

4 VALUTAZIONI DEL RISCHIO SPECIFICHE

4.1 Valutazione del rischio per luoghi ed attrezzature

Di seguito si riporta la scheda di valutazione del rischio con riferimento al luogo e alle attrezzature di lavoro. La scheda si compone di una descrizione sommaria del luogo preso in esame e della tipologia di attività ivi svolta, e viene affrontata la valutazione dei rischi così individuati

Nelle schede sono stati presi in esame i seguenti punti:

- 1) **Reparto:** denominazione, identificazione ed attività svolte nel reparto a cui si riferisce la scheda;
- 2) **Riferimento fotografico:** fotografia del settore oggetto della scheda;
- 3) **Normativa antincendio applicabile:** eventuale descrizione della normativa antincendio specifica applicabile;
- 4) **Descrizione:** descrizione generale dell'ambiente e dell'attività ivi svolta;
- 5) **Caratteristiche costruttive:** caratteristiche costruttive (strutture, copertura, rivestimenti, aperture di aerazione, ecc.);
- 6) **Affollamento:** affollamento massimo dei locali/luoghi di lavoro;
- 7) **Misure per l'evacuazione, vie di fuga:** caratteristiche delle vie di esodo, sistemi di allarme, ecc.;
- 8) **Impianti e macchinari pericolosi:** descrizione dei macchinari o impianti che comportano rischi specifici;
- 9) **Aree e materiali a rischio specifico:** descrizione delle aree, dei materiali stoccati e manipolati che comportano rischi specifici di incendio;
- 10) **Impianti elettrici:** descrizione generale degli impianti elettrici;
- 11) **Mezzi e impianti antincendio:** descrizione tipologia e ubicazione dei mezzi antincendio;
- 12) **Impianti di rilevazione e segnalazione allarmi:** descrizione tipologia e ubicazione dei dispositivi di rilevazione e segnalazione;
- 13) **Segnaletica di sicurezza:** descrizione generale della tipologia e ubicazione della segnaletica di sicurezza.
- 14) **Valutazione dei rischi riscontrati:** nella tabella vengono riportati tutti i rischi riscontrati con le seguenti indicazioni:
 - il livello di rischio (R) e indicazione del livello Ac=accettabile, B=basso, M=medio, A=alto; NT= Non Tollerabile (maggiori informazioni sono presenti nei capitoli iniziali);
 - la descrizione del rischio;
 - le persone esposte;
 - la descrizione dell'intervento da adottare per eliminare o ridurre il rischio;
 - l'eventuale procedura di controllo da adottare;

4.1.1 Discarica

1) Reparto

Discarica rifiuti non organici non pericolosi ed amianto.

2) Riferimento fotografico**3) Normativa antincendio applicabile**

Per l'area in questione non è prevista alcuna normativa particolare, si applicano pertanto le disposizioni di cui al D.M. 10/03/98 in materia di sicurezza antincendio

4) Descrizione

La discarica ospita rifiuti inorganici non pericolosi – per lo più terre di bonifica – ed una cella rifiuti di amianto. L'area è presidiata e l'accesso avviene da Via del Nugolaio, in prossimità del quale è posizionata la pesa ed un box per servizi vari (es. postazione "controllo qualità", etc.); adiacente al box sono sistemati i servizi igienici.

Lo scarico dei rifiuti avviene su una piattaforma di scarico di circa 20 metri posta nella parte più alta della discarica; gli automezzi raggiungono la piattaforma mediante rampa e provvedono allo scarico. A questo punto i vari mezzi presenti sul fronte di discarica si occuperanno della corretta sistemazione dei rifiuti.

Generalmente lo scarico dei rifiuti avviene con luce naturale.

Sulla piazza della discarica sono presenti vari silo per la raccolta del percolato che viene successivamente caricato dall'alto su apposite autocisterne.

Il personale Ecofor Service presente in portineria si occupa della regolamentazione degli accessi e del controllo qualità, mentre invece le operazioni di messa a dimora dei rifiuti sono gestite da una Ditta Esterna.

5) Caratteristiche costruttive

Trattasi di luogo completamente all'aperto; la discarica viene realizzata nel rispetto di quanto previsto da appositi progetti presentati agli Enti Competenti.

Sono presenti inoltre un box adibito ad ufficio ed i servizi igienici.

6) Affollamento

Essendo l'ambiente aperto ed ampio non sussistono problemi di affollamento.

Tuttavia, merita ricordare che l'intera area è trafficata nell'orario diurno, da mezzi addetti allo scarico dei rifiuti ed al carico del percolato.

E' presente una sola persona della Ecofor Service S.p.A. che vi lavora (addetto al controllo all'interno del box); le attività prettamente operative e di conduzione della discarica sono affidate ad un'altra ditta.

7) Misure per l'evacuazione, vie di fuga

Non si rilevano problemi per l'eventuale accesso all'area dei mezzi di soccorso (ambulanze, Vigili del Fuoco, etc.) dati gli ampi spazi che circondano le strutture poste all'interno dell'insediamento.

L'accesso dei mezzi e delle persone può avvenire regolarmente da Via del Nugolaio

Trattandosi di spazi aperti non sussistono particolari problematiche per l'evacuazione delle persone.

Si ricorda l'importanza dell'adozione di specifiche procedure per gli autisti degli automezzi e per il personale di Ditte esterne presenti nell'area.

Come già detto in precedenza non sussistono problemi per l'eventuale accesso all'area dei mezzi di soccorso dati gli ampi spazi che circondano le strutture poste all'interno della piattaforma.

8) Impianti e macchinari pericolosi

I macchinari pericolosi presenti nell'area sono rappresentati dai vari mezzi utilizzati per la movimentazione dei rifiuti quali pala, escavatore, compattatori, etc. Si ricorda inoltre che durante tutta la giornata lavorativa la discarica è trafficata sia da mezzi che conferiscono i rifiuti, sia da mezzi che caricano il percolato.

9) Aree e materiali a rischio specifico di incendio

In discarica vengono convogliati per lo più rifiuti inorganici non pericolosi (terre di bonifica) caratterizzati da una bassa combustibilità, tuttavia non si può escludere a priori la presenza di altri materiali di vario genere, caratterizzati peraltro da differente potere calorifico.

All'interno del box-pesa il rischio di incendi si riconduce alla presenza di modesto materiale cartaceo e attrezzature elettriche.

Per limitare i rischi di tale natura, è importante il rispetto di specifiche misure comportamentali da parte del personale (es. divieto di fumo) e di tutti coloro che operano all'interno del sito.

Sono presenti mezzi estinguenti ed il personale è stato adeguatamente formato al loro utilizzo (secondo quanto previsto dal D.M. 10/03/98).

In virtù di quanto sopra detto è possibile considerare il rischio di incendio come **BASSO**.

10) Impianti elettrici

Per quanto riguarda l'impianto elettrico è presente impianto all'interno del box uffici e dei servizi igienici.

Si ricorda che tutti gli impianti elettrici devono essere realizzati in conformità alle norme tecniche di riferimento o secondo "regola d'arte" equivalente e devono possedere le relative dichiarazioni. L'impianto di messa a terra deve essere denunciato e verificato periodicamente.

11) Mezzi e impianti antincendio

Tutta la superficie deve essere coperta da idonei mezzi ed impianti di estinzione quali estintori, idranti, etc.

12) Impianti di rilevazione e segnalazione incendi

Non previsti

13) Segnaletica di sicurezza

Devono essere sempre presenti e in buono stato di conservazione i seguenti segnali:

- sui quadri elettrici, cartello indicante la posizione dell'interruttore generale e divieto di utilizzare acqua per spegnere eventuali incendi; inoltre, indicazioni presso i pulsanti per l'interruzione delle forniture elettriche;
- su tutti gli estintori e gli idranti, apposita segnaletica rossa;
- divieto di fumare, bere, mangiare durante il lavoro;
- segnaletica stradale, in particolare cartelli indicanti l'obbligo di procedere adagio e pericoli derivanti da mezzi in movimento;
- cartelli indicanti l'obbligo di procedere a passo d'uomo per quanto riguarda i mezzi in movimento.

14) Valutazione dei rischi riscontrati

N° rischio	Livello rischio	Rischi riscontrati Livello di rischio attuale= Probabilità x Danno Ac= accettabile B= basso M=medio.....A=alto	Persone esposte durante il lavoro	Misure di prevenzione e protezione
1.	3 B	Rischi di investimento/urto con mezzi in moto durante l'area	Personale presente in discarica	La circolazione è regolamentata e sono posti limiti di velocità su tutta l'area (obbligo di procedere a "passo d'uomo"). Più in generale occorre evitare che personale a piedi possa circolare in discarica durante il regolare orario di lavoro. Si ricorda inoltre l'importanza di predisporre specifiche procedure operative che disciplinano le modalità da tenere da parte degli automezzi, sia in fase di accesso alla piattaforma e scarico, sia durante l'attesa. Mantenimento di adeguata segnaletica stradale e di comportamenti di sicurezza. Regolare le manovre e la circolazione degli automezzi conferitori e dei mezzi per la movimentazione dei rifiuti e del terreno all'interno del bacino di coltivazione con particolare riferimento agli operatori a terra.
2.	3	Rischio di scivolamento, caduta, inciampo dovuti alla pavimentazione non perfettamente regolare e ad oggetto presenti sul terreno, specie in caso di pioggia/terreno bagnato	Personale presente in discarica	Utilizzo di calzature idonee dotate di suola antiscivolo; pulizia accurata delle zone di lavoro e mantenimento dell'ordine tra il materiale presente. In caso di superfici irregolari e/o terreno sconnesso si raccomanda un'idonea manutenzione e cura degli stessi
3.	3 B	Rischio di incendio	Personale presente in discarica	Misure comportamentali da parte del personale lavoratore e degli autisti delle Ditte Esterne. Impedire l'accesso a personale non autorizzato in maniera tale da prevenire incendi dolosi. Il rispetto delle norme di sicurezza previste dalla normativa antincendio, ove applicabili costituiscono già una fondamentale misura di prevenzione. Per il resto si ritiene importante il rispetto di precise norme comportamentali da parte di tutti coloro che operano nel sito ed una corretta e costante informazione del personale sulle aree potenzialmente a rischio e sui dispositivi di sicurezza presenti. Mantenimento in efficienza di mezzi ed impianti antincendio. Mantenimento della segnaletica di sicurezza e controlli sul rispetto delle procedure. Tenere il registro dei controlli sul quale annotare tutte le manutenzioni ordinarie e straordinarie effettuate.
4.	2 B	Rischio biologico	Personale presente in discarica	questione non prevede l'ingresso di RSU, ragion per cui la frazione organica e putrescibile è assai ridotta. Si raccomanda, comunque l'utilizzo di adeguati DPI in caso di necessità di contatto con materiali e adozione di misure igieniche appropriate, etc.
5.	3 B	Rischio elettrico	Personale presente in discarica	L'impianto elettrico deve essere verificato periodicamente. Corretta gestione dei dispositivi elettrici.
6.	3 B	Rischio di collisione tra i mezzi presenti in discarica	Personale alle guida dei mezzi	Regolare le manovre e la circolazione degli automezzi conferitori e di quelli addetti al carico del percolato. Far effettuare le operazioni di compattazione solo quando i mezzi che arrivano a scaricare sono ad una distanza minima di 5 m e quando nessuno è presente sotto il fronte di avanzamento. Verificare che tutti gli autisti siano a conoscenza delle procedure operative e di sicurezza da adottare

N° rischio	Livello rischio	Rischi riscontrati Livello di rischio attuale= Probabilità x Danno Ac= accettabile B= basso M=medio.....A=alto	Persone esposte durante il lavoro	Misure di prevenzione e protezione
7.	3 B	Rischio amianto	Personale alle guida dei mezzi	<p>Presso la discarica vengono conferiti rifiuti di amianto completamente impacchettati ed imballati che vengono inviati allo smaltimento.</p> <p>In caso di rotture accidentali, il personale dovrà indossare idonei DPI nello specifico maschera antipolvere o facciale filtrante con filtro di tipo P3.</p> <p>In caso di emergenza (situazione in cui si assiste ad un danneggiamento accidentale dei contenitori contenenti amianto con conseguente possibile dispersione accidentale di fibre) controllo da parte del personale preposto sul rispetto delle specifiche misure di prevenzione e protezione stabilite dall'azienda.</p>

4.2 Valutazione del rischio per mansione

La scheda per mansione riportata nel seguito ha lo scopo prevalente di identificare i rischi quali sono soggetti i lavoratori e, di conseguenza, permettere al datore di lavoro di procedere al corretto espletamento degli adempimenti successivi, sia per quanto relativo alla sorveglianza sanitaria specifica, sia per quanto inerente alle successive fasi di programmazione degli interventi informativi/formativi, anch'essi "mirati" in relazione ai rischi individuati per mansione.

Le schede riportano una breve descrizione dell'attività svolta e dei rischi ad essa associati, derivanti sia da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro (alle cui schede si rimanda per l'evidenziazione della tipologia di rischio) sia dalla mansione svolta. Per ogni rischio identificato vengono, inoltre, indicate le misure di prevenzione e protezione e la sorveglianza sanitaria.

4.2.1 Addetto pesa e controllo qualità

Descrizione della mansione: Il personale addetto alla mansione ha il compito di controllare gli accessi alla discarica e di verificare la corrispondenza fra il codice CER del rifiuto da formulario e rifiuto effettivamente trasportato dai mezzi in arrivo (attività quest'ultima effettuata direttamente in discarica).

Descrizione generale dei rischi: La mansione non comporta la movimentazione manuale - incluso il traino e la spinta - di carichi; saltuariamente possono essere movimentati plichi, risme di fogli od altro materiale cartaceo di peso in ogni caso modesto. Lo stazionamento in posture incongrue o estreme è assente ed anche il rischio derivante dall'esecuzione di movimenti ripetitivi (digitazione su tastiera) può essere considerato basso in quanto il lavoro viene organizzato adeguatamente in modo tale da rispettare le pause ed alternare la digitazione rapida e l'uso del mouse. La mansione comporta un utilizzo di videoterminale ma per un periodo complessivo inferiore alle 20 ore settimanali ed il personale non è pertanto classificato come videoterminalista. Non vengono utilizzate apparecchiature ed attrezzature tali da esporre il personale a rischi di natura chimico/fisica e/o determinare la presenza di atmosfere esplosive. L'attività di controllo – in caso di elevata polverosità – può esporre il personale ad inalazione di polveri di natura chimico-biologica; anche per quanto riguarda la presenza di amianto, il rischio può considerarsi limitato infatti i materiali conferiti sono tutti opportunamente sigillati e l'addetto non vi entra in contatto.

Vengono utilizzate apparecchiature alimentate a corrente elettrica (bassa tensione) ma la mansione non prevede l'esecuzione di interventi sugli stessi o sull'impianto. Non vengono utilizzati utensili / attrezzature / mezzi da lavoro in grado di provocare rischi di natura meccanica. La mansione non prevede inoltre l'accesso a postazioni di lavoro sopraelevate.

La mansione non è compatibile con un eventuale stato di gravidanza delle lavoratrici.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

	RISCHIO e di riferimento D.Lgs 81/08	LIVELLO DI RISCHIO Se non specificato si intende per uomini, donne di qualsiasi età	PRESCRIZIONI particolari
	Titolo III RISCHIO ELETTRICO La mansione normalmente non comporta la manutenzione diretta di apparecchiature o impianti elettrici. Il rischio è limitato all'utilizzo di attrezzature elettriche e dell'impianto elettrico dei locali.	ACCETTABILE Se adottate le misure di prevenzione e protezione	Informazione Vietato eseguire interventi di riparazione di impianti ed apparecchiature elettriche. Vietato operare su impianti elettrici in tensione.
	RISCHIO LAVORI IN QUOTA L'attività non comporta lavori in quota.	ACCETTABILE	Informazione
	Titolo VI MOVIMENTAZIONE MANUALE CARICHI La mansione generalmente non comporta la movimentazione manuale di carichi, salvo materiali connessi all'attività d'ufficio (risme di carta, faldoni, ecc.) con peso minimo. Queste operazioni comportano una stima dell'indice di esposizione IS < 0,85.	ACCETTABILE L'indice di sollevamento IS è stimato < 0,85	Obbligo di informazione Vietato sollevare carichi superiori a 25 Kg per gli uomini e 20 kg per le 
	POSTURE INCONGRUE ED ESTREME La mansione normalmente non comporta l'assunzione di posture incongrue e/o estreme con aumento di rischio significativo per la salute. La postazione di lavoro può determinare lo stazionamento per lunghi periodi di tempo in posizione seduta si vedano le note al rischio videoterminale per le pause.	ACCETTABILE	
	MOVIMENTI RIPETUTI ARTI SUPERIORI La mansione non comporta normalmente azioni ripetitive degli arti superiori tali da determinare un rischio rilevante. Il rischio legato all'utilizzo della tastiera è ricompreso nei rischi di utilizzo del videoterminale, la mansione non comporta data entry massivi con rischi significativi	ACCETTABILE	
	Titolo VII ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE La mansione comporta un utilizzo continuativo abituale e sistematico del videoterminale stimabile inferiore alle 20 ore/settimana. E' presente il rischio di utilizzo del videoterminale.	BASSO (Utilizzo di videoterminale inferiore alle 20 ore).	Informazione Obbligo di pausa ogni 2 ore di attività continuativa Vietato utilizzare videotermini portatili in sostituzione di postazioni fisse senza utilizzare appositi sostegni
	Titolo VIII Agenti fisici Capo II ESPOSIZIONE AL RUMORE	ACCETTABILE LEX,8h < 80 dB(A)	Informazione
	Titolo VIII Agenti fisici Capo III ESPOSIZIONE ALLE VIBRAZIONI La mansione non comporta normalmente l'utilizzo per tempi significativi di attrezzature che determinano rischi di esposizione alle vibrazioni per il sistema mano braccio e per il corpo intero. Per quanto riguarda il corpo intero la mansione può prevedere la guida di automezzi aziendali; i tempi e le caratteristiche degli stessi non sono comunque tali da comportare un rischio in tal senso.	ACCETTABILE MANO-BRACCIO e CORPO INTERO Nessun utilizzo di utensili / attrezzature vibranti.	

