

	Impianto di COMPOSTAGGIO	Rev. 0
	D.U.V.R.I.	Pag. 1/17

DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI INTERFERENZIALI (D.U.V.R.I.)

ex art. 26 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.

COMMITTENTE: ISONTINA AMBIENTE S.r.l. – Via Cau de Mezo 10

DITTA APPALTATRICE:

OGGETTO DELL'APPALTO: FORNITURA E INSTALLAZIONE DI UN BIOTRITURATORE-MISCELATORE PER RIFIUTI PRESSO L'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO DI MORARO – LOC. GESIMIS 5 (GO)

Rev. 0 26/10/2016

	Impianto di COMPOSTAGGIO	Rev. 0
	D.U.V.R.I.	Pag. 2/17

INDICE

1. PREMESSA.....	3
1.1. DEFINIZIONI.....	3
1.2. NORMATIVA.....	3
2. GENERALITÀ	3
2.1. ONERI E DOVERI	4
2.2. SOSPENSIONE DEI LAVORI.....	5
3. COMMITTENTE.....	5
4. DITTA APPALTATRICE	6
5. ATTIVITÀ AFFIDATE IN APPALTO.....	6
5.1. DURATA DEI LAVORI	6
5.2. COORDINAMENTO DELLE FASI LAVORATIVE.....	6
6. DESCRIZIONE DEGLI AMBIENTI DI LAVORO	7
6.1. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO	7
6.2. IMPIANTI E STRUTTURE A DISPOSIZIONE DELL'APPALTATORE.....	8
6.3. RISCHI SPECIFICI	8
6.3.1. RISCHI PARTICOLARI.	12
6.4. MISURE DI EMERGENZA ADOTTATE DAL COMMITTENTE	13
6.5. RISCHI INTRODOTTI DALL'APPALTATORE	13
NOTA.....	15
6.6. DISPOSIZIONI GENERALI PER LA SICUREZZA IN IMPIANTO.....	15
7. AZIONI DI COORDINAMENTO E COOPERAZIONE.....	16
8. COSTI PER LA SICUREZZA	16
9. SOTTOSCRIZIONE DEL DOCUMENTO	17
10. ALLEGATI	17

	Impianto di COMPOSTAGGIO	Rev. 0
	D.U.V.R.I.	Pag. 3/17

1. PREMESSA

Il presente documento è redatto in ottemperanza all'art. 26 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., secondo cui il Datore di Lavoro Committente che intenda affidare lavori, servizi e forniture a una Ditta Appaltatrice all'interno della propria azienda, o di una singola unità produttiva della stessa, nonché nell'ambito dell'intero ciclo produttivo dell'azienda medesima, deve fornire a tale Ditta Appaltatrice dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui è destinata ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

Con la redazione del presente documento, il Datore di Lavoro Committente provvede a:

- cooperare con gli altri Datori di Lavoro all'attuazione delle misure di protezione e prevenzione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;
- coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori;
- informarsi reciprocamente in merito a tali misure.

In linea di principio sarà necessario mettere in relazione i rischi presenti nei luoghi in cui verrà espletato il servizio o la fornitura con i rischi derivanti dall'esecuzione del contratto. A mero titolo esemplificativo si possono considerare interferenti i rischi:

- derivanti da sovrapposizioni di più attività svolte da personale operativo di appaltatori diversi;
- immessi nel luogo di lavoro del Committente dalle lavorazioni dell'appaltatore;
- esistenti nel luogo di lavoro del Committente, laddove debba operare la Ditta Appaltatrice, ed ulteriori rispetto a quelli specifici dell'attività propria della Ditta Appaltatrice;
- derivanti da modalità di esecuzione particolari richieste esplicitamente dal Committente (che comportino pericoli aggiuntivi rispetto a quelli specifici dell'attività appaltata).

1.1. DEFINIZIONI

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.

INTERFERENZA: circostanza in cui si verifica un «contatto rischioso» tra il personale del committente e quello dell'appaltatore o tra il personale di imprese diverse che operano nella stessa sede aziendale con contratti differenti.

COMMITTENTE: soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione.

DITTA APPALTATRICE: impresa titolare del Contratto di Appalto con il Committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi.

1.2. NORMATIVA

Si riportano di seguito i principali riferimenti normativi che hanno portato alla redazione del presente documento.

Codice Civile art. 1655 e art. 1662 e **D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81** art. 26.

2. GENERALITÀ

Sono dati per assodati i seguenti punti:

	Impianto di COMPOSTAGGIO	Rev. 0
	D.U.V.R.I.	Pag. 4/17

- la Ditta Appaltatrice risulta in possesso e mette a disposizione risorse, mezzi e personale adeguatamente organizzati per garantire la tutela della salute e della sicurezza sia dei lavoratori impiegati a svolgere l'opera richiesta che di quelli del Committente;
- non costituiscono oggetto del presente documento le informazioni relative alle attrezzature di lavoro, agli impianti ed ai macchinari in genere utilizzati dalla Ditta Appaltatrice, sia quelli utilizzati come attrezzature sia quelli il cui impiego può costituire causa di rischio connesso con la specifica attività dalla Ditta Appaltatrice medesima;
- per attrezzature, impianti e macchinari, nonché per le relative modalità operative, di cui al punto precedente, il Committente non è tenuto alla verifica dell'idoneità ai sensi delle vigenti norme di prevenzione, igiene e sicurezza del lavoro, trattandosi di accertamento connesso ai rischi specifici propri dell'attività dalla Ditta Appaltatrice (cfr. art. 26, comma 3 del D.Lgs 81/08);
- restano a completo carico della Ditta Appaltatrice, come previsto dal comma 3 dell'art. 26 del D.Lgs 81/08, **i rischi specifici propri della sua attività.**

2.1. ONERI E DOVERI

Prima dell'affidamento dei lavori, il Committente provvederà a:

- verificare l'idoneità tecnico-professionale della Ditta Appaltatrice attraverso l'acquisizione del certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato e dell'autocertificazione della Ditta Appaltatrice del possesso dei requisiti di idoneità tecnico-professionale professionale, ex Allegato XVII al DLgs 81/08;
- fornire alla Ditta Appaltatrice il D.U.V.R.I., che sarà costituito dal presente documento preventivo, eventualmente modificato ed integrato con le eventuali specifiche informazioni relative alle interferenze sulle lavorazioni che la Ditta Appaltatrice dovrà esplicitare prima dell'affidamento dei lavori.

