p>D.OR S.c.a.r.l.</p> <p><i>Sponda Trentina, 18 Lamar di Gardolo (TN)</i></p>	<p>VALUTAZIONE DEI RISCHI GENERALE</p>	
<p>Ultimo aggiornamento: 05.02.2010</p>		<p>Pagina 13 di 94</p>

Agenti fisici

*Ci si riferisce all'esposizione a rumore e alle condizioni microclimatiche e climatiche.
Per l'agente rumore si fa riferimento alle specifiche valutazioni del rischio ex D. Lgs. 277/91 che saranno disponibili per ciascun impianto gestito dall'Azienda.*

INTERVENTI: rispetto all'esposizione al rumore vanno mantenuti i tempi di lavoro stabiliti dall'organizzazione del lavoro. Il personale segnalato dal Medico Competente dovrà indossare obbligatoriamente gli otoprotettori.

DPI individuali per la protezione da rumore sono comunque forniti a tutto il personale presente costantemente sugli impianti.

Dal punto di vista delle condizioni microclimatiche, si riscontrano temperature non rigide l'inverno, anche in presenza di aperture fisse nelle pareti dei locali nastropressa. Buona parte degli ambienti chiusi presso gli impianti di depurazione sono infatti muniti di riscaldamento. Condizioni più vicine agli sbalzi stagionali sono rinvenibili all'esterno, in prossimità dei containers di raccolta del fango disidratato.

L'umidità resta alta tutto l'anno, con frequente presenza d'acqua sulle superfici (causa ricorrenti operazioni di lavaggio).

In entrambe i casi idonee condizioni ambientali vengono recuperate attraverso l'impiego di indumenti adatti al lavoro.

Il lavoro consente inoltre un sufficiente numero di pause di riposo in locale riscaldato.

Valutazione del rischio: P1 X D1 = Rischio BASSO

Agenti biologici

La condizione di lavoro per questa tipologia di attività è direttamente correlata al rischio biologico dovuto non tanto al saltuario contatto diretto con il fango trattato e/o da trattare, quanto per l'esposizione ad aerosol potenzialmente contaminato da agenti patogeni.

La nebulizzazione avviene per sollevamento di aerosol nel corso delle operazioni di pulizia con getto d'acqua delle tele, dei nastri, dei pavimenti.

INTERVENTO: si ritiene pressoché impossibile evitare la pulizia con getto d'acqua.

Il rischio può però essere efficacemente ridotto innanzitutto indossando i DPI dati in uso e adottando comportamenti che riducano la produzione di aerosol nelle operazioni di pulizia. Un provvedimento semplice, per i locali chiusi, consiste nel favorire una efficace aerazione prima e dopo l'operazione.

Per le caratteristiche stesse delle macchine, non è possibile rinunciare ad una pulizia con potenti getti d'acqua: sarà d'obbligo quindi indossare sempre gli indumenti in uso, chiusi, protezioni per gli occhi e per le vie respiratorie.

Un'altra precauzione utile, consisterà nel preferire il getto d'acqua a bassa pressione tutte le volte che il lavoro lo consente, così da ridurre l'umidità nell'aria e di pregiudicare l'efficienza dei motori. Per i pavimenti si dovrà cercare di evitare l'uso del pulivapor.

Valutazione del rischio: P1 X D1 = Rischio BASSO

Agenti cancerogeni

Non si rilevano evidenti caratteristiche di cancerogenicità nei prodotti manipolati.

<p>D.OR S.c.a.r.l.</p> <p>Sponda Trenitina, 18 Lamar di Gardolo (TN)</p>	<p>VALUTAZIONE DEI RISCHI GENERALE</p>	
<p>Ultimo aggiornamento: 05.02.2010</p>		<p>Pagina 14 di 94</p>

Organizzazione del lavoro

Assenza di procedure per far fronte alle emergenze. Comportamento individuale volto a minimizzare i rischi.

INTERVENTO: affidare alla formazione lo sviluppo di una consapevolezza e cultura della sicurezza. Introdurre procedure ed istruzioni operative per la manipolazione dei carichi, delle sostanze pericolose, per la collaborazione nei lavori che richiedono un approccio assistito per essere effettuati in piena sicurezza.

Si tratta comunque di rischi limitati, in parte già proceduralizzati dalla PAT (vd. manutenzione macchine disidratatrici) ed affidabili alla conoscenza delle schede di sicurezza.