	RISCHIO e di riferimento D.Lgs 81/08	LIVELLO DI RISCHIO Se non specificato si intende per uomini, donne di qualsiasi età	PRESCRIZIONI particolari
	<p>Titolo VIII Agenti fisici Capo IV ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTRROMAGNETICI</p> <p>La mansione, in condizioni normali, non comporta l'esposizioni significativa a campi elettromagnetici. La strumentazione utilizzata è tra quelle considerate "giustificabili", presenta marcatura CE. Le misure eseguite sulle fonti di emissione a maggior rischio non hanno evidenziato rischi rilevanti.</p>	ACCETTABILE Inferiore ai limiti di esposizione	
	<p>Titolo VIII Agenti fisici Capo V ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI</p> <p>La mansione non comporta l'utilizzo o l'esposizione a sorgenti di radiazioni ottiche artificiali</p>	ACCETTABILE Inferiori ai limiti di esposizione	
	<p>Titolo IX Sostanze pericolose Capo I AGENTI CHIMICI</p> <p>La mansione non comporta uso di agenti chimici pericolosi per la salute e la sicurezza. Il personale può essere esposto a polveri durante le attività di controllo, rischio facilmente eliminabile utilizzando idonei DPI (facciale filtrante)</p>	IRRILEVANTE PER LA SALUTE E BASSO PER LA SICUREZZA (livello ACCETTABILE)	<p>Informazione generale</p> <p>Dispositivi di protezione individuale</p> 
	<p>Titolo IX Sostanze pericolose Capo II AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI</p> <p>La mansione non comporta l'impiego di agenti cancerogeni o mutageni.</p>	ACCETTABILE	<p>Informazione</p> <p>Vietato manipolare sostanze cancerogene/mutagene</p> 
	<p>Titolo IX Sostanze pericolose Capo III ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO</p> <p>La mansione generalmente non comporta l'esposizione a fibre di amianto in quanto la dispersione in ambiente è completamente limitata dall'imballo.</p>	ACCETTABILE Rispettando le misure di prevenzione e protezione	<p>Vietato manipolare amianto</p>  <p>Formazione specifica del personale sulla procedura da adottare in caso di emergenze</p> <p>Dispositivi di protezione individuale (per emergenze)</p> 
	<p>Titolo X ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI</p> <p>La mansione non comporta direttamente l'esposizione ad agenti biologici pericolosi, tuttavia durante il controllo il personale potrebbe essere esposto a polveri potenzialmente contaminate.</p>	RISCHIO BASSO Adottando le basilari misure di prevenzione e protezione	<p>Informazione generale</p> <p>Dispositivi di protezione individuale</p>  <p>Sorveglianza sanitaria stabilita dal medico competente</p>
	<p>Titolo XI ATMOSFERE ESPLOSIVE</p>	ACCETTABILE	<p>Obbligo di informazione e formazione sui rischi legati allo sviluppo di atmosfere esplosive.</p>

	RISCHIO e di riferimento D.Lgs 81/08	LIVELLO DI RISCHIO Se non specificato si intende per uomini, donne di qualsiasi età	PRESCRIZIONI particolari
	D.Lgs 151/2001 RISCHI LAVORATRICI IN MATERNITA' La mansione svolta, in considerazione dei rischi che comporta durante i sopralluoghi in campo (rischi chimici, biologici, cadute dall'alto, ecc) risulta incompatibile con la gravidanza.	MANSIONE NON COMPATIBILE CON LA GRAVIDANZA	D.Lgs 151/2001 Obbligo informazione a tutte le lavoratrici Divieto di adibire le lavoratrici in gravidanza a questa mansione 
	STRESS LAVORO CORRELATO La mansione svolta dalla valutazione eseguita attraverso una metodica specifica non ha evidenziato situazioni espositive particolari. Il rischio tipico della mansione in considerazione dell'organizzazione del lavoro è ritenuto molto basso.	BASSO	Informazione
	Ambiente di lavoro RISCHI MICROCLIMATICI L'attività lavorativa viene svolta sia all'interno di uffici al chiuso che normalmente risultano riscaldati nella stagione invernale e climatizzati nella stagione estiva sia all'esterno.	BASSO	Informazione Indumenti protettivi periodo invernale 
	Ambiente di lavoro RISCHIO CADUTE SCIVOLAMENTO IN PIANO La mansione viene svolta prevalentemente negli uffici nei quali non risultano rischi rilevanti legati alla possibile presenza di pavimentazione scivolosa; tuttavia alcune aree esterne potrebbero presentare tale pericolo; il rischio è comunque ACCETTABILE: Precauzionalmente considerando eventuali incidenti e rischio di svernamenti dovranno essere adottate scarpe con suola antisdrucciolo.	ACCETTABILE Se adottate le misure di prevenzione e protezione	Informazione Obbligo di utilizzare scarpe/stivali con suola antisdrucciolo. 
	Ambiente di lavoro RISCHIO AMBIENTI CONFINATI E/O SOSPETTI DI INQUINAMENTO La mansione normalmente non comporta l'accesso in ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento.	ACCETTABILE Non è previsto l'accesso in ambienti confinati/ sospetti di inquinamento	
	Attrezzi e ambiente di lavoro RISCHIO TAGLI/ABRASIONI/PUNTURE La mansione svolta normalmente non comporta l'utilizzo di utensili o l'esposizione a situazioni che possano determinare rischi di taglio, puntura, abrasione rilevanti. Il rischio è definibile estremamente basso	ACCETTABILE Utilizzare le normali precauzioni di lavoro	Art.36 informazione sul corretto utilizzo della attrezzature di ufficio.
	Attrezzi e ambiente di lavoro RISCHIO CADUTA MATERIALI DALL'ALTO PARTI BASSE La mansione svolta non espone a rischi di caduta oggetti dall'alto.	ACCETTABILE	
	Attrezzature di lavoro RISCHI UTILIZZO MACCHINE ATTREZZATURE (proiezione di schegge e parti, parti mobili pericolose) La mansione non comporta normalmente l'utilizzo di attrezzature, macchine e utensili che presentano pericoli rilevanti di proiezione schegge, parti e/o parti mobili pericolose. Un rischio in tal senso potrebbe concretizzarsi nel caso in cui il personale durante il controllo si posizioni contro vento; risulta comunque facilmente eliminabile rispettando accorgimenti comportamentali ed indossando idonei DPI.	BASSO Rispettando le normali precauzioni	Informazione Utilizzo di dispositivi di protezione individuale 

	RISCHIO e di riferimento D.Lgs 81/08	LIVELLO DI RISCHIO Se non specificato si intende per uomini, donne di qualsiasi età	PRESCRIZIONI particolari
	Rischi particolari GUIDA AUTOMEZZI	RISCHIO NON PRESENTE ACCETTABILE	
	Rischi particolari GUIDA DI MACCHINE OPERATRICI La mansione non comporta la conduzione di attrezzature che richiedono abilitazione particolare.	RISCHIO NON PRESENTE ACCETTABILE	
	Rischi organizzativi LAVORO NOTTURNO La mansione non prevede lo svolgimento di lavoro durante il periodo notturno.	RISCHIO ASSENTE ACCETTABILE	





DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Di seguito sono elencati i DPI forniti a tutto il personale che svolge la mansione oggetto della presente scheda.


Ulteriori dispositivi di protezione individuale e collettiva (DPI e DPC) necessari per lo svolgimento di attività particolari non elencati di seguito, sono disponibili nelle aree di lavoro oggetto dell'attività. Dovranno essere utilizzati come stabilito dalle procedure operative di lavoro, cartelli di sicurezza (es. maschere respiratorie).

Tutti i dispositivi di protezione individuale sono forniti dal datore di lavoro e devono essere sostituiti ogni qualvolta presentano segni di deterioramento imputabili ad un utilizzo normale. È necessario, altresì, provvedere a mantenere i DPI in condizioni igieniche adeguate.

Obbligo di eseguire una informazione e formazione specifica sull'utilizzo di tutti i DPI consegnati in accordo agli articoli 36, 37, 73 del D.Lgs 81/08 smi.

DPI	Tipo e descrizione caratteristiche	Obbligo di utilizzo
	INDUMENTI ANTI PIOGGIA e CONTRO IL FREDDO Indumenti protettivi dal freddo (giaccone invernale ad alta visibilità), in conformità con: EN342 ed EN343 per indumenti resistenti alla pioggia. Gilet ad alta visibilità per i mesi estivi.	Da utilizzare nelle stagioni fredde per proteggersi dagli agenti atmosferici.
	TUTA DA LAVORO IN TYVEK DI TIPO "USA A GETTA"	Da tenere a disposizione e da utilizzare in caso di situazioni d'emergenza derivanti dalla rottura accidentale di un imballo contenente amianto
	CALZATURE DI SICUREZZA Scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo e puntale rinforzato.	Da utilizzare normalmente durante l'intero turno lavorativo. 
	FACCIALE FILTRANTE ANTIPOLVERE	FFP1 Da utilizzarsi quando si è esposti a polveri, particelle volanti, spruzzi, etc. FFP3 Da tenere a disposizione e da utilizzare in caso di situazioni d'emergenza derivanti dalla rottura accidentale di un imballo contenente amianto
	OCCHIALI CON PROTEZIONE LATERALE Occhiali di protezione, in conformità con: EN166, di tipo utilizzabile sopra occhiali con lenti correttive.	Da utilizzarsi quando si è esposti a polveri, particelle volanti, spruzzi, etc.

DIVIETI

Divieto	Descrizione	Norma di buona prassi
	VIETATO BERE E MANGIARE DURANTE IL LAVORO E' vietato per motivi di salute e sicurezza (pericolo di ingestione sostanze pericolose e/o contaminazione biologica) mangiare e bere durante lo svolgimento del lavoro.	E' consentito bere e mangiare solo nelle apposite aree predisposte. Prima di toccare gli alimenti togliersi i guanti lavarsi la mani. 
	VIETATO FUMARE ALL'INTERNO DEGLI UFFICI E NEGLI AMBIENTI CHIUSI COMUNI E' vietato gettare le sigarette in terra o nei cestini non appositamente predisposti.	E' consentito fumare esclusivamente nelle aree specificatamente adibite allo scopo. Le sigarette devono essere spente negli appositi posacenere. 
	VIETATO SOLLEVARE CARICHI SUPERIORI A 25Kg E' vietato, per motivi di salute (danni alla colonna vertebrale), sollevare carichi di peso superiore a 25 Kg.	Minimizzare il sollevamento manuale dei carichi, utilizzando quando possibile ausili al sollevamento.
	VIETATO EFFETTUARE LAVORI ELETTRICI	
	VIETATO STAZIONARE IN PROSSIMITA' DEGLI SCARICHI DEI MEZZI IN ATTESA CON MOTORE ACCESO	Sensibilizzare gli autisti sull'obbligo di tenere il motore spento durante le soste
	VIETATO STAZIONARE O OPERARE NEL RAGGIO DI AZIONE DEI MEZZI DI MOVIMENTAZIONE E' vietato per motivi di salute e sicurezza (caduta materiale, investimenti), stazionare o operare in prossimità di mezzi di movimentazione o sollevamento.	E' obbligatorio mantenersi a distanza di sicurezza dai mezzi di movimentazione o sollevamento.
	DIVIETO DI EFFETTUARE QUALSIASI TIPO DI INTERVENTO DIRETTO SUI PACCHETTI/IMBALLI CONTENENTI AMIANTO.	
	Sono vietati tutti i comportamenti che esulino da quanto previsto nelle specifiche/istruzioni operative e di sicurezza previste dall'azienda, da prassi e da quanto espressamente indicato dalla segnaletica presente nei luoghi di lavoro.	

4.3 Valutazione del rischio elettrico

L'impianto elettrico (presente all'interno del box-ufficio e nei servizi igienici) è di recente installazione ed è stato realizzato in conformità alle norme CEI o secondo regola d'arte equivalente. L'impianto di messa a terra è denunciato regolarmente e verificato nelle scadenze previste dalla normativa vigente.

Gli eventuali interventi di manutenzione sono concessi esclusivamente a personale espressamente autorizzato e formato.

Al riguardo si precisa che In termini di rischio è evidente la differenza tra i lavoratori che "impiegano" semplicemente l'impianto e le apparecchiature elettriche rispetto a quei lavoratori (generalmente indicati

come "addetti ai lavori elettrici") che effettuano ad esempio operazioni di manutenzione degli impianti, ossia **"lavori elettrici"** (come definito dalla norma CEI 11-27). Al riguardo si precisa che il personale Ecofor Service presente in discarica non è autorizzato ed eseguire alcun tipo di intervento (fuori tensione ed in tensione) su impianti ed apparecchiature elettriche, i quali sono affidati esclusivamente a personale esterno ed altamente qualificato.

Sebbene la sostanziale "intrinseca" sicurezza di impianti ed apparecchi a norma, di concerto con un'adeguata informazione del personale sui concetti basilari del rischio elettrico, garantiscano già di per sé un adeguato grado di protezione verso il rischio elettrico per il personale "utilizzatore", si ritiene opportuno analizzare alcune considerazioni in merito ai principali rischi connessi alla presenza di impianti elettrici. Di seguito si riporta un elenco (non esaustivo) delle principali fonti di pericolo considerate per la valutazione del rischio:

1. Contatti accidentali con elementi sotto tensione;
2. Inneschi d'incendio;
3. Caratteristiche costruttive;
4. Collegamento a terra parti metalliche;
5. Protezione contro le sovratensioni;
6. Protezione contro i sovraccarichi;
7. Protezione contro le scariche atmosferiche;
8. Protezione dai contatti diretti;
9. Protezione dai contatti indiretti;
10. Quadri elettrici;
11. Utilizzatori;
12. Derivatori a spina;
13. Apparecchiature portatili;
14. Lampade;
15. Verifiche periodiche;
16. Installazioni in luoghi con pericolo di esplosione;
17. Accumulatori elettrici.

Misure di sicurezza generali

Fermo restando che tutte le operazioni di manutenzione devono essere affidate esclusivamente a personale qualificato, nessun addetto deve intervenire anche occasionalmente sugli impianti elettrici se non adeguatamente formati secondo quanto previsto dalla norma CEI 11/27.

Assicurarsi periodicamente che tutti i componenti dell'impianto elettrico siano perfettamente funzionanti e che non vi sia alcuna dispersione di tensione.

Si riportano di seguito alcune misure di prevenzione di carattere generale da tenere sempre in considerazione:

- Considerate sempre pericolosa la corrente elettrica, indipendentemente dal suo voltaggio;
- Qualunque circuito elettrico è da ritenersi in tensione fino a prova certa ed inequivocabile che esso sia scollegato da qualsiasi alimentazione di corrente;
- Non eseguire alcun intervento su linee e apparecchiature elettriche se non si è elettricisti qualificati;
- **Tutte le parti attive dei circuiti elettrici devono essere protette con materiale isolante che deve ricoprire completamente le parti in tensione; in cavi elettrici devono essere dotati di idonea resistenza, anche meccanica, in relazione alle condizioni di impiego e non devono costituire intralcio;**
- I quadri elettrici devono restare chiusi in condizioni di ordine e pulizia tali da salvaguardare la sicurezza degli stessi e del personale nelle vicinanze; su tutti i quadri deve essere installata idonea segnaletica di sicurezza del tipo seguente indicante il pericolo di natura elettrica ed il divieto di utilizzare acqua per spegnere eventuali incendi:



4.3.1 Tabella riassuntiva esito VdR ELETTRICO

DENOMINAZIONE PROFILO DI RISCHIO	Esito Valutazione del Rischio
ADDETTO CONTROLLO QUALITA'	ACCETTABILE Adottando le misure di prevenzione e protezione generali

4.4 Valutazione del rischio di lavori in quota

Ai sensi della normativa vigente si intende per lavoro in quota, un'attività che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 metri rispetto ad un piano stabile, nonché all'uso di attrezzature per effettuare l'accesso a tali aree di lavoro, con particolare riferimento a scale, ponteggi e funi.