Per l'esecuzione dei lavori oggetto del presente documento, la Ditta Appaltatrice garantirà una figura di Preposto / Referente individuata tra i propri lavoratori, che si interfacci operativamente con il Referente del Committente.

In tema di sicurezza e prevenzione degli infortuni sul lavoro, il Preposto del Committente avrà funzioni di controllo sul puntuale adempimento da parte della Ditta Appaltatrice di quanto previsto nel presente documento.

Sono a carico della Ditta Appaltatrice:

- il recepimento e l'adeguata diffusione di tutto quanto previsto nel presente documento e nei relativi allegati;
- l'informazione e la formazione di tutto il proprio personale sui contenuti del presente documento e dei relativi allegati;
- la sorveglianza circa la piena applicazione di tutto quanto previsto nel presente documento e nei relativi allegati;
- la distribuzione e il controllo dell'utilizzo da parte dei propri dipendenti dei DPI necessari per lo svolgimento in sicurezza dell'attività affidata;
- tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute dei lavoratori previsti dal D.Lgs 81/08 e s.m.i., con particolare riferimento a quanto riportato negli artt. 17, 28 e 29, anche se non specificatamente descritti all'interno del presente documento;
- la formazione e l'informazione, ai sensi degli artt. 36 e 37 del D.Lgs 81/08 circa i rischi cui è esposto il proprio personale operando all'interno dei luoghi di lavoro del Committente;

	Impianto di COMPOSTAGGIO	Rev. 0
	D.U.V.R.I.	Pag. 5/17

- la sorveglianza, tramite i propri preposti, circa la piena applicazione da parte del proprio personale di quanto previsto nel presente documento e nei relativi allegati.

In particolare, viene precisato che l'attività del personale della Ditta Appaltatrice deve avvenire nel rispetto di quanto stabilito nel proprio piano di sicurezza e dal presente documento, con l'avvertenza che saranno a carico della stessa eventuali oneri che venissero a scaturire dall'inosservanza delle norme in essi riportate. Sia da parte del Committente che della Ditta Appaltatrice non devono quindi svolgersi attività concomitanti tali da recare pregiudizio, anche potenziale, per il concretizzarsi di situazioni pericolose, all'incolumità ed alla salute delle persone. In tali evenienze dovrà essere interrotta l'attività in corso e concordato, tra il Preposto del Committente e il Preposto della Ditta Appaltatrice, quanto necessario per proseguire i lavori in sicurezza.

Si sottolinea che nel caso in cui, dopo l'affidamento del contratto, l'esecuzione di eventuali lavori edili o di ingegneria civile vengano assegnati a più imprese, scatterà l'obbligo di nomina del Coordinatore in Fase di Esecuzione e di redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, ai sensi del Titolo IV del D.Lgs 81/2008.

2.2. SOSPENSIONE DEI LAVORI

Il Preposto del Committente potrà ordinare la sospensione dei lavori nel caso in cui:

- riscontri inosservanza di norme in materia di sicurezza e salute dei lavoratori;
- vi sia pericolo imminente per i lavoratori;

con il fine di ripristinare le condizioni di lavoro idonee.

Spetta sempre al Preposto del Committente disporre la ripresa dei lavori una volta che si sia assicurato del rispetto della normativa vigente e verificati siano state ripristinate le condizioni di sicurezza e igiene del lavoro.

3. COMMITTENTE

Ragione sociale	ISONTINA AMBIENTE S.r.l.
Datore di Lavoro	ing. Giuliano Sponton
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	per. ind. Giordano Marchetto
Medico Competente	dott.ssa Alessandra Bosco
Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza	per. ind. Paolo Ongaro
Sede legale	Via Cau de Mezo 10 34077 Ronchi dei Legionari - GO
partita IVA	01123290312
Sede operativa impianto	Loc. Gesimis n. 5 34070 Moraro (GO)

PERSONALE REFERENTE DEL COMMITTENTE:

Oscarre Caissut (Responsabile Area Impianti)

Cell. 344-1167300

	Impianto di COMPOSTAGGIO	Rev. 0
	D.U.V.R.I.	Pag. 7/17

6. DESCRIZIONE DEGLI AMBIENTI DI LAVORO

6.1. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO

L'impianto di compostaggio, realizzato nel Comune di Moraro, è stato progettato per trattare rifiuti organici selezionati (frazione organica delle utenze domestiche, scarti dei mercati ortofrutticoli, potature, fanghi dei depuratori) per trasformarli in compost di qualità.

Il compost è un ammendante del terreno, ossia un prodotto che ne migliora le caratteristiche organiche, la struttura ed il contenuto di nutrienti. Il compost è di qualità quando rispetta determinati parametri di legge che consentono il suo utilizzo in agricoltura.

Con il termine di compostaggio si intende un processo di decomposizione microbica dei residui organici biodegradabili che, realizzato in condizioni controllate, trasforma la materia organica in compost, un materiale sufficientemente stabilizzato da consentire di essere manipolato, immagazzinato e applicato al terreno come fertilizzante per le colture agricole. È un fenomeno di trasformazione della frazione organica del rifiuto promosso da gruppi diversi di microrganismi in presenza di ossigeno (condizioni aerobiche).