Valutazione del rischio: P3 X D1 = Rischio MEDIO-BASSO

Movimentazione giornaliera di 1-2 sacchi contenenti polielettrolita del peso massimo di 25 Kg.

Il rischio è associato alla scarsa conoscenza della movimentazione manuale e, soprattutto, delle conseguenze a cui si può andare incontro anche per una sola errata manovra. Tuttavia il rischio tende di per sé a ridursi con la minore pezzatura dei sacchi e con la mancanza di ripetitività nel tempo.

INTERVENTO: la movimentazione manuale di pesi inferiori a 30 Kg. andrà effettuata, semplicemente seguendo le manovre che saranno impartite attraverso un'adeguata formazione del personale, e facendo uso, all'occorrenza, di strumenti che facilitino le operazioni (trasporto con carriola, ecc.).

La valutazione verrà approfondita con il Medico Competente anche attraverso la sperimentazione di schede NIOSH.

Valutazione del rischio: P1 X D1 = Rischio BASSO

Fattori psicologici

Dato che il lavoro viene svolto in un ambiente perlopiù confinato e che le attività sono schematizzate dal capitolato di gestione, il lavoratore si trova facilmente a svolgere attività ripetitive di cui può non percepire l'utilità.

Il rischio viene a caratterizzarsi come calo del livello di attenzione e coinvolgimento nell'esecuzione del lavoro "a regola d'arte" e, soprattutto, in sicurezza.

INTERVENTO: intervenire attraverso opportuni momenti formativi che restituiscano al lavoratore un'adeguata spinta motivazionale. Soprattutto far comprendere:

- il vantaggio per la salute del lavoro in sicurezza;
- l'opportunità di coinvolgimento nella predisposizione di buone prassi di lavoro;
- l'importanza di qualificarsi rispetto alla Committenza per la bontà delle procedure di lavoro e sicurezza applicate, riscontrabili, tra l'altro, dalla minore esposizione alle penali contrattuali.

Valutazione del rischio: P3 X D1 = Rischio MEDIO-BASSO

<p>D.OR S.c.a.r.l.</p> <p>Sponda Trentina, 18 Lamar di Gardolo (TN)</p>	<p>VALUTAZIONE DEI RISCHI GENERALE</p>	
<p>Ultimo aggiornamento: 05.02.2010</p>		<p>Pagina 15 di 94</p>

Fattori ergonomici

Rientrano in questa categoria l'uso non corretto dei DPI e la cattiva scelta degli stessi. Nonostante l'Azienda ritenga di aver adottato DPI adatti all'uso richiesto esiste la necessità di tornare periodicamente a valutarne la loro efficacia operativa di tutti i giorni. Un DPI indossato male o inadatto alla persona torna ad esporre il lavoratore all'agente di rischio da cui dovrebbe proteggerlo. Dall'altro lato si dovrà aumentare la sensibilità del lavoratore nell'utilizzare e manutentare i DPI personali secondo istruzioni. Riguardo all'ergonomia del luogo di lavoro, bisogna ribadire che alcuni locali presentano tali difficoltà di accesso da renderli vicini all'inidoneità.

INTERVENTO: Il migliore approccio è senz'altro quello offerto da una corretta formazione, per quanto riguarda il comportamento del lavoratore nell'uso di DPI. L'Azienda si deve però impegnare ad un monitoraggio continuo, anche attraverso l'azione dei preposti, sull'uso corretto dei DPI, sulle necessità di sostituzione, integrazione e miglioramento delle dotazioni affidate al singolo addetto. Non andranno trascurati il comfort e l'adattabilità individuale dei DPI stessi. L'ergonomia del posto di lavoro può essere solo parzialmente recuperata attraverso migliori precauzioni da parte del lavoratore che in nessun caso sostituiscono i requisiti strutturali richiesti, ad esempio, per l'accesso ai lavori in altezza (cfr. containers).

Valutazione del rischio: P3 X D1 = Rischio MEDIO-BASSO

Condizioni di lavoro difficili

Non esistono particolari rischi dovuti a condizioni di lavoro estreme in queste aree degli impianti di depurazione.
INTERVENTO: restano valide le prescrizioni indicate per il lavoro in ambienti umidi o in condizioni esposte agli agenti climatici.

La presenza di acqua sui rivestimenti, come già evidenziato, può solo essere un coagente per determinati rischi (es. scivolamento).

Valutazione del rischio: P1 X D1 = Rischio BASSO