L'attività svolta dal personale Ecofor Service presso la discarica del Tiro a Segno non comporta l'accesso o lo stazionamento a postazioni/aree in quota, non configurando così il rischio di caduta dall'alto.

4.4.1 Tabella riassuntiva esito VdR LAVORI IN QUOTA

DENOMINAZIONE PROFILO DI RISCHIO	Esito Valutazione del Rischio
ADDETTO CONTROLLO QUALITA'	ACCETTABILE

4.5 Valutazione del rischio da movimentazione manuale dei carichi

Generalmente la tipologia di attività svolta dal personale non comporta movimentazione manuale di carichi, se non a carattere occasionale e con pesi modesti (massimo 10 kg).

È possibile comunque ridurre al minimo i rischi legati alla movimentazione manuale di carichi (anche se di tipo occasionale) operando in maniera appropriata e seguendo alcune semplici regole di comportamento:

- Evitare di incurvare la schiena: ciò danneggia la colonna vertebrale e causa dolore (lombalgia, artrosi, ernia al disco). Anche la posizione fissa prolungata deve essere corretta: stare a lungo con la schiena piegata in avanti o curvata indietro, danneggia la colonna (ad esempio sollevando con la schiena incurvata, i dischi intervertebrali cartilaginei vengono deformati e compressi sull'orlo, danneggiando la schiena; quanto più forte è l'inclinazione del tronco, tanto maggiore è il carico sui muscoli dorsali e sui dischi intervertebrali);
- Sollevare i carichi con la schiena dritta (piegando la gambe e non la schiena);
- Tenere i peso vicino al corpo distribuendolo simmetricamente: si evita così la deformazione dei dischi intervertebrali, sottoponendoli così ad uno sforzo minimo e regolare, senza rischi;
- Evitare il sollevamento manuale dei pesi posti ad un'altezza inferiore a 40 cm, ricorrendo a carrelli o altri mezzi meccanici di sollevamento;
- Non movimentare carichi di peso eccessivo: a livello indicativo, la normativa tecnica attualmente consiglia l'applicazione dei seguenti limiti di peso.

Ai fini della prevenzione dei rischi è inoltre essenziale informare i lavoratori su:

- La corretta movimentazione dei carichi anche se di tipo occasionale;
- La necessità di utilizzare sempre i mezzi a disposizione, qualora non fosse disponibile procedere in due al sollevamento;
- I rischi che essi corrono se queste operazioni sono eseguite in maniera scorretta.

4.5.1 Tabella riassuntiva esito VdR MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

DENOMINAZIONE PROFILO DI RISCHIO	Esito Valutazione del Rischio
ADDETTO CONTROLLO QUALITA'	ACCETTABILE

4.5.2 Definizioni

Videoterminalista	Soggetto che utilizza un'attrezzatura munita di videoterminale, in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali
Videoterminale	Per <i>videoterminale</i> si intende: uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di processo di visualizzazione utilizzato.
Posto di lavoro (postazione videoterminale)	Per posto di lavoro si intende: l'insieme che comprende le attrezzature munite di videoterminale, eventualmente con tastiera ovvero altro sistema di immissione dati, incluso il mouse, il software per l'interfaccia uomo-macchina, gli accessori opzionali, le apparecchiature connesse, comprendenti l'unità a dischi, il telefono, il modem, la stampante, il supporto per i documenti, la sedia, il piano di lavoro, nonché l'ambiente di lavoro immediatamente circostante.

4.5.3 Valutazione generale

Le attività che espongono maggiormente gli addetti al rischio videoterminale sono quelle svolte negli UFFICI sia tecnici che amministrativi. Le mansioni svolte sono quelle tipiche di ufficio quali: inserimento/ricerca dati, controllo, redazione di documenti, ecc. utilizzando videotermini.

Il personale addetto al controllo qualità utilizza il videoterminale per meno di 20 ore settimanali e non è pertanto classificato come "videoterminalista" ai sensi della normativa vigente (egli alterna infatti attività di inserimento dati ad attività in esterno). Le postazione risulta conforme alle norme ergonomiche previste dalla legge ed in particolare: schermo a bassa riflessione regolabile in inclinazione, sedia girevole regolabile in altezza con schienale regolabile in inclinazione e base a cinque razze.

Si ritiene comunque opportuno informare il personale sugli eventuali rischi sanitari ai quali può essere esposto in caso di utilizzo prolungato dell'apparecchiatura:

- rischi per l'apparato oculare (i sintomi principali sono: bruciore; lacrimazione; secchezza; senso di corpo estraneo; ammiccamento frequente; fastidio alla luce; pesantezza; visione annebbiata; visione sdoppiata; stanchezza alla lettura; nel loro complesso questi sono normalmente reversibili e costituiscono la sindrome di fatica visiva "ASTENOPIA" che può insorgere in situazioni di sovraccarico dell'apparato visivo.
- rischi per l'apparato muscolo scheletrico (I sintomi principali sono: senso di peso, senso di fastidio, dolore, intorpidimento, rigidità a: collo; schiena; spalle; braccia; mani. Questi sintomi sono spesso la conseguenza della degenerazione dei dischi della colonna vertebrale, dell'affaticamento muscolare o dell'infiammazione delle strutture tendinee);
- rischi legati allo stress (lo stress lavorativo si determina quando le capacità di una persona non sono adeguate rispetto al tipo ed al livello delle richieste lavorative. Il tipo di reazione alle diverse situazioni è soggettivo. I disturbi possono essere di carattere psicologico e/o psicosomatico: mal di testa, tensione nervosa, irritabilità, stanchezza eccessiva, insonnia, digestione difficile, ansia, depressione)

4.5.4 Precauzioni per ridurre al minimo i rischi

Schermo	<ul style="list-style-type: none"> - L'immagine deve avere una buona definizione ed essere stabile; - Le regolazioni dei parametri di visibilità devono essere facilmente praticabili da parte del videoterminale e adattabili alle situazioni ambientali. - Lo schermo deve essere orientabile ed inclinabile. - Non devono essere presenti riverberi o riflessi diretti o indiretti sullo schermo. - Manutenzione regolare in quanto con l'invecchiamento perdono i requisiti di cui sopra.
Tastiera	<ul style="list-style-type: none"> - La tastiera deve essere inclinabile e dissociata dallo schermo per consentire al lavoratore di assumere una posizione tale da non provocare l'affaticamento delle braccia o delle mani. - Lo spazio davanti alla tastiera deve essere sufficiente da consentire un appoggio per le mani e le braccia dell'utilizzatore. - La tastiera deve avere una superficie opaca onde evitare riflessi - Può essere dotata di un supporto antiscivolo per evitarne il continuo spostamento. - Lo spazio davanti alla tastiera deve essere di almeno 15 cm.
Sedile	<ul style="list-style-type: none"> - Il sedile deve essere stabile, permettere all'utilizzatore una certa libertà di movimento ed essere regolabile in altezza. - Lo schienale deve essere regolabile in altezza ed inclinazione. - Il basamento deve essere saldo di tipo girevole con 5 punti di appoggio. - Lo schienale ed il piano devono essere regolabile in maniera indipendente. - I bordi devono essere smussati, in materiale non troppo cedevole e permeabile al vapore acqueo o pulibile.
Piano di lavoro	<ul style="list-style-type: none"> - Il piano di lavoro deve avere una superficie poco riflettente e deve essere di dimensioni sufficienti per accogliere lo schermo, la tastiera e i documenti di lavoro oltre che il materiale accessorio. - Il colore della superficie deve essere chiaro, possibilmente diverso dal bianco in ogni caso non riflettente. - Deve essere stabile e di altezza, fissa o regolabile, indicativamente tra 70 e 80 centimetri. - Avere uno spazio idoneo per il comodo alloggiamento e la movimentazione degli arti inferiori.
Postazione videoterminale ergonomica	
Computer portatili	<p>L'impiego prolungato dei computer portatili necessita della fornitura di una tastiera e di un mouse o altro dispositivo di puntamento esterni nonché di un idoneo supporto che consenta il corretto posizionamento dello schermo.</p>

4.5.5 Protocollo sanitario

Tutti gli addetti classificati come *videoterminalisti* devono essere sottoposti al protocollo sanitario specifico per i rischi per la vista e gli occhi e per l'apparato muscolo-scheletrico, secondo le modalità di cui agli artt. 41 e 176 del D.Lgs 81/08 s.m.i., che prevedono quanto segue:

Prima visita di idoneità (visita preventiva) eseguita a tutti coloro utilizzano il videoterminale prima di iniziare la loro attività	Visita medica preventiva, prima che gli operatori inizino la loro mansione lavorativa, questo è importante: - per evidenziare alterazioni di cui il soggetto sia già portatore; - per correggere adeguatamente queste alterazioni. La visita comprende una serie di test che valutano in particolare: - la refrazione (messa a fuoco); - la motilità oculare (capacità dei due occhi di lavorare insieme).
Visite periodiche	Dopo la prima visita di idoneità gli operatori giudicati idonei con prescrizioni o per gli operatori che hanno compiuto il cinquantesimo anno di età la visita ha periodicità biennale . Per tutti gli altri casi la periodicità è quinquennale .
A richiesta del lavoratore o in caso di evidente necessità	Come previsto dalla legge il lavoratore che sospetti una sopravvenuta alterazione della funzione visiva, confermata dal medico competente, oppure ogni qualvolta la visita preventiva di idoneità o periodica ne evidenzia la necessità, viene eseguito un controllo oftalmologico

4.5.6 Tabella riassuntiva esito VdR VIDEOTERMINALI

DENOMINAZIONE PROFILO DI RISCHIO	Esito Valutazione del Rischio
ADDETTO CONTROLLO QUALITA'	BASSO Non classificato " <i>videoterminalista</i> " Obbligo Informazione

4.6 Valutazione del rischio derivante dall'esposizione ad agenti fisici

4.6.1 Valutazione del rischio da esposizione a rumore

L'attività svolta dal personale non comporta l'impiego di attrezzature rumorose ed il personale è considerato esposto a livelli di rumore giornalieri inferiori ad 80 dB(A) (come anche evidenziato dalla valutazione effettuata per la stessa mansione della scarica di Gello, $L_{ex8h} = 67,8$ dB(A)).

DENOMINAZIONE PROFILO DI RISCHIO	Esito Valutazione del Rischio
ADDETTO CONTROLLO QUALITA'	RISCHIO ACCETTABILE inferiore ai "Valori inferiori d'azione" ($L_{EX,8h} = 80$ dB(A), $P_{peak} = 135$ dB(C)) MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PRINCIPALI - Non sono previste misure di prevenzione protezione particolari, è sufficiente una generica informazione sui rischi di esposizione al rumore

4.6.2 Valutazione dei rischi derivanti dall'esposizione a vibrazioni meccaniche

L'attività lavorativa non comporta l'impiego di attrezzature da lavoro e macchine che possano trasmettere vibrazioni meccaniche al sistema mano-braccio ed al corpo intero. Il rischio in oggetto è pertanto da considerare non presente.

DENOMINAZIONE PROFILO DI RISCHIO	Esito Valutazione del Rischio
ADDETTO CONTROLLO QUALITA'	ACCETTABILE <i>Utilizzo assente o trascurabile</i> Informazione generale

4.6.3 Valutazione del rischi derivante dall'esposizione a Campi Elettromagnetici (CEM)

La valutazione del rischio di esposizione ai campi elettromagnetici è stata eseguita in conformità a quanto riportato nel D.Lgs. 81/08, Titolo VIII Capo IV (nota: l'obbligo di eseguire la valutazione secondo il titolo VIII entrerà in vigore il 31/10/2013).

Di seguito vengono riportati i risultati di tale valutazione, dai quali emerge che per tutte le postazioni analizzate i valori rilevati sono risultati inferiori ai limiti fissati dal D.Lgs 81/08.

La valutazione del rischio di esposizione ai campi elettromagnetici viene aggiornata a seguito di infortuni/malattie professionali rilevate durante i controlli sanitari e/o ad ogni cambiamento significativo delle condizioni di lavoro che possano determinare modifiche dei livelli di esposizione. In assenza di modifiche la valutazione viene aggiornata con cadenza almeno QUADRIENNALE (Marzo 2016: sebbene la relazione sia stata revisionata a giugno 2013, si tratta esclusivamente di una "revisione formale" a seguito dell'avvicendamento delle figure del SPP: RSPP e medico competente. Le misura risalgono a marzo 2012).

4.6.3.1 Considerazioni generali sulla valutazione di esposizione ai CEM

Per quanto riguarda la possibile esposizione a campi elettromagnetici dall'analisi degli ambienti di lavoro sono state identificate le seguenti fonti di rischio:

- Fonti di rischio "giustificabili": le fonti di rischio e le situazioni espositive giustificabili, possono individuarsi nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, anche di uso comune, compresi telefoni cellulari, utensili manuali e portatili ad alimentazione elettrica, piccoli quadri e rete di distribuzione di energia elettrica a bassa tensione, caricabatterie, attrezzatura da ufficio (computer, attrezzature informatiche con trasmissioni wi-fi, router/acces point, ecc.). Le Indicazioni Operative sul Titolo VIII del D.Lgs. 81/08 smi, emanate dal Coordinamento Tecnico per la Sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province autonome (rev. 02 del 11/03/2010) classificano queste fonti di emissione, se conformi agli standard europei e senza aver subito modifiche, con un rischio residuo a livello di accettabilità. In tale documento si individuano una serie di condizioni espositive, elaborate dalla norma CENELEC EN 50499, assimilabili a quelle tipiche riscontrabili in azienda, per le quali si ritiene giustificabile non approfondire la valutazione in quanto le stesse non comportano apprezzabili rischi per la salute dei lavoratori. Nel capitolo seguente

è riportata la tabella con le attrezzature e le situazioni da considerare “giustificabili”, alle quali si ritiene l'esposizione accettabile.

- Fonti di rischio “valutate”: le fonti di rischio presenti in relazione alle quali è stato eseguito un approfondimento della valutazione attraverso la misurazione diretta di CEM, unitamente alle mansioni ed alle caratteristiche svolte in esse sono:
 - Cabina elettrica.

I risultati delle misure riportate nelle tabelle seguenti, hanno permesso di confermare livelli di campo elettromagnetico ed induzione magnetica, **irrilevanti ai fini del rischio per la salute e la sicurezza tale da comportare un rischio accettabile.**

4.6.3.2 Valutazione del CEM per le fonti di rischio “giustificabili”

Attrezzature e condizioni per le quali la valutazione del rischio da esposizione a CEM può concludersi con la “giustificazione” secondo cui la natura e l'entità dei rischi non rendono necessaria una valutazione più dettagliata. L'elenco riportato di seguito è da considerare non esaustivo delle attrezzature e situazioni giustificabili.

(fonte: Indicazioni Operative del Coordinamento Tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e Province autonome, elaborato a partire dalla norma CENELEC EN 50499).