Il ciclo di produzione del compost è essenzialmente costituito da tre differenti fasi:

A. una prima fase di miscelazione dei rifiuti in ingresso (ramaglie tritate e rifiuti organici provenienti dalla raccolta differenziata);

Gli automezzi, dopo aver effettuato le operazioni di pesatura, trasportano e scaricano la Frazione Organica dei Rifiuti Solidi Urbani (FORSU), ovvero i rifiuti umidi domestici provenienti dalla raccolta differenziata, nelle aree di ricezione dentro il capannone; da qui i materiali vengono prelevati tramite pala meccanica per essere inseriti all'interno di un miscelatore a coclea (il quale omogeneizza i materiali, FORSU + ramaglie triturate) e il prodotto amalgamato successivamente viene fatto confluire, a mezzo di nastri trasportatori, all'interno delle corsie dedicate alla fermentazione accelerata.

B. una fase centrale di bio-fermentazione accelerata della miscela mediante allestimento di cumuli di materiale aerati e rivoltati (durata complessiva di circa 25 giorni);

Il processo produttivo si basa sulla fermentazione aerobica, ovvero una biodegradazione condotta in presenza d'aria che consente di igienizzare (eliminare i germi patogeni) e stabilizzare (arrestare quasi completamente il processo di decomposizione) la sostanza organica trattata; la fermentazione viene avviata ed accelerata in apposito locale costituito da un ambiente chiuso di circa mt. 30 x 50 x 9 h., suddiviso in 7 corsie, separate ciascuna da una parete in c.a. alta circa mt. 2. Il materiale viene depositato nelle corsie tramite un nastro trasportatore semovente, operante a circa mt. 6,0 di quota, che a sua volta è alimentato da altri nastri installati negli ambienti adiacenti. È ivi presente anche una macchina mobile su rotaie la quale rivolta automaticamente il materiale depositato lungo le corsie e, al termine del processo, lo convoglia verso il punto di uscita dal locale di fermentazione. Durante la normale attività, nel locale di fermentazione non vi è presenza di personale ed il ciclo è completamente automatizzato, in quanto l'atmosfera è particolarmente sfavorevole per l'alta temperatura (30-35°C circa), l'elevata umidità e le sgradevoli emissioni odorigene di gas e vapori. È previsto l'accesso di personale, per manutenzioni ispezioni od altro, solo a macchine ferme e dopo aver proceduto ad aerare preventivamente il locale. In caso di necessità, il personale ha a disposizione specifici DPI per la protezione delle vie.

	Impianto di COMPOSTAGGIO	Rev. 0
	D.U.V.R.I.	Pag. 8/17

C. una fase finale di maturazione e raffinazione meccanica del compost.

Al termine della fase di fermentazione all'interno delle singole corsie, il materiale viene prelevato, tramite pala gommata, e viene trasferito al locale attiguo dedicato alla maturazione.

Terminata la permanenza nella zona di maturazione, il materiale viene trasferito alla sezione di raffinazione/vagliatura. Mediante un vaglio rotante separatore alimentato tramite pala gommata, il materiale in trattamento viene "setacciato" e affinato dalle impurità. Il sottovaglio costituisce la parte raffinata del compost, mentre il sovravaglio è costituito da scarti organici di maggiore dimensione che ritornano in testa all'impianto, qualora non contenenti impurità derivanti da materiale estraneo contenuto nel rifiuto di origine.

6.2. IMPIANTI E STRUTTURE A DISPOSIZIONE DELL'APPALTATORE

Nell'ambito della fase di coordinamento preventivo tra le parti, la Committenza indicherà all'impresa appaltatrice gli impianti (es. alimentazione elettrica) e le strutture che potranno, all'occorrenza, essere utilizzate per la corretta realizzazione dei lavori affidati.

In caso di necessità il personale dell'appaltatore potrà utilizzare i servizi igienici collocati al piano terra dello stabile in cui è presente la sala controllo.

6.3. RISCHI SPECIFICI

Si riportano di seguito, in forma tabellare, i principali pericoli per la salute e sicurezza presenti nelle aree di lavoro. Tali rischi **NON COMPRENDONO** i rischi **SPECIFICI** propri della Ditta **APPALTATRICE**, la cui gestione rimane a carico della ditta stessa (o lavoratore autonomo) secondo quanto previsto nel proprio DVR e/o Piano Operativo di Sicurezza.

In ogni caso si ricorda che il personale operativo che accede presso luoghi di lavoro deve sempre rispettare le indicazioni previste dalla segnaletica di sicurezza e osservare le indicazioni comportamentali fornite dal Referente dell'appalto.

NOTA: per qualunque dubbio o informazione rivolgersi sempre al Preposto del Committente o suo delegato.

PERICOLO)	LUOGO IN CUI È PRESENTE	RISCHIO / DANNO	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
Pavimentazione pericolosa (es. scivolosa, sconnessa, ghiacciata, ecc.)	Aree pavimentate in generale	Scivolamenti, cadute, inciampi, urti, contusioni, ecc.	Verificare preliminarmente l'ambiente di lavoro e le aree a cui si accede. Procedere sempre prestando la massima attenzione. Eliminare in modo tempestivo eventuali fonti di pericolo, ove possibile. Indossare idonei DPI (scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo e lamina antiperforazione). Occludere eventuali aperture provvisorie a lavoro ultimato e/o quando ci si allontana.
Superfici pericolose (es. taglienti, abrasive, sporgenti, ecc.)	Impianto tecnologico, prossimità macchine, aree deposito materiali	Tagli, ferite, abrasioni, lacerazioni, cesoiamenti, urti contro parti fisse o sporgenti, ecc.	Utilizzare abbigliamento idoneo al tipo di lavoro svolto e all'ambiente di lavoro in cui si opera. Indossare idonei DPI (scarpe da lavoro, guanti, elmetto). Prestare sempre la massima attenzione durante la realizzazione di lavori in prossimità di parti sporgenti.

PERICOLO)	LUOGO IN CUI È PRESENTE	RISCHIO / DANNO	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
Superfici non transitabili / calpestabili (es. aree deposito materiali, dislivelli, ecc.)	Depositi rifiuti in trattamento, vasche raccolta rifiuti, passerelle	Slogature, distorsioni, cadute, investimento di materiali disposti in modo non idoneo, urti, colpi, tagli, ecc.	Indossare idonei DPI (elmetto, scarpe antinfortunistiche). Verificare preliminarmente le condizioni operative degli ambienti di lavoro. Prestare sempre la massima attenzione durante gli spostamenti all'interno dell'impianto. Accedere solo alle aree per le quali si è stati precedentemente autorizzati. È vietato sporgersi dai parapetti, delimitazioni o ringhiere
Dislivelli pericolosi (cordoli vasche, passerelle sopraelevate, cabine dei mezzi, coperture soggette a manutenzione, tramogge, ecc.)	Impianto tecnologico	Cadute dall'alto, distorsioni, slogature, urti, colpi, contusioni, ecc.	Fornire al proprio personale adeguata formazione in materia di sicurezza. Indossare idonei DPI (elmetto, scarpe antinfortunistiche). Verificare preliminarmente le condizioni operative degli ambienti. Prestare sempre la massima attenzione durante gli spostamenti all'interno dell'impianto. Accedere solo alle aree per le quali si è stati precedentemente autorizzati. È vietato sporgersi oltre alle delimitazioni previste, in particolare dai parapetti / cordoli vasche. Mantenere un'adeguata distanza di sicurezza dai cordoli in c.a. delle aree di scarico dei camion. Utilizzo di sistemi anticaduta durante i lavori in quota.
Cadute di oggetti dall'alto (apparecchi di sollevamento, carichi sospesi)	Impianto tecnologico, prossimità mezzi operativi in azione, sotto nastri trasportatori	Urti e/o ferite alla testa, proiezioni di parti, liquidi, contusioni, schiacciamenti e investimenti di materiale dall'alto, ecc.	Fornire al proprio personale adeguata formazione. Indossare idonei DPI (elmetto). Non sostare e possibilmente non transitare al di sotto delle aree di lavoro con pericolo di caduta oggetti dall'alto. Possibilmente operare al di fuori del raggio di azione delle attrezzature di sollevamento di materiali. Utilizzare le macchine conformemente alle istruzioni fornite dal costruttore. Da garantire il buono stato di conservazione di tutti gli eventuali mezzi di proprietà introdotti, previo accordo con ISONTINA AMBIENTE, in impianto.
Presenza di mezzi operativi (in transito, in movimento, ecc.) / spazi ristretti	Tutte le aree di transito in generale, coperte e scoperte	Investimento, schiacciamento e danni a persone e cose durante le manovre dei mezzi.	Entrare e uscire adagio con i mezzi dalle aree di lavoro (max 15 km/h). Indossare idonei DPI (vestiario alta visibilità). Prestare sempre la massima attenzione durante gli spostamenti all'interno dell'impianto. Mantenere adeguata distanza di sicurezza dai mezzi in transito e in prossimità dei veicoli, in particolare durante le manovre. Non sostare nei pressi dei mezzi in movimento e in particolare evitare di passare e/o sostare dietro un mezzo in retromarcia e in manovra. È consigliata l'assistenza da parte di personale a terra nelle operazioni e/o manovre particolari. Segnalare la propria presenza in vista di altro personale. Durante la guida è obbligatorio il rispetto del codice della strada, è vietato utilizzare apparecchi telefonici durante la conduzione dei mezzi speciali, è vietata l'assunzione di bevande alcoliche e sostanze stupefacenti. Da garantire il buono stato di conservazione di tutti gli eventuali mezzi di proprietà introdotti, previo accordo con ISONTINA AMBIENTE, in impianto.

PERICOLO)	LUOGO IN CUI È PRESENTE	RISCHIO / DANNO	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
Macchine / attrezzature con organi in movimento	Impianto tecnologico, nastri trasportatori, motori, ecc.	Trascinamento, impiglio, schiacciamento, cesoiamento, tagli, contusioni, ferite, lacerazioni, ecc.	Fornire al proprio personale adeguata formazione. Prestare sempre la massima attenzione in prossimità di macchine/attrezzature con organi in movimento. Accedere solo alle aree per le quali si è stati precedentemente autorizzati. Indossare idonei DPI (vestiario alta visibilità, guanti, scarpe antinfortunistiche). Utilizzare abbigliamento idoneo al tipo di lavoro svolto e all'ambiente di lavoro in cui si opera: è vietato l'utilizzo di sciarpe, cravatte, abiti svolazzanti, braccialetti ed è necessario raccogliere i capelli lunghi. Mantenere adeguata distanza di sicurezza. È vietato l'avvicinamento a macchine/attrezzature con organi in movimento, in particolare ai nastri trasportatori. È vietato salire su macchine e parti in movimento. Non rimuovere le protezioni. Prima di accedere alle aree di lavoro spegnere le macchine/attrezzature e/o inibirne l'avvio. Effettuare qualsiasi manutenzione delle macchine/attrezzature solo dopo averle arrestate. Segnaletica di sicurezza.
Impianti automatici, macchine ad avviamento automatico	Impianto tecnologico	Infortunio dovuto all'attivazione improvvisa di macchine (impigliamento, stritolamento, schiacciamento, gravi danni agli arti, cesoiamento, trascinamento, ferite, lacerazioni, ecc.)	Fornire al proprio personale adeguata formazione. Indossare idonei DPI (vestiario alta visibilità, guanti, scarpe antinfortunistiche). Utilizzare abbigliamento idoneo al tipo di lavoro svolto e all'ambiente di lavoro in cui si opera: è vietato l'utilizzo di sciarpe, cravatte, abiti svolazzanti, braccialetti ed è necessario raccogliere i capelli lunghi. Prestare sempre la massima attenzione in prossimità di impianti automatici. Mantenere adeguata distanza di sicurezza. È vietato salire su macchine e parti avviabili automaticamente. Accedere solo alle aree per le quali si è stati precedentemente autorizzati. Effettuare qualsiasi manutenzione all'impianto automatico solo dopo averlo arrestato ed averne inibito eventuali riavvii.
Rumore	Interno aree dell'impianto tecnologico, prossimità di macchine e attrezzature in funzione	Disturbi uditivi ed extra uditivi	Fornire al proprio personale adeguata formazione. Indossare idonei DPI (cuffie, inserti auricolari, archetti per la protezione dell'udito). Sorveglianza sanitaria. Esecuzione di periodiche pause di lavoro e rotazione delle mansioni che espongono a rumore.
Lavori in quota	Passerelle sopraelevate, PLE, utilizzo di scale o opere provvisionali / trabattelli	Cadute, contusioni, urti, fratture	Utilizzo conforme delle attrezzature di lavoro che consentono di accedere in quota. Utilizzo dei DPI anticaduta / stazionamento. Assicurarsi della stabilità delle strutture / macchine prima dell'inizio dei lavori. Formazione specifica dei lavoratori in materia di sicurezza, rischi e contromisure.
Presenza di fumi / polveri	In tutte le aree dell'impianto in cui vi sia compost	Irritazioni vie respiratorie, occhi e pelle.	Indossare idonei DPI per la protezione degli occhi e delle vie respiratorie (mascherine, occhiali). Fornire al proprio personale adeguata formazione. È vietato fumare e usare fiamme libere. Aspirazione localizzata nelle zone di separazione. Aerazione preventiva dei locali in caso di lavori di manutenzione che prevedono una prolungata permanenza.