Tipo di attrezzatura/ situazione	Note
Tutte le attività che si svolgono unicamente in ambienti privi di impianti e apparecchiature elettriche e di magneti permanenti	
Luoghi di lavoro interessati dalle emissioni di sorgenti di campo elettromagnetico autorizzate ai sensi della normativa nazionale per la protezione della popolazione	Il datore di lavoro deve verificare se è in possesso di autorizzazione ex. Legge 36/2001 e relativi decreti attuativi ovvero richiedere all'ente gestore una dichiarazione del rispetto della legislazione nazionale in materia
Utilizzo di apparecchiature a bassa potenza (definite nella norma EN 50371: con emissione in frequenza 10 MHz-300 GHz e potenza media trasmessa fino a 20 mW e 20 W di picco), anche se non marcate CE	Non sono comprese le attività di manutenzione
Uso di attrezzature marcate CE, valutate secondo lo standard armonizzati per la protezione dai CEM in particolare (la lista è soggetta a frequenti aggiornamenti): <ul style="list-style-type: none">- EN 50360 telefoni cellulari- EN 50364 sistemi di allarme e anti taccheggio- EN 50366 elettrodomestici- EN 50371 norma generica per gli apparecchi elettrici ed elettronici a bassa potenza- EN 50385 stazioni radiobase e stazioni terminali fisse per sistemi di telecomunicazione senza fili- EN 50401 - apparecchiature fisse per trasmissioni radio (110 MHz - 40 GHz) destinati a rete di telecomunicazione senza fili- EN 60335-2-25 - forni a microonde e forni combinati per uso domestico e similare- EN 60335-2-90 - forni a microonde per uso collettivo (uso domestico e similare)	Le attrezzature devono essere installate ed utilizzate secondo le indicazioni del costruttore. Non sono comprese le attività di manutenzione. Il datore di lavoro deve verificare sul libretto di uso e manutenzione che l'attrezzatura sia dichiarata conforme al pertinente standard di prodotto
Attrezzature presenti sul mercato europeo conformi alla raccomandazione 199/159/EC che non richiedono marcature CE essendo parte di un impianto	
Apparati luminosi (lampade)	Escluse specifiche lampade attivate a radiofrequenza
Computer e attrezzature informatiche	
Attrezzature da ufficio	I cancellatori elettromagnetici di nastri magnetici possono richiedere controlli specifici
Cellulari e cordless	
Radio rice-trasmettenti con potenze inferiori a 20 mW	Solo quelle con potenza inferiore a 20mW
Basi per telefoni DECT e reti Wlan (limitatamente ad apparecchiature ad uso del pubblico)	Limitatamente alle apparecchiature per il pubblico
Apparati di comunicazione non wireless e reti	
Utensili elettrici manuali e portatili	Es. conformi alle EN 60745-1 ed EN 61029-1 inerenti la

Tipo di attrezzatura/ situazione	Note
Attrezzature manuali per riscaldamento (escluso riscaldatori a induzione elettrica)	sicurezza degli utensili a motore trasportabili marcati CE
Carica batterie	Es. conformi alla EN 60335-2-45 (es. pistole per colla a caldo)
Attrezzature elettriche per giardinaggio	Inclusi quelli ad uso domestico e destinati a garage, piccole industrie e aziende agricole (EN 60355-2-29)
Apparecchiature audio e video	Alcuni particolari modelli che fanno uso di trasmettitori radio nelle trasmissioni radio/TV necessitano di ulteriori valutazioni
Apparecchiature portatili a batteria (esclusi i trasmettitori a radiofrequenza)	
Stufe elettriche (esclusi i riscaldatori a microonde)	Esclusi i riscaldatori a microonde
Rete di distribuzione dell'energia elettrica a 50 Hz nei luoghi di lavoro: campo elettrico e magnetico devono essere considerati separatamente. Per esposizione al <u>campo magnetico</u> sono conformi: - ogni installazione elettrica con intensità di corrente di fase < 100 A; - ogni singolo circuito all'interno di una installazione con una intensità di corrente di fase < 100 A; - tutti i singoli componenti delle reti che soddisfano i criteri di cui sopra sono conformi (inclusi conduttori, interruttori, trasformatori; - qualsiasi conduttore nudo aereo di qualsiasi voltaggio;	
Per esposizioni al <u>campo elettrico</u> sono conformi: - qualsiasi circuito in cavo sotterraneo o isolato indipendentemente dal voltaggio; - qualsiasi circuito nudo aereo tarato ad un voltaggio fino a 100 kV, o linea aerea fino a 125 kV, sovrastante il luogo di lavoro, o a qualsiasi voltaggio nel caso di luogo di lavoro interno	
Strumentazione e apparecchi di misura e controllo	
Elettrodomestici. Sono incluse anche le apparecchiature professionali per la cottura, lavaggio (lavatrici), forni a microonde, usate in ristoranti e negozi.	Sono inclusi in questa tabella anche le apparecchiature professionali per cottura, lavaggio (lavatrici), forni a microonde, ecc.. usate in ristoranti, negozi, ecc. Necessitano invece di ulteriori valutazioni i forni di cottura ad induzione.
Computer e attrezzature informatiche con trasmissione wireless	Es.: Wlan (WiFi), Bluetooth e tecnologie simili, limitatamente all'uso pubblico
Trasmettitori a batteria	Limitatamente alle apparecchiature per il pubblico
Antenne di stazioni radiobase. Esclusi i casi in cui i lavoratori si trovino più vicini all'antenna rispetto alle distanze di sicurezza stabilite per l'esposizione al pubblico	Ulteriori valutazioni sono necessarie solo se i lavoratori possono essere più vicini all'antenna rispetto alle distanze di sicurezza stabilite per l'esposizione al pubblico
Apparecchiature elettromedicali non per impiego con campi elettromagnetici o di corrente	

4.6.3.3 Gruppi particolarmente sensibili al rischio (artt. 183 e 209 D.Lgs. 81/2008)

Elenco non esaustivo, di soggetti e di situazioni fisiologiche e patologiche che possono comportare condizioni di maggiore suscettibilità ai campi elettromagnetici CEM.

(fonte: Indicazioni Operative del Coordinamento Tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e Province autonome, elaborato a partire dalla norma CENELEC EN 50499).

Il medico competente nel predisporre il protocollo sanitario e il giudizio di idoneità dovrà tener conto di eventuali soggetti "particolarmente sensibili al rischio".

A) Soggetti portatori di:

- Schegge o frammenti metallici;
- Clips su aneurismi (vasi sanguigni) m aorta, cervello;
- Valvole cardiache;
- Stents
- Defibrillatori impiantati;
- Distrattori della colonna vertebrale;
- Pompa di infusione di insulina e altri farmaci;
- Pace maker cardiaci;
- Corpi metallici nel condotto uditivo o impianti per udito;
- Neurostimolatori, elettrodi impiantati nel cervello o subdurali;

- Altri tipi di stimolatori o apparecchiature elettriche o elettroniche;
- Corpi intrauterini (ad esempio spirale o diaframma);
- Derivazione spinale o ventricolare, cateteri cardiaci;
- Protesi metalliche (per pregresse fratture, interventi correttivi articolari, etc.), viti, chiodi, filo, etc.
- Espansori mammari;
- Protesi peniene;
- Altre protesi (da valutare a cura del medico)

B) Soggetti in stato di gravidanza

C) Soggetti con particolari patologie del sistema nervoso centrale (in particolare epilettici)

D) Soggetti con infarto recente del miocardio e con patologie del sistema cardiovascolare

4.6.3.4 Tabella esito misura CEM

Di seguito si riportano i risultati dell'indagine effettuata nel Marzo 2012, rimandando – per maggiori dettagli – alla relazione completa riportata nell'Allegato 1 al presente documento.

Pos.	Descrizione posizione di misura	Tipologia	RMS	Frequenza	Valore di azione (Allegato XXXVI)	Esito Valutazione livelli riscontrati
P1	Cabina elettrica	Campo elettrico	0,70	LF	10 KV/m	RISCHIO ACCETTABILE <i>Inferiore al livello di azione</i>
		Induzione magnetica	0,39	LF	500 µTesla	

4.6.3.5 Tabella riassuntiva esito VdR CAMPI ELETTROMAGNETICI

DENOMINAZIONE PROFILO DI RISCHIO	Indice di esposizione	Esito Valutazione del Rischio
ADDETTO CONTROLLO QUALITA'	Molto Inferiori al valore di azione	ACCETTABILE

4.6.4 Valutazione del rischio da esposizione a radiazioni ottiche artificiali (ROA)

La valutazione del rischio da radiazioni ottiche artificiali riguarda le seguenti categorie di radiazioni non ionizzanti:

1. Radiazioni ultraviolette (es.: saldatura ad arco, Tig, sterilizzazione, fotolito, ecc), suddivisibili in:
 - UV-A (400 – 315 nm)
 - UV-B (315 – 280 nm)
 - UV-C (280 – 100 nm)
2. Radiazioni visibili (fari, laser ottici, fasci di luce intensi, flash, ecc.), comprese nella fascia 760 - 400 nm
3. Radiazioni infrarosse (Forni, fonderie, pareti calde , ristoranti, pizzerie, gruppi di cogenerazione), suddivisibili in:
 - IR-C (1 mm – 3000 nm)
 - IR-B (3000 – 1400 nm)
 - IR-A (1400 – 760 nm)

Il Titolo VIII capo V stabilisce prescrizioni minime di protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza che possono derivare, dall'esposizione alle radiazioni ottiche artificiali durante il lavoro con particolare riguardo agli effetti nocivi sugli occhi e la cute.

In discarica non vengono svolta attività che possono essere fonte di radiazioni ottiche artificiali. Per il resto si fa presente che emettono secondo quanto riportato nelle "Indicazioni Operative sul Titolo VII del D.Lgs 81/08 smi", emanate dal Coordinamento Tecnico per la Sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province autonome (rev. 02 del 11/03/2010), si possono considerare scenari di esposizione non significativa quelli dovuti a:

- Illuminazione artificiale standard per uso domestico e di ufficio
- I monitor dei computer, i display e le fotocopiatrici
- Le lampade e i cartelli di segnalazione luminosa

DENOMINAZIONE PROFILO DI RISCHIO	Esito Valutazione del Rischio
ADDETTO CONTROLLO QUALITA'	ACCETTABILE Livelli inferiori ai valori di azione

4.7 Valutazione del rischio derivante dalla presenza di sostanze pericolose

4.7.1 Valutazione del rischio chimico

Il rischio di tale natura è riconducibile principalmente ad agenti chimici aerodispersi (polveri e gas di scarico degli automezzi in manovra e transito) a cui può essere esposto il personale durante le attività di controllo in esterno. L'ambiente aperto consente già di per sé una rapida dispersione degli inquinanti, comunque presso l'insediamento sono adottare ugualmente misure che contribuiscono alla riduzione dell'esposizione, quali soprattutto attività di bagnatura dei percorsi; il personale dispone inoltre di mascherine protettive da indossare durante le attività effettuate in esterno che comportano la presenza di polveri aerodisperse.

Per quanto riguarda il percolato, viene captato attraverso un sistema di pompe e convogliato in alcuni silos sulla piazza della discarica; in prossimità di questi avviene il carico – generalmente dall'alto – del liquido sulle autocisterne. Le operazioni di trasferimento avvengono a cielo aperto e si può pertanto escludere la presenza di rischio da accumulo biogas (al riguardo si segnala che i rifiuti conferiti di matrice inorganica non sono soggetti a processo di decomposizione con relativa produzione di biogas).

In virtù di quanto sopra detto il rischio chimico si può considerare come basso per la sicurezza ed irrilevante per la salute.

DENOMINAZIONE PROFILO DI RISCHIO	Esito Valutazione del Rischio
ADDETTO CONTROLLO QUALITA'	IRRILEVANTE PER LA SALUTE (Rischio ACCETTABILE) BASSO PER LA SICUREZZA (Rischio ACCETTABILE) Informazione generale

4.7.2 Valutazione dell'esposizione ad agenti cancerogeni e mutageni

Di seguito è riportata la Valutazione del Rischio di Esposizione ad Agenti Cancerogeni e Mutageni, redatta in ottemperanza al Titolo IX, Capo II del Decreto Legislativo 81/08 smi.

4.7.2.1 Agenti Cancerogeni Mutageni (art. 234)

AGENTE CANCEROGENO	1) una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione quali categorie cancerogene 1 o 2, stabiliti ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni; 2) un preparato contenente una o più sostanze di cui al numero 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie cancerogene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65 e successive modificazioni; 3) una sostanza, un preparato o un processo di cui all' ALLEGATO XLII, nonché una sostanza od un preparato emessi durante un processo previsto dall' ALLEGATO XLII;
	ALLEGATO XLII 1. Produzione di auramina con il metodo Michler. 2. I lavori che espongono agli idrocarburi policiclici aromatici presenti nella fuliggine, nel catrame o nella pece di carbone. 3. Lavori che espongono alle polveri, fumi e nebbie prodotti durante il raffinamento del nichel a temperature elevate. 4. Processo agli acidi forti nella fabbricazione di alcool isopropilico. 5. Il lavoro comportante l'esposizione a polvere di legno duro.
AGENTE MUTAGENO	1) una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione nelle categorie mutagene 1 o 2, stabiliti dal decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni; 2) un preparato contenente una o più sostanze di cui al punto 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie mutagene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65 e successive modificazioni;
Valore limite	se non altrimenti specificato, il limite della concentrazione media, ponderata in funzione del tempo, di un agente cancerogeno o mutageno nell'aria, rilevabile entro la zona di respirazione di un lavoratore, in relazione ad un periodo di riferimento determinato stabilito nell' ALLEGATO XLIII. (i valori limite nell'allegato XLIII sono stabiliti per: Benzene, Cloruro di vinile monomero, Polveri di legno)
Preparato cancerogeno mutageno	I preparati sono cancerogeni e/o mutageni sulla base della percentuale di presenza di sostanze cancerogene e/o mutagene. Se in Allegato I alla Direttiva 67/548/CEE non sono riportati limiti di concentrazione specifici, valgono le seguenti regole generali: a) un preparato è cancerogeno quando contiene una o più sostanze cancerogene appartenenti alle categorie 1 o 2 in concentrazione maggiore o uguale a 0,1% Le frasi di rischio associate sono: • R45 "Può provocare il cancro" • R49 "Può provocare il cancro per inalazione" b) un preparato è mutageno quando contiene una o più sostanze mutagene appartenenti alle categorie 1 o 2 in concentrazione maggiore o uguale a 0,1%. La frase di rischio associata è: • R46 "Può provocare alterazioni genetiche ereditarie".

4.7.2.2 Definizione delle classi di cancerogeni

Con l'entrata in vigore del nuovo regolamento CLP 1272/2008 relativo alla classificazione e imballaggio delle sostanze e miscele, alle sostanze **cancerogene per l'uomo** (accertate o presunte), viene attribuito il simbolo di avvertenza **Pericolo** e l'indicazione di pericolo **H350 può provocare il cancro**.

CATEGORIA 1	Sostanze cancerogene per l'uomo accertate o presunte La classificazione di una sostanza come
--------------------	--

	cancerogena di categoria 1 avviene sulla base di dati epidemiologici e/o i dati ottenuti con sperimentazioni su animali. La classificazione di una sostanza come cancerogena di:
CATEGORIA 1 A	categoria 1 A può avvenire ove ne siano noti effetti cancerogeni per l'uomo sulla base di studi sull'uomo, oppure di
CATEGORIA 1 B	<p>Categoria 1B per le sostanze di cui si presumono effetti cancerogeni per l'uomo, prevalentemente sulla base di studi su animali. La classificazione di una sostanza nelle categorie 1A e 1B si basa sulla forza probante dei dati e su altre considerazioni. I dati possono provenire da:</p> <ul style="list-style-type: none">- studi condotti sull'uomo da cui risulta un rapporto di causalità tra l'esposizione umana a una sostanza e l'insorgenza di un cancro (sostanze di cui sono accertati effetti cancerogeni per l'uomo); o- sperimentazioni animali i cui risultati ⁽¹⁾ permettono di dimostrare effetti cancerogeni per gli animali (sostanze di cui si presumono effetti cancerogeni per l'uomo). <p>Inoltre, caso per caso, in base a una valutazione scientifica può essere deciso di considerare una sostanza come presunta sostanza cancerogena se esistono studi che dimostrano la presenza di effetti cancerogeni limitati per l'uomo e per gli animali.</p>

Poiché allo stato attuale siamo ancora in regime “transitorio” e pertanto nelle Schede di sicurezza dei prodotti si riporta ancora la “doppia” classificazione, si riporta per completezza nel seguito anche la classificazione prevista dalla normativa previgente.

Alle sostanze classificate come **cancerogene** di categoria 1 o 2 sono attribuiti il simbolo “T” e le frasi di rischio:

- R 45 “può provocare il cancro”
- R 49 “può provocare il cancro per inalazione” per sostanze o preparati che presentino rischio solo per inalazione es. polveri e fumi.

Categoria 1	Sostanze note per gli effetti cancerogeni sull'uomo. Esistono prove sufficienti per stabilire un nesso causale tra l'esposizione umana ad una sostanza e lo sviluppo di tumori.
Categoria 2	Sostanze note per gli effetti cancerogeni sull'uomo. Esistono elementi sufficienti per ritenere verosimile che l'esposizione umana ad una simile sostanza possa provocare lo sviluppo di tumori, in generale sulla base di: <ul style="list-style-type: none">- adeguati studi a lungo termine effettuati su animali- altre informazioni specifiche.

4.7.2.3 Definizione delle classi di mutageni

Con l'entrata in vigore del nuovo regolamento CLP 1272/2008 relativo alla classificazione e imballaggio delle sostanze e miscele, alle sostanze **capaci di causare mutazioni ereditarie** (accertate o presunte), viene attribuito il simbolo di avvertenza **Pericolo** e l'indicazione di pericolo **H340 può provocare alterazioni genetiche**.

CATEGORIA 1	Sostanze di cui è accertata la capacità di causare mutazioni ereditarie o da considerare come capaci di causare mutazioni ereditarie nelle cellule germinali umane. Sostanze di cui è accertata la capacità di causare mutazioni ereditarie nelle cellule germinali umane.
CATEGORIA 1 A	La classificazione nella categoria 1A si basa su risultati positivi di studi epidemiologici sull'uomo. Sostanze da considerare come capaci di causare mutazioni ereditarie nelle cellule germinali umane.
CATEGORIA 1 B	<p>La classificazione nella categoria 1B si basa su:</p> <ul style="list-style-type: none">- risultati positivi di test in vivo di mutagenicità su cellule germinali di mammiferi, o- risultati positivi di test in vivo di mutagenicità su cellule somatiche di mammiferi, associati a dati che dimostrano che la sostanza può causare mutazioni nelle cellule germinali. Questi dati supplementari possono provenire da test in vivo di mutagenicità/genotossicità su cellule germinali o dimostrare la capacità della sostanza o dei suoi metaboliti di interagire con il materiale genetico delle cellule germinali, o- risultati positivi di test che dimostrano effetti mutageni in cellule germinali umane, ma non la trasmissione delle mutazioni alla progenie; per esempio, un aumento della frequenza dell'aneuploidia negli spermatozoi dei soggetti esposti.

- Una mutazione è l'alterazione permanente di un tratto o della struttura del materiale genetico di un organismo che provoca un mutamento delle caratteristiche fenotipiche dell'organismo stesso.
- Le alterazioni possono coinvolgere un unico gene, un raggruppamento di geni o un intero cromosoma.

Poiché allo stato attuale siamo ancora in regime "transitorio" e pertanto nelle Schede di sicurezza dei prodotti si riporta ancora la "doppia" classificazione, si riporta per completezza nel seguito anche la classificazione prevista dalla normativa previgente.

Alle sostanze classificate come **mutagene** di categoria 1 o 2 si applicano il simbolo "T" e la frase di rischio R 46 " Può provocare alterazioni genetiche ereditarie".

Categoria 1	Sostanze di cui si conoscono effetti mutageni sull'uomo. Esistono prove sufficienti per stabilire un nesso causale tra l'esposizione dell'uomo ad una sostanza ed alterazioni genetiche ereditarie.
Categoria 2	Sostanze che dovrebbero essere considerate mutagene per l'uomo. Esistono prove sufficienti per ritenere verosimile che l'esposizione dell'uomo ad una sostanza possa provocare lo sviluppo di alterazioni genetiche ereditarie, in generale sulla base di : <ul style="list-style-type: none">- adeguati studi su animali,- altre informazioni rilevanti.

4.7.2.4 Valutazione del rischio

L'attività non comporta l'impiego di sostanze classificate come cancerogeni e/o mutagene come definiti nei paragrafi precedenti; risulta tuttavia opportuno fare un paio di considerazioni sui fumi di scarico dei motori diesel, recentemente classificati dallo IARC come cancerogeni per l'uomo di gruppo 1.

Al riguardo si segnala che l'ambiente aperto consente una rapida dispersione dei gas di scarico e l'esposizione degli addetti è pertanto paragonabile a quella della popolazione generale (tra l'altro tutti i mezzi che lavorano in discarica dispongono di sistema di filtraggio dell'aria). Si ritiene tuttavia necessario informare il personale sull'argomento in questione focalizzando l'attenzione sui comportamenti da tenere:

- obbligo di tenere il veicolo a motore spento durante le soste e le attese;
- evitare di posizionarsi in prossimità degli scarichi delle attrezzature, soprattutto se controvento.

4.7.2.5 Tabella riassuntiva esito VdR esposizione agenti CANCEROGENI/MUTAGENI

DENOMINAZIONE PROFILO DI RISCHIO	Esito Valutazione del Rischio
ADDETTO CONTROLLO QUALITA'	NON ESPOSTO (Rischio ACCETTABILE) Obbligo di formazione specifica (*)

(*) Pur non manipolando direttamente sostanze classificate cancerogene si ritiene necessario formare nello specifico gli addetti sui comportamenti da tenere in presenza di scarichi da motori diesel.

4.7.3 Valutazione del rischio connesso alla presenza di amianto

Presso la discarica (nello specifico una cella di essa destinata all'uopo) vengono conferiti rifiuti di amianto, sia in forma compatta che friabile; si tratta di materiale completamente impacchettato ed imballato che viene inviato allo smaltimento.

Il rischio per il personale Ecofor Service (che come già ampiamente detto in precedenza si limita alla gestione degli accessi ed al solo controllo qualità) è piuttosto basso poiché la dispersione in ambiente dell'amianto è completamente limitata dalla presenza dell'imballo.

Tuttavia considerando il fatto che non è possibile escludere a priori e con assoluta certezza la presenza di contenitori danneggiati per cause interne (errata movimentazione) o esterne (ricevimento di materiale male

imballato), si ritiene opportuno nel seguito focalizzare l'attenzione sulle eventuali misure di sicurezza da adottare in caso di emergenza¹.

Si precisa che non vengono individuate le modalità specifiche di manutenzione / bonifica di materiale contenente amianto, in quanto qualsiasi intervento diretto sull'amianto deve essere effettuato rispettando tutto quanto previsto dei decreti attuativi della legge 257 del 27 marzo 1992, i quali dettano sia procedure tecniche sia misure di sicurezza da adottarsi necessariamente nel corso dei lavori, anche di manutenzione d'urgenza, che devono essere condotti esclusivamente da persone addette alla manutenzione, abilitate ai sensi dell'art. 10 della legge 257/1992 e art. 8 del DPR 8 agosto 1994 (a seguito della frequenza e superamento di un corso ad hoc della durata minima di 30 ore).

Ciò premesso – e ribadendo che la sistemazione dei rifiuti viene effettuata da Ditta esterna – si elencano di seguito le misure di sicurezza che il personale Ecofor Service deve adottare per tutelare la propria persona e l'ambiente circostante nel caso in cui risulti necessario affrontare una condizione di emergenza in ambiente aperto:

1. indossare gli idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere o facciale filtrante tipo P3, tuta in tyvek di tipo "usa e getta", guanti di protezione);
2. delimitare la zona interessata per interdire il passaggio di personale non autorizzato;
3. far interrompere lavorazioni che possano generare spolveramento nelle immediate vicinanze;
4. coprire gli eventuali frammenti caduti con terreno specifico (che viene regolarmente utilizzato per la copertura dei materiali contenenti amianto);
5. evitare la creazione di polvere;
6. attendere l'intervento del personale addetto alla sistemazione dei rifiuti.

Per verificare l'eventuale esposizione del personale lavoratore ad inquinanti presenti nell'aria, Ecofor Service, effettua campagne periodiche di monitoraggi ambientali; i risultati delle relazioni, alle quali si rimanda per maggiori dettagli, sono conservati presso gli uffici aziendali del SPP ed hanno rivelato valori ampiamente al di sotto dei limiti fissati dalla normativa vigente.

DENOMINAZIONE PROFILO DI RISCHIO	Esito Valutazione del Rischio
ADDETTO CONTROLLO QUALITA'	ACCETTABILE (Rispettando le misure di prevenzione e protezione previste) Formazione specifica sulla procedura da adottare in caso di emergenza e sui comportamenti da tenere.

4.8 Valutazione dell'esposizione ad agenti biologici

L'attività di smaltimento e trattamento dei rifiuti rientra tra le attività lavorative che possono comportare la presenza di agenti biologici, indicate nell'Allegato XLIV del D.Lgs 81/08 smi.

Le malattie legate al contatto con materiali del tipo rifiuti (contaminati da agenti biologici) possono essere trasmesse all'uomo soprattutto per contatto diretto col sangue e/o mucose, mentre le malattie che si trasmettono per via aerea sono rare e le concentrazioni di contaminanti in aria devono essere molto elevate.

¹ Si intendono **condizioni di emergenza** quelle in cui si assiste ad un danneggiamento accidentale dei contenitori contenenti amianto con conseguente possibile dispersione accidentale delle fibre.

La tipologia di discarica oggetto del presente documento, non prevede l'ingresso di RSU in quanto è destinata ad ospitare esclusivamente rifiuti inorganici non pericolosi (terre di bonifica) ed amianto, ragion per cui la frazione organica e putrescibile è notevolmente ridotta.

Tra le principali misure di prevenzione messe in atto dall'Azienda si sottolineano comunque le seguenti:

- Utilizzo da parte del personale lavoratore di DPI in caso di necessità di contatto con materiali (ipotesi molto remota);
- Pulizia degli ambienti di lavoro e dei servizi sanitari;
- Informazione dei lavoratori sull'importanza del rispetto basilari prassi igieniche.

DENOMINAZIONE PROFILO DI RISCHIO	Esito Valutazione del Rischio
ADDETTO CONTROLLO QUALITA'	POTENZIALMENTE ESPOSTO (Rischio BASSO) Obbligo di informazione

4.9 Valutazione del rischio di formazione atmosfere esplosive

Ai sensi del Titolo IX del D.Lgs 81/08 smi, il datore di lavoro deve valutare il rischio di formazione atmosfere esplosive nei luoghi di lavoro. ai sensi del decreto si intende per *atmosfera esplosiva una miscela con l'aria, a condizioni atmosferiche, di sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri in cui, dopo accensione, la combustione di propaga nell'insieme della miscela incombusta*; la valutazione deve pertanto riguardare i luoghi di lavoro dove possono svilupparsi atmosfere esplosive in quantità tale da mettere in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori o di altri.

All'interno della discarica non sono presenti zone considerate a rischio di esplosione. Il percolato prodotto viene captato attraverso un sistema di pompe e convogliato in alcuni silos sulla piazza della discarica; in prossimità di questi avviene il carico – generalmente dall'alto – del liquido sulle autocisterne. Le operazioni di trasferimento avvengono a cielo aperto, e si può pertanto escludere la presenza di rischio da accumulo biogas (al riguardo si segnala che i rifiuti conferiti di matrice inorganica non sono soggetti a processo di decomposizione con relativa produzione di biogas).

DENOMINAZIONE PROFILO DI RISCHIO	Esito Valutazione del Rischio
ADDETTO CONTROLLO QUALITA'	BASSO Obbligo di informazione

4.10 Valutazione dei rischi in ambiente di lavoro per le lavoratrici in maternità (D.Lgs 151/2001)

Nell'ambito della valutazione dei rischi di cui agli artt. 17 e 28 del D.Lgs 81/08 smi, il datore di lavoro deve effettuare la valutazione dei rischi specifici per le lavoratrici che si trovano in maternità, secondo quanto previsto dalle norme sulla tutela della maternità, in particolare il D.Lgs 151/01 "*Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela della maternità e della paternità*".

Di seguito si riportano le principali categorie di fattori di rischio ai quali una lavoratrice in maternità non deve essere esposta o che determinano delle limitazioni relative ad orari e modalità di svolgimento de lavoro. Si fa

presente che, nel caso il datore di lavoro venga informato dello stato di gravidanza di una lavoratrice, deve essere effettuata una valutazione dettagliata di tali rischi con l'ausilio del medico competente.

- **RISCHI POSTURALI**
- **MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**
- **STRESS**
- **AGENTI FISICI**
 - *Colpi*
 - *Vibrazioni*
 - *Rumore*
 - *Radiazioni*
 - *Radiazioni ionizzanti*
 - *Radiazioni elettromagnetiche*
- **AGENTI CHIMICI**
- **AGENTI BIOLOGICI**
- **ALTRI FATTORI**
 - *Sollecitazioni termiche*
 - *Lavori in atmosfera iperbarica*

4.10.1 Valutazione del rischio e misure di prevenzione e protezione

Per la presenza di rischi potenziali cautelativamente la mansione è da considerare a rischio e non compatibile con lo stato di gravidanza.

Si precisa che la lavoratrice è tenuta ad informare tempestivamente il datore di lavoro dello stato di gravidanza in modo da permettere di valutare i rischi connessi con la sua attività lavorativa e adottare tutte le prescrizioni di sicurezza del caso. Le lavoratrici al momento dell'assunzione vengono informate dei loro diritti e delle precauzioni da adottare in caso di gravidanza. Vengono inoltre informate nel caso in cui svolgano mansioni sicuramente a rischio o mansioni che non risultano pienamente compatibili con la gravidanza.

MODULO DA RIBATTERE SU VS. CARTA INTESTATA E APPENDERE IN BACHECA

A tutte le lavoratrici
Ai Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza

Oggetto: tutela delle lavoratrici in maternità D.Lgs 151/01

Ai sensi del *Decreto Legislativo del Governo n.151 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità, a norma dell'articolo 15 della Legge 8 marzo 2000, n.53"*, **si ricorda alle lavoratrici la necessità di informare tramite lettera in busta chiusa il Datore di Lavoro del proprio stato di gravidanza, non appena accertato, al fine di tutelare l'integrità fisica della madre e del nascituro.**

A seguito di tale informazione, nell'ambito e agli effetti della valutazione dei rischi di cui all'*art.17 del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 smi*, **il Datore di Lavoro - Servizio di Prevenzione e Protezione - individua e valuta specificatamente i rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici interessate**, in particolare quelli derivanti da esposizione ad agenti fisici, chimici o biologici, a processi o a condizioni di lavoro pericolosi, faticosi e insalubri (*art. 11, D.Lvo 151/01*) per adottare le misure necessarie affinché i rischi siano eliminati, modificandone, **ove necessario**, le condizioni e l'orario di lavoro durante la gravidanza e fino ai sette mesi di età del figlio (*artt.7, 12, D.Lvo 151/01*).

Tali provvedimenti si adottano anche per le lavoratrici che hanno ricevuto bambini in adozione o in affidamento, fino al compimento dei sette mesi di età (art.6).

Si fa, inoltre, presente che le lavoratrici gestanti, **fermo restando quanto detto**, hanno comunque "la facoltà di astenersi dal lavoro a partire dal mese precedente la data presunta del parto e nei quattro mesi successivi, **a condizione che il Medico Specialista** del Servizio Sanitario Nazionale o con esso convenzionato, ai fini della prevenzione e tutela della salute nei luoghi di lavoro, **attestino che tale opzione non arrechi pregiudizio alla salute della gestante e del nascituro**" (*art. 20, D.Lvo 151/01*).

Si fa presente che **la mancata comunicazione da parte delle lavoratrici interessate al Datore di Lavoro comporta loro un'assunzione di responsabilità**, in quanto verrebbero a mancare le informazioni necessarie per aggiornare la valutazione dei rischi connessa alle rispettive attività lavorative.

La presente informativa deve essere fornita immediatamente al personale neo assunto, prima di iniziare la propria attività.

li _____, _____

Il Datore di Lavoro

La presente comunicazione costituisce atto ufficiale ai fini della formazione e informazione dei lavoratori

4.10.2 Tabella riassuntiva esito VdR LAVORATRICI IN MATERNITA'

DENOMINAZIONE PROFILO DI RISCHIO	Esito Valutazione del Rischio
ADDETTO CONTROLLO QUALITA'	INCOMPATIBILE Rischio ALTO La mansione non può essere svolta da lavoratrici in maternità. Obbligo informazione

4.11 Valutazione dei rischi da stress lavoro-correlato

I rischi di natura psico-sociale sono derivanti dall'impatto globale tra l'organizzazione del lavoro e le esigenze dei lavoratori, e possono suddividersi nelle seguenti tipologie:

- **STRESS**, inteso come *"insieme di reazioni emotive, cognitive, comportamentali e fisiologiche ad aspetti avversi e nocivi del contenuto, dell'organizzazione e dell'ambiente di lavoro. Si manifesta con uno stato caratterizzato da elevati livelli di eccitazione ed ansia, spesso accompagnati da senso di inadeguatezza"*.
- **BURN-OUT**: è una sindrome di esaurimento emotivo, spersonalizzazione e riduzione delle capacità personali che può presentarsi in soggetti che per professione si occupano della gente (*"È una reazione alla tensione emotiva cronica creata dal contatto continuo con altri esseri umani, in particolare quando si hanno problemi o motivi di sofferenza"* - Maslach).
- **MOBBING**, inteso come *"sottili forme di violenza psicologica che si esprimono in un insieme ampio di comportamenti messi in atto a danno di colleghi e subordinati"*.

La nozione di salute del lavoratore può essere considerata una delle maggiori novità introdotte dal D.Lgs 81/08 s.m.i. Il Testo Unico ha infatti specificato non solo le varie dimensioni che compongono la salute, ma ha anche introdotto l'obbligo – per il datore di lavoro – di “valutare” e “proteggere” i lavoratori a 360 gradi. Il *bene da proteggere*, stando a quanto disposto dall'articolo 2 c. 1 lett. o, è il benessere in senso fisico, mentale e sociale.