PERICOLO)	LUOGO IN CUI È PRESENTE	RISCHIO / DANNO	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
Presenza di inquinanti volatili, bio-aerosol, vapori, ecc.	In particolare nei locali dedicati alla fermentazione accelerata e alla maturazione	Irritazioni vie respiratorie, occhi e pelle, intossicazioni, svenimenti, malori	<p>Informativa al personale sui rischi specifici e sui sistemi di protezione delle vie respiratorie. Verifica preventiva della qualità dell'aria del luogo in cui si deve accedere tramite rilevatore multigas portatile.</p> <p>Utilizzo di specifici DPI (maschere ABEKP/ autorespiratore e sistemi anticaduta e recupero).</p> <p>Richieste di cooperazione al personale preposto dell'impianto.</p>
Agenti biologici	Impianto tecnologico in generale laddove siano presenti rifiuti	Malattie infettive, virus, infezioni, allergie.	<p>Accedere solo alle aree per le quali si è stati precedentemente autorizzati. Fornire al proprio personale adeguata formazione. Indossare idonei DPI (guanti, scarpe antinfortunistiche, maschere, tute Tyvek). È vietato fumare o mangiare negli ambienti di lavoro e con le mani sporche (pulire le mani con sapone e acqua tiepida). Pulizia costante degli ambienti di lavoro interni e dei piazzali.</p>
Pericolo di incendio	Impianto di compostaggio	Incendio	<p>Piano di Emergenza aziendale. È vietato fumare e usare fiamme libere all'interno delle aree di lavorazione e deposito materiali. L'eventuale utilizzo di fiamme libere per eventuali manutenzioni dovrà avvenire nel rispetto di specifici permessi di lavoro emessi dal Preposto del Committente. È vietato spegnere incendi con acqua su impianti elettrici in tensione. Fornire al proprio personale adeguata formazione sulla gestione delle emergenze e lotta antincendio.</p>
Presenza di materiali combustibili	Zona gasolio, impianti elettrici, cumuli di materiale trattato e legno.	Incendi di materiali plastici degli impianti elettrici / ustioni / intossicazione da inalazione fumi	<p>Piano di Emergenza aziendale. È vietato fumare e usare fiamme libere all'interno delle aree di lavorazione e deposito materiali. L'eventuale utilizzo di fiamme libere per eventuali manutenzioni dovrà avvenire nel rispetto di specifici permessi di lavoro emessi dal Preposto del Committente. È vietato spegnere incendi con acqua su impianti elettrici in tensione. Fornire al proprio personale adeguata formazione sulla gestione delle emergenze e lotta antincendio.</p>
Interferenze con ditte appaltatrici	Impianto tecnologico	Rischi di infortuni a causa di carenze nella gestione degli appalti	<p>Fornire al proprio personale adeguata informazione e formazione, in particolare sui contenuti del DUVRI.</p>
Presenza di insetti / animali / serpi	Impianto di compostaggio in generale	Punture, morsi, infezioni, shock anafilattici	<p>Prestare sempre la massima attenzione durante gli spostamenti all'interno dell'impianto e in prossimità di aperture che possano ospitare nidi di insetti ed animali. Indossare idonei DPI (guanti, scarpe antinfortunistiche). Utilizzare abbigliamento adeguato all'ambiente in cui si staziona e al tipo di lavoro svolto (maglie con maniche lunghe, calzoni lunghi). Presidi di medicazione a disposizione del personale.</p>

	Impianto di COMPOSTAGGIO	Rev. 0
	D.U.V.R.I.	Pag. 12/17

6.3.1. RISCHI PARTICOLARI.

IMPIANTO FOTOVOLTAICO.

Sulla copertura dell'impianto di compostaggio è presente un impianto fotovoltaico, progettato e realizzato in ottemperanza alla normativa vigente, in particolare alla Guida all'installazione degli impianti fotovoltaici, edizione anno 2012 Prot. 1324 del 07/02/2012 del Ministero dell'Interno e s.m.i.

I principali rischi da tenere in considerazione nel caso vengano messe in atto delle operazioni di manutenzione e/o emergenza consistono in:

- rischio incendio (impianto fotovoltaico coinvolto dalla propagazione di un incendio generatosi altrove, o incendio dell'impianto stesso);
- rischio di natura elettrica (il sistema nelle ore diurne è costantemente in tensione);
- rischio di inalazione di sostanze pericolose (i materiali di costruzione dei componenti di un impianto fotovoltaico possono rilasciare sostanze tossiche).