Per lato fisico, la nuova definizione non contiene sensibili novità rispetto a quanto l'interpretazione giuridica precedente avesse già sottolineato. Questa dimensione è sempre stata prevista ed analizzata nella precedente normativa prevenzionistica italiana. La posizione della salute come benessere accentua, semmai alcuni profili che possono promuovere la qualità fisica della vita lavorativa individuale. La stessa dimensione “mentale”, anch'essa presente nelle considerazioni giuridiche del Testo Unico, è stata oggetto nel passato di opportune considerazioni, sulle quali è inutile soffermarsi. L'elemento innovativo di fondo è certamente il lato *sociale* della salute che, nella formula di cui all'articolo 2 (c. 1 lett. o), diviene ulteriore ed essenziale elemento da perseguire.

Il lavoratore entra così nel campo d'applicazione della normativa sulla sicurezza sul lavoro come soggetto relazionale, in quanto essere avente bisogni sociali, capace (o incapace) di entrare in rapporto con gli altri e destinatario di comunicazione razionale e simbolica.

Nella nuova sicurezza sul lavoro, il lavoratore è visto come componente di un gruppo sociale con cui dialoga (talvolta malamente) e di cui risente segnali e messaggi influenti sul suo livello di benessere oltre che professionale. Più in particolare, gli altri individui (i colleghi di lavoro), le varie realtà aziendali, la struttura

organizzativa, i suoi impatti o, comunque, svolti, i sistemi di direzione aziendale e gli stili di leadership, sono alcuni dei “fattori” di ordine sociale che, influenzando positivamente o negativamente sul benessere individuale,, entrano nel campo di analisi e di “azione” del diritto.

Divengono, quindi, di rilevanza giuridica le “buona (o cattiva) qualità” delle relazioni tra individui e tra individui e gruppi, all'interno dell'ambiente sociale di lavoro. D'altra parte, i profili relazionali del “vivere lavorativo” sono ora presi in considerazione nella loro specificità e svincolati dall'essere causa di patologie psichiche. In tal senso, questo profilo sociale della nuova nozione segna, peraltro sottilmente e implicitamente, il superamento della concezione dominante della sicurezza sul lavoro basata solo sulla “medicazione” della salute. ciò è produttivo di svariate conseguenze, neppure considerate nel Testo Unico, quale, per esempio, l'evidente esigenza di adeguare il “mondo della vigilanza” alle sopraggiunte necessità.

Da tale punto di vista, si segnala che il clima aziendale è costruttivo e positivo, tale da poter escludere qualunque forma di discriminazione anche a livello potenziale. Inoltre, ad oggi, sulla base degli accertamenti sanitari sin qui svolti, non sono emerse segnalazioni legate alle suddette condizioni di rischio. Da un punto di vista di prevenzione del rischio, alcuni fattori fondamentali possono ritenersi:

- Formalizzazione di responsabilità, procedure e istruzioni operative che supportino i comportamenti individuali
- Qualità delle relazioni tra lavoratori e superiori/dirigenti
- Coinvolgimento partecipativo dei dipendenti

L'azienda ha provveduto nel corso del 2010 ad effettuare la valutazione del rischio da stress lavoro-correlato ed i risultati sono contenuti all'interno di una specifica relazione conservata presso gli uffici del SPP, alla quale si rimanda per maggiori dettagli. Di seguito se ne riportano esclusivamente i risultati che hanno permesso di classificare il livello di rischio come basso.

Dall'analisi sono emersi diversi punti di forza, relativi sia a strutture ed attrezzature, nonché alla gestione della sicurezza in azienda, sia alla qualità delle relazioni tra colleghi e superiori. Minore soddisfazione è risultata quella legata alla organizzazione del lavoro ed alla condivisione di obiettivi e strategie aziendali e l'unico fattore di rischio segnalato è la fatica mentale.

Come prima misura di prevenzione e protezione è stata quindi individuata in prima fase la formazione dei lavoratori sui temi della prevenzione e protezione dai rischi psicosociali.

L'attività di formazione indicata è stata effettuata in occasione dei corsi di formazione effettuati ai sensi dell'Accordo Stato Regioni del 21/12/12.

4.12 Rischi di natura organizzativa

4.12.1 Valutazione dei rischi connessi alle differenze di genere, età, provenienza da altri Paesi

Il D.Lgs 81/08 s.m.i. prevede, all'interno del documento di valutazione dei rischi, l'analisi dei fattori di rischio collegati alle differenze di genere, età, provenienza da altri Paesi (art. 28).

In particolare il fattore età andrà preso in considerazione per lo svolgimento di compiti particolarmente gravosi o che richiedano un'elevata prontezza di riflessi.

Per quanto riguarda le differenze di genere, può essere opportuno analizzare il grado di forza fisica richiesta per lo svolgimento di determinate attività.

In merito alla presenza di lavoratori stranieri risulta invece necessario appurare, per ciascuno, il livello di conoscenza della lingua italiana, per accertare la comprensione delle istruzioni di lavoro, della formazione, dell'informazione impartite al lavoro.

Ad oggi in azienda sono presenti lavoratori stranieri che comprendono la lingua italiana (è stato infatti appurato preliminarmente il livello di comprensione dal quale è emerso che lavoratori sono in grado di capire e parlare la lingua italiana senza difficoltà).

In tutti i casi, può essere prevista una campagna di interviste ai lavoratori, allo scopo di evidenziare gli eventuali fattori critici, legati alle differenze di genere in oggetto che possono risultare fonte di attrito nel rapporto coi colleghi.

4.12.2 Valutazione dei rischi da interferenze in sede di appalto

In caso di affidamento di lavori, servizi e forniture all'interno dell'Azienda ed un'impresa appaltatrice o a lavoratori autonomi, il datore di lavoro provvederà a verificare l'idoneità tecnico-professionale della stessa e a promuovere la cooperazione ed il coordinamento fra ditta appaltante e ditta appaltatrice, elaborando un Documento di valutazione dei rischi da interferenza (DUVRI), nel quale saranno indicate le misure adottate per eliminare o, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenza.

Tale obbligo non si applica ai servizi di natura intellettuale, alle mere forniture di materiali o attrezzature, nonché ai lavori o servizi la cui durata non sia superiore a due giorni, sempre che essi non comportino rischi derivanti dalla presenza di agenti cancerogeni, biologici, atmosfere esplosive, o alla presenza di rischi specifici di cui all'Allegato XI del D.Lgs 81/08 s.m.i.

Allegato XI – Elenco dei lavori comportanti rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori

1. Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera;
2. Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria;
3. Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti;
4. Lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione;
5. Lavori che espongono ad un rischio di annegamento;
6. Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie;
7. Lavori subacquei con respiratori;
8. Lavori in cassoni ad aria compressa;
9. Lavori comportanti l'impiego di esplosivi;
10. Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti.

La possibili interferenze relative all'attività di messa a dimora dei rifiuti effettuata da Ditta terza all'interno delle discarica Ecofor Service ed il personale di quest'ultima sono state gestite mediante specifico DUVRI e permesso di lavoro trimestrale, soggetti a revisione immediata in caso di mutamenti delle condizioni lavorative che possano comportare un incremento dei rischi indicati o la comparsa di nuovi. Ecofor Service ha provveduto inoltre a formare ed informare tutto il personale della Ditta appaltatrice addetto alle lavorazioni in discarica sui rischi tipici del sito e sulle misure di sicurezza da rispettare.

Il coordinamento e la cooperazione previsti dall'articolo 26 del D.Lgs 81/08 s.m.i., viene attuato da Ecofor Service nei confronti dei conferitori con la predisposizione e la consegna di un *Disciplinare di conferimento* ed un'informativa rischi in cui vengono descritte le procedure operative e comportamentali cui il personale esterno deve uniformarsi durante la propria permanenza all'interno delle discarica. Ciononostante in caso di anomalie e/o variazioni che possano comportare mutamenti significativi in funzione dell'evoluzione dei lavori con la conseguente presenza di rischi interferenziali, lo scambio di informazioni finalizzato all'eliminazione dei rischi avverrà al momento dell'ingresso fra l'autista e l'addetto alla pesa, ed il successivo coordinamento si realizzerà con la produzione di uno specifico permesso di lavoro.

5 GESTIONE DELLE EMERGENZE

Per fronteggiare eventuali emergenze l'azienda ha adottato misure tecniche ed organizzative quali:

- Mezzi estinguenti adeguati per tipologia e numero in relazione all'entità del rischio presente;
- Cassetta di pronto soccorso
- Procedure da adoperare in caso di emergenza

Il personale è stato inoltre adeguatamente formato – secondo quanto previsto dalla normativa vigente – in relazione agli incarichi di gestione dell'emergenza incendio e delle situazioni critiche che richiedono interventi di primo soccorso.

6 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La valutazione dei rischi connessi alle attività in questione ha rivelato nel complesso una situazione buona.

Il presente documento sarà tempestivamente aggiornato:

- In caso di cambiamento significativo delle condizioni che possono influenzare la sicurezza dei lavoratori
- In caso di evoluzioni significative della tecnica che possano apportare migliorie tecniche all'attività lavorativa
- In caso di infortuni significativi
- Qualora l'esito della sorveglianza sanitaria faccia presumere una condizione di rischio

7 ALLEGATI AL DOCUMENTO

Gli allegati richiamati direttamente nel documento fanno parte integrante della valutazione del rischio.

Gli allegati sono utili a migliorare il sistema di gestione della sicurezza aziendale contribuendo a conservare in un unico documento tutti i principali dati riguardanti la tutela della sicurezza e salute dei lavoratori.

ALL. N.	OGGETTO
1	Valutazione del rischio da esposizione a campi elettromagnetici



DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

D.Lgs 81/08 smi, DM 10/03/98
TU in materia di Salute e Sicurezza sul Lavoro



VIA DEL NUGOLAIO

CASCINA (PI)

ALLEGATO 1
VALUTAZIONE DEL RISCHIO CEM
DISCARICA DI CASCINA

INDICE

VALUTAZIONE DEL RISCHIO CEM	3
DATI ANAGRAFICI DELL'AZIENDA	3
INTRODUZIONE	4
RIFERIMENTI NORMATIVI	5
DEFINIZIONI	5
DESCRIZIONE E CLASSIFICAZIONE DELLE SORGENTI	7
PROCEDURA OPERATIVA	10
Strumentazione utilizzata	12
RISULTATI DELLA VALUTAZIONE	13
CONCLUSIONI	13

ALLEGATI

1. CERTIFICATI STRUMENTAZIONE:

- ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA PMM8053B
- ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA EHP50C
- ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA EP745

2. LAYOUT STABILIMENTO

3. SCHEDE MACCHINARI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO CEM

DATI ANAGRAFICI DELL'AZIENDA

Ragione Sociale Azienda	ECOFOR SERVICE S.p.A.
Attività	Gestione discarica rifiuti inorganici non pericolosi ed amianto
Amministratore delegato	Dott. Rossano Signorini

Sede Legale	
Indirizzo	Via Dell'Industria
Comune	Gello di Pontedera (Pi)
Partita IVA/Cod. Fiscale	-00163020506
Telefono/Fax:	-0587/259501

Sede Operativa	
Indirizzo Sede Operativa	Via del Nugolaio
Comune	Cascina (PI)
Numero di addetti	2
Telefono/Fax:	-0587/259501

Responsabili	
Resp. con delega alla sicurezza	Sig. Leonardo Scarselli
Resp. Servizio di Prevenzione e Protezione	Sig. Leonardo Scarselli
Medico Competente	Dott.ssa Giulia Ficini
Rappr. dei Lavoratori per la Sicurezza RLS	Sig. Walter Pantani

INTRODUZIONE

La presente relazione va ad integrare il documento di valutazione dei rischi già presente nell'azienda ed il suo scopo è la stima dei livelli di esposizione ai campi elettromagnetici (cem) a cui i lavoratori possono essere esposti durante lo svolgimento delle normali attività lavorative, ai sensi dell'art. 28 (principi generali) e degli artt. 180 e 181 (agenti fisici) del D.Lgs. 81/08 (come modificato dal D.Lgs. 106/09), come indicato anche nel Titolo VIII Capo IV "Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici".

Al termine della valutazione, se necessario, saranno 181, impegna il datore di lavoro alla valutazione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza, inclusi quelli derivanti da esposizioni a campi elettromagnetici ed all'attuazione delle appropriate misure di tutela, già a decorrere dal 1 gennaio 2009 (art. 306).

Le suddette disposizioni sono specificamente mirate alla protezione dagli effetti certi (effetti acuti) di tipo diretto ed indiretto che hanno una ricaduta in termini sanitari (*"rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori dovuti agli effetti nocivi a breve termine conosciuti nel corpo umano derivanti dalla circolazione di correnti indotte e dall'assorbimento di energia e da correnti di contatto"*, D.Lgs. 81/08, art. 206 c.1).

Da notare peraltro che la maggior parte degli effetti avversi considerati compaiono immediatamente (es. aritmie, contrazioni muscolari, ustioni, malfunzionamento pacemaker etc.), ma alcuni, come la cataratta o la sterilità maschile, essendo la conseguenza di un meccanismo cumulativo, possono manifestarsi a distanza di tempo.

A tal scopo infatti per i lavoratori esposti dovrà essere garantita una adeguata formazione e sorveglianza sanitaria.

La presente valutazione sarà comunque aggiornata nel caso in cui gli elementi oggetto di valutazione dovessero subire variazioni (ad es. adozione di nuovi sistemi di lavorazione, variazioni dell'organizzazione del lavoro o inserimento di nuove attrezzature, etc) e/o nel caso in cui emergano ulteriori elementi significativi ai fini della sicurezza e della salute dei lavoratori, anche in relazione ai risultati della sorveglianza sanitaria.

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.Lgs. 81/2008 – “Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro”
- Direttiva 2013/35/UE del Parlamento europeo e del Consiglio - “Disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all’esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici)”
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 - “Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”
- DPCM 8 Luglio 2003 n.199 - “Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz”
- DPCM 8 Luglio 2003 n.200 – “Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti”
- Linee Guida ICNIRP 1998 (International Commission of Non Ionizing Radiation Protection) - “Guidelines for Limiting Exposure to Time-Varying Electric, Magnetic, and Electromagnetic Fields (up to 300 GHz)”
- EN 50499 - “Procedura per la valutazione dell’esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici”
- Norma CEI 211-6 - “Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell’intervallo di frequenza 0 Hz – 10 kHz, con riferimento all’esposizione umana”
- Norma CEI 211-7 - “Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettromagnetici nell’intervallo di frequenza 10 kHz – 300 GHz, con riferimento all’esposizione umana”

DEFINIZIONI

Campo Elettrico (E): regione dello spazio in cui una carica elettrica (o corpo carico elettricamente) è sottoposta ad una forza proporzionale alla carica stessa. Per descrivere il campo si utilizza il vettore campo elettrico, che si indica con E e che rappresenta la forza elettrica che agisce sull’unità di carica. Nel Sistema Internazionale (S.I.) l’unità di misura del campo elettrico è il volt/metro (V/m).

Campo Magnetico (H): Il campo magnetico viene generato da cariche in movimento, cioè da correnti elettriche e, a sua volta, agisce su correnti ovvero cariche in movimento. Il campo magnetico può essere creato anche da un campo elettrico variabile nel tempo L’unità di misura del campo magnetico nel S.I. è l’ampere/metro (A/m).

Induzione magnetica (B): In ogni punto dello spazio in cui è presente un campo magnetico si definisce induzione magnetica un vettore B, la cui ampiezza è data dal valore massimo della forza che si esercita su un elemento di corrente diviso per il prodotto della corrente stessa e per la lunghezza dell’elemento. Questo vettore caratterizza in modo completo tutte le proprietà del campo magnetico e viene misurato, nel S.I., in Tesla (T).

Densità di potenza (S): È l'energia trasportata dall'onda in un secondo attraverso l'unità di superficie disposta perpendicolarmente alla sua direzione di propagazione ed è una misura dell'intensità dell'onda stessa. La densità di potenza ha come unità di misura il watt al metro quadro (W/m^2).

Campi elettromagnetici: Campi magnetici statici e campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici variabili nel tempo di frequenza inferiore o pari a 300 GHz.

Effetti biofisici diretti: Effetti provocati direttamente nel corpo umano dalla presenza di un campo elettromagnetico.

Valori limite di esposizione (VLE): Valori stabiliti sulla base di considerazioni biofisiche e biologiche, in particolare gli effetti diretti acuti e a breve termine scientificamente accertati, ossia gli effetti termici e l'elettrostimolazione dei tessuti.

VLE relativi agli effetti sanitari: VLE al di sopra dei quali i lavoratori potrebbero essere soggetti a effetti nocivi per la salute, quali il riscaldamento termico o la stimolazione del tessuto nervoso o muscolare.

VLE relativi agli effetti sensoriali: VLE al di sopra dei quali i lavoratori potrebbero essere soggetti a disturbi temporanei delle percezioni sensoriali e a modifiche minori delle funzioni cerebrali.

Livelli di azione (LA): Livelli operativi stabiliti per semplificare il processo di dimostrazione della conformità ai pertinenti VLE o, eventualmente, per prendere le opportune misure di protezione o prevenzione. Ove sia dimostrato che i pertinenti LA non sono superati, si considera che il datore di lavoro rispetta i VLE relativi agli effetti sanitari e i VLE relativi agli effetti sensoriali.

A tal proposito si precisa che i livelli di azione inferiori per il campo elettrico LA inf(E) possono essere superati se:

- non vengono superati i valori limite per gli effetti sensoriali e, a maggior ragione, sanitari
- siano evitate scariche, scintille e correnti di contatto
- i lavoratori siano informati

In maniera analoga anche i livelli di azione inferiori per il campo magnetico LA inf(B) possono essere superati se:

- il superamento è giustificato dal processo lavorativo
- l'esposizione è relativa solo a capo e tronco e non vengano superati i valori limite di esposizione per gli effetti sensoriali
- il superamento eventuale dei valori limite per effetti sensoriali sia temporaneo
- non siano mai superati i valori limite relativi agli effetti sanitari
- siano prese misure opportune a ridurre i rischi
- i lavoratori siano informati

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

Valutazione dei rischi: valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza.

Prevenzione: il complesso delle disposizioni o misure adottate o previste in tutte le fasi dell'attività lavorativa per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno.

Lavoratori professionalmente esposti: popolazione esposta per motivi professionali, formata da adulti che sono generalmente esposti in condizioni note e sono informati e consapevoli dei potenziali rischi e delle opportune precauzioni da adottare.

Popolazione: pubblico generico che comprende individui di tutte le età e con diverso stato di salute, e può includere gruppi di persone particolarmente sensibili. In molti casi, i membri del pubblico non sono consapevoli della loro esposizione ai campi elettromagnetici.

DESCRIZIONE E CLASSIFICAZIONE DELLE SORGENTI

Le misure di campo elettromagnetico, necessarie alla stesura della presente valutazione, sono state effettuate in data 14/02/2014 presso l'impianto, di proprietà di "ECOFOR SERVICE S.p.A.", ubicato in Via del Nugolaio, nel Comune di Cascina (PI).

L'attività svolta nell'impianto, oggetto della presente valutazione, è quello di discarica destinata ad ospitare rifiuti inorganici non pericolosi (terre di bonifica) e di una cella di rifiuti contenenti amianto.

Nella ditta sono presenti sia macchinari specifici per le attività lavorative che attrezzature generiche connesse alle attività di ufficio quali pc, fax, fotocopiatrici etc; si rimanda al layout della ditta (Allegato 2), in cui sono riportati tipologia e posizionamento dei macchinari.

La valutazione del rischio da esposizione ai campi elettromagnetici parte da un censimento iniziale di sorgenti ed apparati presenti nei luoghi di lavoro.

Si definiscono situazioni "giustificabili" quelle condizioni espositive che non comportano apprezzabili rischi per la salute. Ai fini di questa definizione si reputano in primo luogo non comportare rischi per la salute le esposizioni inferiori ai livelli di riferimento per la popolazione di cui alla raccomandazione europea 1999/519/CE.

In linea con questa definizione, sono considerate **condizioni espositive giustificabili** quelle riportate nella norma EN 50499 "Procedura per la valutazione dell'esposizione dei lavoratori ai

campi elettromagnetici” ed in questi casi la giustificazione è adottabile indipendentemente dal numero di attrezzature di lavoro in uso.

In tale elenco ricadono, per esempio (elenco non esaustivo):

- telefoni cellulari e cordless;
- sistemi di allarme;
- elettrodomestici;
- apparecchi elettrici ed elettronici di bassa potenza;
- attrezzature marcate CE, valutate secondo gli standard armonizzati per la protezione dai cem;
- apparecchiature fisse per trasmissione radio (110 MHz - 40 GHz) destinate a reti di telecomunicazione senza fili;
- forni a microonde e forni combinati per uso domestico e similare;
- apparati luminosi (lampade);
- computer e attrezzature informatiche;
- tutte le installazioni con corrente di fase inferiore a 100 A;
- tutti i circuiti di un’installazione con corrente di fase inferiore a 100 A;
- tutti i cavi isolati o sottosuolo appartenenti a circuiti di qualsiasi voltaggio;
- tutti i cavi nudi aerei con tensione non superiore a 100 kV oppure tutti i cavi nudi aerei che, sorvolando i posti di lavoro, possiedano una tensione non superiore a 125 kV oppure qualsiasi tensione se il luogo di lavoro è posto interno (ad un edificio).

Le attrezzature “giustificabili” posizionate nei locali adibiti ad uffici, spogliatoi, etc presenti nell’impianto della ECOFOR SERVICE S.p.A. ubicato in Via del Nugolaio a Cascina, sono:

- personal computer dotati di monitor
- stampanti
- fotocopiatrici/scanner
- telefoni senza fili (cordless)
- apparecchi modem/router wi-fi

Per quanto detto tali locali non necessitano di una ulteriore valutazione approfondita per quanto riguarda l’esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici.

In ogni caso, come illustrato nel seguito della valutazione, anche presso alcuni di questi locali è stata eseguita, in maniera cautelativa, una misura di campo elettromagnetico, che ha confermato come la presenza dei dispositivi in dotazione non comporti apprezzabili rischi per la salute.

Esistono invece degli apparati che necessitano di una valutazione approfondita e che devono quindi essere oggetto di specifica valutazione di campo elettromagnetico, in quanto possono dare luogo ad esposizioni superiori ai livelli di riferimento per la popolazione o ai livelli di azione per i lavoratori.

Facendo sempre riferimento alla norma EN 50499 “Procedura per la valutazione dell’esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici” tali dispositivi sono, per esempio, quelli con corrente di fase superiore a 100 A.

Nel caso specifico dell’impianto della ECOFOR SERVICE S.p.A. ubicato in Via del Nugolaio a Cascina sono stati valutati tutti i macchinari presenti nei vari reparti, oltre ai quadri elettrici generali. Si rimanda al successivo paragrafo “Risultati della valutazione” per le schede di misura effettuate su ogni singolo macchinario.

PROCEDURA OPERATIVA

Nella valutazione dell'esposizione dei lavoratori devono essere monitorati i campi elettromagnetici secondo due parametri:

- livelli di riferimento per la popolazione
- valori di azione

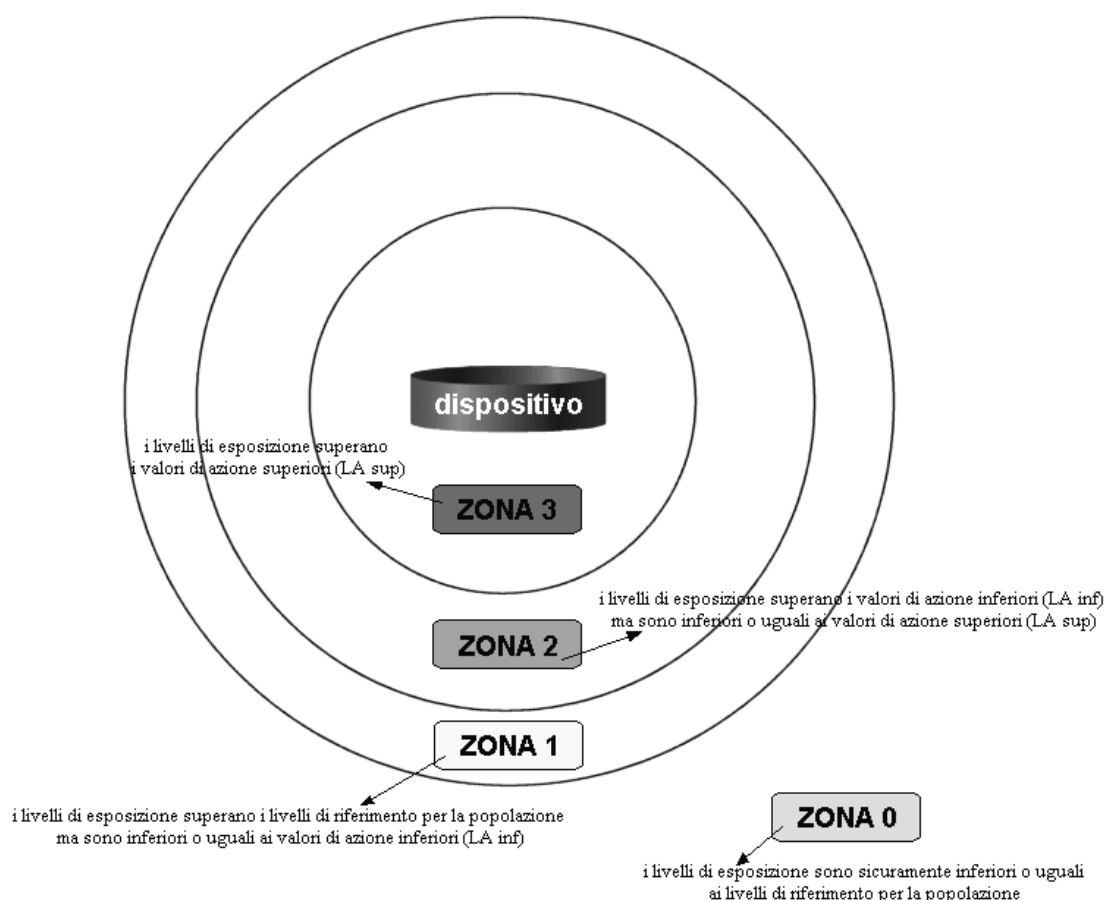
A tali livelli corrispondono delle zone, definite ai fini della delimitazione delle aree ad accesso controllato, conformemente a quanto indicato nella norma EN 50499:

ZONA 0: è la zona all'interno della quale i livelli di esposizione sono sicuramente inferiori o uguali ai livelli di riferimento per la popolazione

ZONA 1: è la zona all'interno della quale i livelli di esposizione superano i livelli di riferimento per la popolazione ma sono inferiori o uguali ai valori di azione inferiori (LA inf) stabiliti dalla Direttiva 2013/35/UE

ZONA 2: è la zona all'interno della quale i livelli di esposizione superano i valori di azione inferiori (LA inf) ma sono inferiori o uguali ai valori di azione superiori (LA sup) stabiliti dalla Direttiva 2013/35/UE

ZONA 3: è la zona all'interno della quale i livelli di esposizione superano i valori di azione superiori (LA sup) stabiliti dalla Direttiva 2013/35/UE



In generale la procedura di misura adottata è stata definita secondo le seguenti fasi:

- Accensione di tutti i macchinari, in modo da ottenere la condizione più gravosa dal punto di vista delle emissioni elettromagnetiche.
- Misure “spot” intorno ad ogni macchinario (nelle zone accessibili al personale), del campo elettrico (5 Hz ÷ 7 GHz) e magnetico (5 Hz ÷ 100 KHz), in modo da individuare le aree con i valori più alti.
- Misura di campo elettrico e magnetico RMS (5 Hz ÷ 100 KHz) posizionando la sonda su idoneo piedistallo e allontanamento dal macchinario fino a trovare (eventualmente) il valore soglia dei valori di azione (Zona 2 e Zona 3) e dei livelli di riferimento per la popolazione (Zona 1).
- Registrazione delle distanze ed individuazione delle relative zone.
- Misure di campo elettrico a banda larga (100 kHz ÷ 7 GHz) nei punti ritenuti significativi e rappresentativi della massima esposizione della popolazione e /o lavoratori all'interno dell'area di proprietà della ditta.

Si precisa che tutte le misure sono state eseguite nel rispetto delle norme di buona tecnica e di buona prassi (apparecchiature adeguate e modalità tecniche appropriate).

Strumentazione utilizzata

Nella presente valutazione sono stati indagati il range di frequenze 5 Hz ÷ 100 KHz in banda stretta per il campo elettrico e magnetico e il range di frequenze 100 KHz ÷ 7 GHz in banda larga per il campo elettrico, con la seguente strumentazione:

Strumento	Misuratore portatile di campo a larga banda, completo di cavo in fibra ottica
Costruttore	Narda S.T.S. / PMM
Modello	8053-2004-40
Numero di serie	262WL20507
Certificati di taratura n.	20507
Laboratorio che ha effettuato la calibrazione	Narda Safety Test Solution S.r.l.
Data di taratura	10/05/2012

Strumento	Analizzatore di campo elettrico e magnetico
Costruttore	Narda S.T.S. / PMM
Modello	EHP50C
Range di funzionamento	5 Hz ÷ 100 KHz
Numero di serie	352WN10511
Certificati di taratura n.	10511
Laboratorio che ha effettuato la calibrazione	Narda Safety Test Solution S.r.l.
Data di taratura	15/05/2012

Strumento	Sonda di campo elettrico (100KHz-7000MHz)
Costruttore	Narda S.T.S. / PMM
Modello	EP 745
Range di funzionamento	100 KHz ÷ 7 GHz
Numero di serie	000WX20229
Certificati di taratura n.	20229
Laboratorio che ha effettuato la calibrazione	Narda Safety Test Solution S.r.l.
Data di taratura	13/04/2012

RISULTATI DELLA VALUTAZIONE

Si riportano in allegato (All. 3) le schede delle misure effettuate per ogni macchinario in data 14/02/2014, facendo riferimento al layout della ditta riportato nell'Allegato 2, in cui ogni dispositivo misurato è stato identificato con un id numerico.

CONCLUSIONI

In data 14/02/2014 sono state effettuate delle misure di campo elettromagnetico presso l'impianto di proprietà di "ECOFOR SERVICE S.p.A.", ubicato in Via del Nugolaio, nel Comune di Cascina (PI) con lo scopo di caratterizzare l'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici presenti negli ambienti lavorativi; la valutazione va ad integrare il documento di valutazione dei rischi già presente in azienda.

I risultati emersi dalla campagna di misure effettuata e riportati nel dettaglio nelle schede di misura riportate al paragrafo "Risultati della valutazione", hanno mostrato ovunque livelli di campo elettromagnetico inferiori ai valori di riferimento per la popolazione.

Per quanto illustrato, non si ritiene necessario dover adottare o attivare specifiche misure di prevenzione e protezione, ovvero dover eliminare o ridurre al minimo i rischi alla fonte per garantire il non superamento dei valori di azione e dei limiti di esposizione previsti dalla normativa citata.

La presente valutazione verrà aggiornata ogni quattro anni, come previsto dalla normativa, o anticipatamente nel caso in cui gli elementi oggetto di valutazione dovessero subire variazioni (ad es. adozione di nuovi sistemi di lavorazione, variazioni dell'organizzazione del lavoro o inserimento di nuove attrezzature, ecc.) e/o nel caso in cui emergano ulteriori elementi significativi ai fini della sicurezza e della salute dei lavoratori, anche in relazione ai risultati della sorveglianza sanitaria.

Allegato 1

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificato di taratura

Number 20507
Numero

Item <i>Oggetto</i>	Electromagnetic Field Strength Meter
Manufacturer <i>Costruttore</i>	Narda S.T.S. / PMM
Model <i>Modello</i>	8053-2004-40
Serial number <i>Matricola</i>	262WL20507
Calibration method <i>Metodo di taratura</i>	Internal procedure PTP 09-29
Date(s) of measurements <i>Data(e) delle misure</i>	10.05.2012
Result of calibration <i>Risultato della taratura</i>	Measurements results within specifications

This calibration certificate documents the traceability to national/international standards, which realise the physical units of measurements according to the International System of Units (SI).

Verification of traceability is guaranteed by mentioning used equipment included in the measurement chain. This equipment includes reference standard directly traceable to (inter)national standard (accuracy rating A) and working standard calibrated by the calibration laboratory of Narda Safety Test Solutions (accuracy rating B) by means of reference standard A or by other accredited calibration laboratory.

The measurement uncertainties stated in this document are estimated at the level of twice the standard deviation (corresponding, in the case of normal distribution, to a confidence level of about 95%).

The uncertainties are calculated in conformity to the ISO Guide (Guide to the expression of uncertainty in measurement).