Interventi in caso di emergenza

1. Mettere fuori tensione l'impianto fotovoltaico azionando il pulsante di sgancio (situato presso la zona inverter) o aprendo l'interruttore generale;
2. Allertare i Vigili del Fuoco, fornendo indicazioni utili al fine di un efficiente intervento sull'impianto;
3. Se vi sono persone coinvolte intossicate o ustionate avvertire il servizio di pronto soccorso;
4. Fare evacuare, secondo le procedure prestabilite, il personale ed i visitatori/terzi presenti nelle vicinanze o all'interno dell'impianto di compostaggio;
5. All'arrivo dei soccorsi prestare il massimo supporto, indicando la disposizione degli interruttori di sicurezza, l'ubicazione dei presidi e dell'accesso alla copertura;
6. Avvertire il Responsabile dell'impianto e il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.

E' importante ricordare che lo sgancio di emergenza, previsto dalle norme, consente di interrompere l'impianto elettrico a valle dell'inverter.

I conduttori ed i componenti elettrici posti tra i pannelli fotovoltaici ed il punto di sgancio di emergenza, invece, in caso di esposizione alla luce solare, rimangono sempre in tensione (continua). Pertanto i soccorritori devono fare molta attenzione a non rompere o danneggiare i conduttori o le apparecchiature elettriche, al fine di evitare di aggravare ulteriormente la situazione. Come previsto dalla normativa, in prossimità dei conduttori in arrivo dai pannelli fotovoltaici sono stati affissi i cartelli di sicurezza analoghi a quello sotto riportato:

INQUINANTI AERODISPERSI E BIO-AEROSOL.

Tra le attività che possono comportare un'esposizione dei lavoratori ad inquinanti volatili potenzialmente nocivi rientrano indubbiamente quelle dedicate al trattamento dei rifiuti (compostaggio, bio-stabilizzazione, ecc.). In determinate circostanze possono svilupparsi all'interno delle aree di trattamento dei rifiuti inquinanti di natura chimico - biologica (es. ammoniaca, H₂S) e la loro inalazione, in concentrazioni elevate, può essere causa di irritazione alle vie aeree, cefalee, ecc.

Il rischio di sviluppare sostanze pericolose può derivare dall'utilizzo prolungato di mezzi operativi e macchine con motore endotermico in ambienti chiusi o poco ventilati. In condizioni di scarsa ventilazione, infatti, può generarsi il Monossido di Carbonio (CO), un gas velenoso che in concentrazioni elevate può risultare letale.

Al fine di prevenire intossicazioni per inalazione di CO all'interno dei locali dell'impianto di compostaggio in cui operano i mezzi operativi, risulta necessario:

- utilizzare mezzi d'opera dotati di catalizzatore in grado di contenere / abbattere la dispersione di idrocarburi e i fumi di combustione;

	Impianto di COMPOSTAGGIO	Rev. 0
	D.U.V.R.I.	Pag. 13/17

- convogliare / scaricare verso l'esterno i fumi di combustione di macchine mobili, alimentate da motori endotermici, posizionate all'interno di locali;
- aerare i locali in modo forzato, creando dei ricambi d'aria che favoriscano l'ossigenazione dei locali;
- informare il personale sui potenziali rischi e dotarli di strumentazione di rilevazione portatile.

6.4. MISURE DI EMERGENZA ADOTTATE DAL COMMITTENTE

Presso l'impianto, distribuiti omogeneamente, sono presenti:

SI	NO	MISURA DI EMERGENZA	NOTE
	x	allarme antincendio	
x		presidi fissi antincendio	anello di idranti, condiviso con l'impianto di selezione
x		presidi portatili antincendio	estintori portatili a polvere e CO ₂
x		presidi di medicazione	1 cassetta di medicazione presso la sala controllo, 1 cassetta di medicazione all'interno degli spogliatoi, 1 pacchetto di medicazione all'interno del box pesa

In caso di necessità e/o qualora si rilevi una situazione di emergenza (principio di rischio e/o di incidente), il personale della ditta appaltatrice dovrà allertare tempestivamente il personale preposto di ISONTINA AMBIENTE il quale, all'occorrenza, provvederà ad intervenire e/o allertare tempestivamente i soccorsi pubblici.

In ogni caso, si ricorda che i numeri di telefono per attivare gli enti esterni sono i seguenti:



6.5. RISCHI INTRODOTTI DALL'APPALTATORE

Nella tabella sottostante vengono riportati i principali rischi (stimati) derivanti dall'attività svolta dalla Ditta Appaltatrice, che potrebbero incidere sull'attività del Committente e coinvolgerne il personale. Eventuali ulteriori misure di sicurezza saranno desunte dall'analisi dal Piano Operativo di Sicurezza presentato prima dell'inizio dei lavori dalla Ditta Appaltatrice.

	Impianto di COMPOSTAGGIO	Rev. 0
	D.U.V.R.I.	Pag. 14/17

RISCHI INTERFERENZE	MISURE DI SICUREZZA COORDINATE
CIRCOLAZIONE DI MEZZI ALL'INTERNO DELL'IMPIANTO	<p>I MEZZI D'OPERA INTRODOTTI DALLA DITTA APPALTATRICE DOVRANNO TRANSITARE A VELOCITÀ LIMITATA E SECONDO LE INDICAZIONI RIPORTATE DALLA SEGNALETICA VERTICALE E ORIZZONTALE PRESENTE PRESSO L'IMPIANTO.</p> <p>I MEZZI DOVRANNO ESSERE COLLOCATI IN PROSSIMITÀ DELL'AREA DI LAVORO IN MODO SICURO, SENZA PREGIUDICARE LA NORMALE CIRCOLAZIONE E IN OTTEMPERANZA ALLE INDICAZIONI FORNITE DAL PERSONALE PREPOSTO DI ISONTINA AMBIENTE.</p> <p>I MEZZI D'OPERA PROVVISI DI APPARECCHIATURE DI BORDO MOBILI O TELESCOPICHE DOVRANNO ESSERE CONDOTTI CON QUEST'ULTIME IN POSIZIONE DI CHIUSURA AL FINE DI EVITARE CONTATTI CON PARTI FISSE (ES. STRUTTURE E TUBAZIONI AEREE DEI BIOFILTRI).</p>
UTILIZZO DI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO (GRU MOBILI O GRU SU AUTOCARRO)	<p>DURANTE LE FASI DI MOVIMENTAZIONE / SCARICO DI MATERIALI DA METTERE IN OPERA IL PERSONALE DEVE UTILIZZARE I DPI IN DOTAZIONE. IL PERSONALE PRESENTE NELL'AREA DI LAVORO DEVE ESSERE PREVENTIVAMENTE ALLONTANATO. VIETATO TRANSITARE IN PROSSIMITÀ DEL RAGGIO D'AZIONE DI GRU E SOTTO CARICHI SOSPESI. MANTENIMENTO DI ADEGUATA DISTANZA DI SICUREZZA DA STRUTTURE E LINEE AEREE CON BRACCI TELESCOPICI DEI MEZZI. STAZIONAMENTO ADEGUATO DEI MEZZI SU SUPERFICI IDONEE.</p>
RISCHIO ELETTRICO	<p>TUTTI GLI INTERVENTI SU APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE DOVRANNO AVVENIRE FUORI TENSIONE. LE ATTIVITÀ SARANNO CONCORDATE CON IL PERSONALE PREPOSTO DI ISONTINA AMBIENTE. SULLE APPARECCHIATURE E SUI QUADRI DI COMANDO DOVRANNO ESSERE AFFISSI SPECIFICI CARTELLI DI SICUREZZA (LAVORI IN CORSO – NON EFFETTUARE MANOVRE) E DOVRANNO ESSERE COLLOCATI GLI INTERBLOCCHI NEGLI ORGANI DI COMANDO E SEZIONAMENTO. TUTTO IL PERSONALE PRESENTE SUL LUOGO DI LAVORO DOVRÀ ESSERE INFORMATO IN MERITO ALL'AVVIO DELLE ATTIVITÀ IN CORSO. LE PORTE DI QUADRI E ARMADI ELETTRICI DOVRANNO SEMPRE RIMANERE CHIUSE E L'ACCESSO SARÀ LIMITATO ESCLUSIVAMENTE AL PERSONALE AUTORIZZATO.</p>
MOVIMENTAZIONE MATERIALI	<p>LA MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI AVVERRÀ TRAMITE ATTREZZATURE DI PROPRIETÀ DELLA DITTA APPALTATRICE. DURANTE IL SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE IL PERSONALE DOVRÀ UTILIZZARE SPECIFICI DPI. IL PERSONALE DOVRÀ RISULTARE ADEGUATAMENTE FORMATO E ADDESTRATO. NESSUNA PERSONA DOVRÀ TROVARSI NEL RAGGIO D'AZIONE DEL MEZZO O TRANSITARE IN PROSSIMITÀ DELLE AREE DI LAVORO.</p>
OCCUPAZIONE AREE CON MATERIALI VARI (CADUTE, INCIAMPI, URTI)	<p>I MATERIALI DA METTERE IN OPERA O NECESSARI PER IL REGOLARE ESPLETAMENTO DEI LAVORI DOVRANNO ESSERE DEPOSITATI NELLE AREE INDICATE DAL REFERENTE DELL'APPALTO DI ISONTINA AMBIENTE E NON DOVRANNO PREGIUDICARE IL NORMALE PASSAGGIO / TRANSITO DI MEZZI E PERSONE.</p>

	Impianto di COMPOSTAGGIO	Rev. 0
	D.U.V.R.I.	Pag. 15/17

NOTA.

Concessione all'uso di attrezzature di lavoro di proprietà della committenza:

Eventuali concessioni in uso di attrezzature di lavoro di proprietà di Isontina Ambiente saranno subordinate al rispetto delle indicazioni previste dall'art. 72 del D.Lgs 81/08 e s.m.i.

In particolare, al momento della concessione all'uso di una macchina alla ditta appaltatrice, il committente attesterà il buono stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della stessa. L'appaltatore (datore di lavoro) dovrà dichiarare che i propri dipendenti incaricati all'uso della macchina risultano formati e addestrati (copia attestati di formazione). Nel rispetto di quanto descritto, l'atto di concessione sarà formalizzato tramite documento di consegna e liberatoria. Nei casi in cui non si dovessero riscontrare i requisiti previsti e sopra citati, non si procederà con la concessione all'utilizzo delle macchine.