The metrological confirmation system for the measuring equipment used is in compliance with ISO 10012-1. The applied quality system is certified to UNI EN ISO 9001

Questo certificato di taratura documenta la tracciabilità a campioni primari nazionali o internazionali i quali realizzano la riferibilità alle unità fisiche del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

La verifica della tracciabilità è garantita elencando gli strumenti presenti nella catena di misura.

La catena di riferibilità metrologica fa riferimento a campioni di prima linea direttamente riferiti a standard (inter)nazionali (classe A), di seconda linea, tarati nel laboratorio metrologico della Narda Safety Test Solutions con riferibilità ai campioni di prima linea oppure tarati da Enti esterni accreditati (classe B).

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono espresse come due volte lo scarto tipo (corrispondente, nel caso di distribuzione normale, a un livello di confidenza di circa 95%).

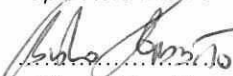
Le incertezze di misura sono calcolate in riferimento alla guida ISO. La conferma metrologica della strumentazione usata è conforme alla ISO 10012-1. Il sistema di qualità è certificato ISO 9001.

**COMPANY WITH QUALITY MANAGEMENT
SYSTEM CERTIFIED BY DNV
= ISO 9001:2008 =**

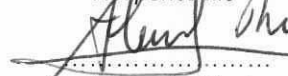
Date of issue
Data di emissione

11.05.2012

Measure Operator
Operatore misure


Claudio Morabito

Person responsible
Responsabile


Alessandro Rizzi

This calibration certificate may not be reproduced other than in full. Calibration certificate without signature are not valid. The user is recommended to have the object recalibrated at appropriate intervals.

La riproduzione del presente documento è ammessa in copia conforme integrale. Il certificato non è valido in assenza di firma. All'utente dello strumento è raccomandata la ricalibrazione nell'appropriato intervallo di tempo.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificato di taratura

Number 10511
Numero

Item <i>Oggetto</i>	Electric and Magnetic Field Analyzer
Manufacturer <i>Costruttore</i>	Narda S.T.S. / PMM
Model <i>Modello</i>	EHP50C
Serial number <i>Matricola</i>	352WN10511
Calibration method <i>Metodo di taratura</i>	Internal procedure PTP 09-31
Date(s) of measurements <i>Data(e) delle misure</i>	15.05.2012
Result of calibration <i>Risultato della taratura</i>	Measurements results within specifications

This calibration certificate documents the traceability to national/international standards, which realise the physical units of measurements according to the International System of Units (SI).

Verification of traceability is guaranteed by mentioning used equipment included in the measurement chain. This equipment includes reference standard directly traceable to (inter)national standard (accuracy rating A) and working standard calibrated by the calibration laboratory of Narda Safety Test Solutions (accuracy rating B) by means of reference standard A or by other accredited calibration laboratory.

The measurement uncertainties stated in this document are estimated at the level of twice the standard deviation (corresponding, in the case of normal distribution, to a confidence level of about 95%).

The uncertainties are calculated in conformity to the ISO Guide (Guide to the expression of uncertainty in measurement).

The metrological confirmation system for the measuring equipment used is in compliance with ISO 10012-1. The applied quality system is certified to UNI EN ISO 9001

Questo certificato di taratura documenta la tracciabilità a campioni primari nazionali o internazionali i quali realizzano la riferibilità alle unità fisiche del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

La verifica della tracciabilità è garantita elencando gli strumenti presenti nella catena di misura.

La catena di riferibilità metrologica fa riferimento a campioni di prima linea direttamente riferiti a standard (inter)nazionali (classe A), di seconda linea, tarati nel laboratorio metrologico della Narda Safety Test Solutions con riferibilità ai campioni di prima linea oppure tarati da Enti esterni accreditati (classe B).

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono espresse come due volte lo scarto tipo (corrispondente, nel caso di distribuzione normale, a un livello di confidenza di circa 95%).


Le incertezze di misura sono calcolate in riferimento alla guida ISO. La conferma metrologica della strumentazione usata è conforme alla ISO 10012-1. Il sistema di qualità è certificato ISO 9001.

COMPANY WITH QUALITY MANAGEMENT
SYSTEM CERTIFIED BY DNV
= ISO 9001:2008 =

Date of issue
Data di emissione

15.05.2012

Measure Operator
Operatore misure


Fabio Ferrari

Person responsible
Responsabile


Gilberto Basso

This calibration certificate may not be reproduced other than in full. Calibration certificate without signature are not valid. The user is recommended to have the object recalibrated at appropriate intervals.

La riproduzione del presente documento è ammessa in copia conforme integrale. Il certificato non è valido in assenza di firma. All'utente dello strumento è raccomandata la ricalibrazione nell'appropriato intervallo di tempo.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificato di taratura

Number 20229
Numero

Item Electric field probe
Oggetto 100 kHz - 7000 MHz

Manufacturer Narda S.T.S. / PMM
Costruttore

Model EP 745
Modello

Serial number 000WX20229
Matricola

Calibration procedure Internal procedure
Procedura di taratura PTP 09-29

Date(s) of measurements 13.04.2012
Data(e) delle misure

Result of calibration Measurements results
Risultato della taratura within specifications

This calibration certificate documents the traceability to national/international standards, which realise the physical units of measurements according to the International System of Units (SI). Verification of traceability is guaranteed by mentioning used equipment included in the measurement chain. This equipment includes reference standard directly traceable to (inter)national standard (accuracy rating A) and working standard calibrated by the calibration laboratory of Narda Safety Test Solutions (accuracy rating B) by means of reference standard A or by other calibration laboratory.

The measurement uncertainties stated in this document are estimated at the level of twice the standard deviation (corresponding, in the case of normal distribution, to a confidence level of about 95%). The uncertainties are calculated in conformity to the ISO Guide (Guide to the expression of uncertainty in measurement). The metrological confirmation system for the measuring equipment used is in compliance with ISO 10012-1. The applied quality system is certified to UNI EN ISO 9001.

Questo certificato di taratura documenta la tracciabilità a campioni primari nazionali o internazionali i quali realizzano la riferibilità alle unità fisiche del Sistema Internazionale delle Unità (SI). La verifica della tracciabilità è garantita elencando gli strumenti presenti nella catena di misura. La catena di riferibilità metrologica fa riferimento a campioni di prima linea direttamente riferiti a standard (inter)nazionali (classe A), di seconda linea, tarati nel laboratorio metrologico della Narda Safety Test Solutions con riferibilità ai campioni di prima linea oppure tarati da Enti esterni accreditati (classe B).

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono espresse come due volte lo scarto tipo (corrispondente, nel caso di distribuzione normale, a un livello di confidenza di circa 95%). Le incertezze di misura sono calcolate in riferimento alla guida ISO. La conferma metrologica della strumentazione usata è conforme alla ISO 10012-1. Il sistema di qualità è certificato ISO 9001.

**COMPANY WITH QUALITY MANAGEMENT
SYSTEM CERTIFIED BY DNV
= ISO 9001:2008 =**

Date of issue
Data di emissione

04.05.2012

Measure operator
Operatore misura

F. Calcagno
OPERATORE
05

Person responsible
Responsabile

G. Basso

Allegato 2

Allegato 3

SCHEMA TECNICA ACQUISIZIONE DATI NIR
Rapporto di prova emissioni CEM

Generalità

Prova effettuata da: Ing. Serena Bambini	Rapporto redatto da: Ing. S. Bambini
Data misure: 14/02/2014	Ditta: Ecofor Service

Dati macchinario esaminato

ID macchinario: P1	Tipologia: Modem/Router – Box pesa
Marca: ---	Modello: ---
Potenza: ---	Tensione/Corrente: ---



Misure sulla sorgente – Analisi in frequenza

Punto misura	Posizione rispetto alla sorgente	Distanza dalla sorgente [cm]	Altezza sensore dal suolo [cm]	Span	Frequenza dominante	Campo elettrico [V/m]		Induzione magnetica [μT]	
						peak	wideband	peak	wideband
1	Postazione operatore	30	130	1 kHz	51.30 Hz	8.01	8.01	0.032	0.037

Strumentazione utilizzata: Narda S.T.S. / PMM EHP50C (5 Hz ÷ 100 KHz)

Misure sulla sorgente - *Banda larga*

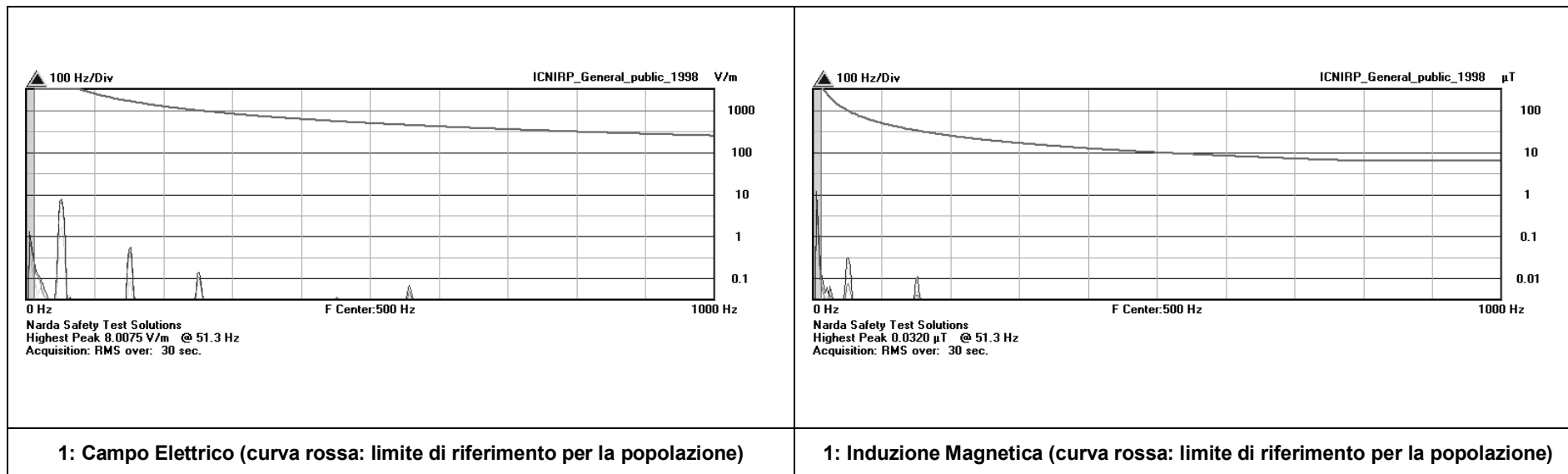
Punto misura	Posizione rispetto alla sorgente	Distanza dalla sorgente [cm]	Altezza sensore dal suolo [cm]	Campo elettrico [V/m]		Limite per la popolazione
				Peak	RMS	
1	Postazione operatore	30	130	< 0.30	< 0.30	RISPETTATO

Strumentazione utilizzata: Narda S.T.S./PMM 8053-2004-40 con sonda EP 745 (100 KHz ÷ 7 GHz)

Note

Nelle figure seguenti verranno riportati solamente i grafici relativi ai massimi valori di campo elettrico e induzione magnetica misurati con l'analisi in frequenza.

Risultati macchinario esaminato: P1



Zonizzazione (distanze di sicurezza)

Zona	Descrizione zona	Area
0	zona all'interno della quale i livelli di esposizione sono sicuramente inferiori o uguali ai livelli di riferimento per la popolazione	Ovunque
1	zona all'interno della quale i livelli di esposizione superano i livelli di riferimento per la popolazione ma sono inferiori o uguali ai valori di azione inferiori (LA inf) stabiliti dalla Direttiva 2013/35/UE	Assente
2	zona all'interno della quale i livelli di esposizione superano i valori di azione inferiori (LA inf) ma sono inferiori o uguali ai valori di azione superiori (LA sup) stabiliti dalla Direttiva 2013/35/UE	Assente
3	zona all'interno della quale i livelli di esposizione superano i valori di azione superiori (LA sup) stabiliti dalla Direttiva 2013/35/UE	Assente

SCHEMA TECNICA ACQUISIZIONE DATI NIR

Rapporto di prova emissioni CEM

Generalità

Prova effettuata da: Ing. Serena Bambini	Rapporto redatto da: Ing. S. Bambini
Data misure: 14/02/2014	Ditta: Ecofor Service

Dati macchinario esaminato

ID macchinario: P2	Tipologia: Quadro locale tecnico (gruppo di continuità)
Marca: ---	Modello: ---
Potenza: ---	Tensione/Corrente: ---



Misure sulla sorgente – Analisi in frequenza

Punto misura	Posizione rispetto alla sorgente	Distanza dalla sorgente [cm]	Altezza sensore dal suolo [cm]	Span	Frequenza dominante	Campo elettrico [V/m]		Induzione magnetica [μT]	
						peak	wideband	peak	wideband
1	Frontale centrale	20	150	1 kHz	51.30 Hz	8.99	8.99	---	---
					100.10 Hz	---	---	0.069	0.098

Strumentazione utilizzata: Narda S.T.S. / PMM EHP50C (5 Hz ÷ 100 KHz)

Misure sulla sorgente - *Banda larga*

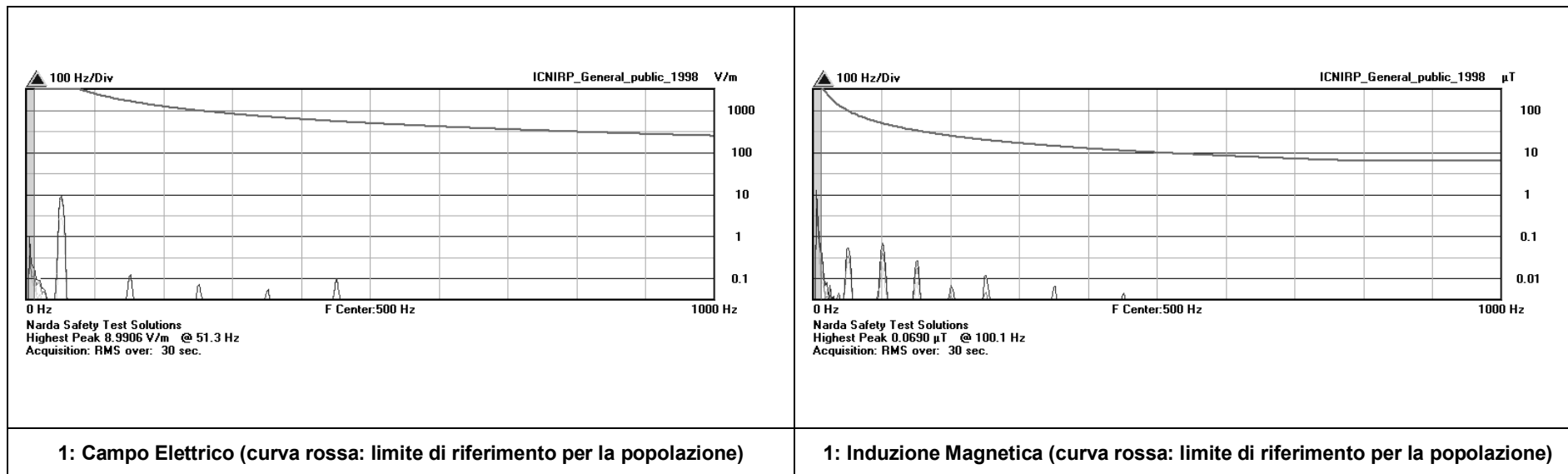
Punto misura	Posizione rispetto alla sorgente	Distanza dalla sorgente [cm]	Altezza sensore dal suolo [cm]	Campo elettrico [V/m]		Limite per la popolazione
				Peak	RMS	
1	Frontale centrale	20	150	< 0.30	< 0.30	RISPETTATO

Strumentazione utilizzata: Narda S.T.S./PMM 8053-2004-40 con sonda EP 745 (100 KHz ÷ 7 GHz)

Note

Nelle figure seguenti verranno riportati solamente i grafici relativi ai massimi valori di campo elettrico e induzione magnetica misurati con l'analisi in frequenza.

Risultati macchinario esaminato: P2



Zonizzazione (distanze di sicurezza)

Zona	Descrizione zona	Area
0	zona all'interno della quale i livelli di esposizione sono sicuramente inferiori o uguali ai livelli di riferimento per la popolazione	Ovunque
1	zona all'interno della quale i livelli di esposizione superano i livelli di riferimento per la popolazione ma sono inferiori o uguali ai valori di azione inferiori (LA inf) stabiliti dalla Direttiva 2013/35/UE	Assente
2	zona all'interno della quale i livelli di esposizione superano i valori di azione inferiori (LA inf) ma sono inferiori o uguali ai valori di azione superiori (LA sup) stabiliti dalla Direttiva 2013/35/UE	Assente
3	zona all'interno della quale i livelli di esposizione superano i valori di azione superiori (LA sup) stabiliti dalla Direttiva 2013/35/UE	Assente