6.6. DISPOSIZIONI GENERALI PER LA SICUREZZA IN IMPIANTO

- 1) All'interno dei luoghi di lavoro deve essere scrupolosamente rispettata la segnaletica stradale e di sicurezza; inoltre, devono essere osservate le indicazioni fornite dalla segnaletica di sicurezza presente in prossimità di macchine e attrezzature;
- 2) Il personale che transita a piedi nelle aree interne dell'impianto di compostaggio è tenuto ad indossare il **vestiario ad alta visibilità**;
- 3) All'interno dell'impianto, la circolazione dei mezzi deve avvenire a velocità limitata (non superiore a 15 km/h);
- 4) È obbligatorio utilizzare l'elmetto di protezione in tutti i casi in cui sussistono pericoli di cadute dall'alto di materiali o contatti contro parti fisse;
- 5) Il transito pedonale nelle aree esterne dell'impianto soggette alla circolazione di mezzi pesanti ed autovetture dovrà avvenire prestando la massima attenzione, tenendo un'adeguata distanza di sicurezza dai veicoli in transito / movimentazione;
- 6) La Ditta Appaltatrice dovrà utilizzare – nell'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto – macchine ed attrezzature delle quali ne abbia piena disponibilità, conformi alle vigenti norme di legge e di buona tecnica; dovrà inoltre impiegare personale avente capacità professionali adeguate al tipo di lavoro da svolgere ed opportunamente informato, formato ed addestrato sui rischi specifici propri delle attività della Ditta Appaltatrice, sul corretto impiego delle macchine ed attrezzature utilizzate, nonché sulle misure di prevenzione e protezione da adottare per la sicurezza sul lavoro e la tutela dell'ambiente;
- 7) All'interno dell'impianto possono accedere esclusivamente i veicoli espressamente autorizzati dal personale Preposto di Isontina Ambiente;
- 8) La Ditta Appaltatrice dovrà utilizzare esclusivamente le attrezzature di lavoro di sua proprietà e/o quelle affidate dal Committente, secondo quanto specificatamente concordato e formalizzato;
- 9) È severamente vietato fumare ed usare fiamme libere nei reparti, locali, depositi ed altre aree in cui è esposta specifica segnaletica richiamante tale divieto. Eventuali operazioni possono essere concesse previa autorizzazione e redazione di specifici permessi di lavoro;
- 10) Eventuali spandimenti a terra di sostanze o prodotti in grado di imbrattare, insudiciare o rendere scivolosa la pavimentazione dovranno essere tempestivamente bonificati e ripuliti con materiali idonei assorbenti;
- 11) È fatto assoluto divieto di versare nei tombini, pozzetti o al suolo residui di oli minerali o qualsiasi tipo di sostanza o prodotto pericoloso per l'ambiente;
- 12) È vietato conservare e consumare cibi e/o bevande nei locali produttivi dello stabilimento;

	Impianto di COMPOSTAGGIO	Rev. 0
	D.U.V.R.I.	Pag. 16/17

- 13) È vietato l'uso, sul luogo di lavoro, di accessori o abbigliamento (es. collane, braccialetti, ecc.) che, in relazione alla natura delle operazioni da svolgere, possano costituire pericolo (es. impigliamenti, trascinamento, ecc.) per chi li indossa;
- 14) È vietato compiere, di propria iniziativa, manovre ed operazioni che non siano di propria competenza e che possano compromettere anche la sicurezza di altre persone;
- 15) È vietato rimuovere, alterare, eliminare o by-passare le protezioni installate sui macchinari (inclusi i finecorsa, fotocellule);
- 16) È vietato posizionare materiali di qualsiasi natura lungo i passaggi, i corridoi e le uscite di sicurezza e in prossimità dei presidi antincendio;
- 17) È obbligatorio informare tempestivamente il Preposto del Committente in caso di anomalie riscontrate nell'ambiente di lavoro;
- 18) È obbligatorio delimitare le zone sottostanti a lavori che si svolgono in posizioni sopraelevate;
- 19) Durante fasi particolari di lavoro dovranno essere implementate misure tecniche e organizzative tali da evitare danni a persone o cose presenti nell'impianto. Eventuali aree di passaggio al di sotto di luoghi di lavoro oggetto di manutenzione (es. nastri trasportatori) dovranno essere temporaneamente inibite al personale non addetto ai lavori;
- 20) Resta inteso che la Ditta appaltatrice dovrà rivolgersi al Preposto del Committente ogni volta ritenga necessario verificare eventuali situazioni di rischio, previa adozione da parte sua di ogni opportuna cautela e misura di prevenzione.

7. AZIONI DI COORDINAMENTO E COOPERAZIONE

Al fine di coordinare ed integrare le misure di prevenzione e protezione messe in atto dal Committente con quelle adottate dalla Ditta Appaltatrice, potranno essere indetti incontri di coordinamento e cooperazione, al termine dei quali dovrà essere sottoscritto uno specifico verbale.

8. COSTI PER LA SICUREZZA

Nel D.Lgs 81/2008 viene ribadito l'obbligo, introdotto dalla legge 127/2007, di indicare nei singoli contratti di appalto, subappalto e somministrazione i costi relativi alla sicurezza del lavoro, che si riferiscono ai costi relativi alle misure preventive e protettive necessarie ad eliminare o ridurre al minimo i rischi di interferenza individuate nel presente documento e, nell'importo determinato e precisato in sede di gara, non sono soggetti a ribasso d'asta.

Tali costi non si riferiscono dunque alle misure adottate per eliminare o ridurre i rischi propri delle attività: restano infatti a carico della Ditta Appaltatrice i costi relativi agli adempimenti esclusivamente connessi agli aspetti gestionali dell'attività di lavoro

I costi per la sicurezza sono valutati a parte, determinandoli separatamente anche dagli oneri riferiti alle strutture e agli impianti che risultano a carico del Committente in qualità di proprietario degli stessi.

	Impianto di COMPOSTAGGIO	Rev. 0
	D.U.V.R.I.	Pag. 17/17

Rischio interferenziale	Misure di prevenzione e protezione	Costi per la sicurezza
Interferenze nei luoghi di lavoro	Coordinamento tra personale ISONTINA AMBIENTE e personale della ditta appaltatrice	€ 200,00
Sovrapposizione di aree e attività	Segnaletica di sicurezza, barriere per delimitazioni temporanee e inibizione passaggi. Deviazioni provvisorie dei mezzi adibiti al conferimento dei rifiuti	€ 500,00
Impianti e attrezzature in fase di smantellamento e/o allestimento	Assistenza e supervisione delle attività e messa in sicurezza impianti da parte di Isontina Ambiente	€ 600,00
Tot.		€ 1.300,00

9. SOTTOSCRIZIONE DEL DOCUMENTO

Il presente documento ha validità immediata a partire dalla data di sottoscrizione del contratto stesso e in caso di modifica significativa delle condizioni dell'appalto, il DUVRI dovrà essere soggetto a revisione ed aggiornamento in corso d'opera. Le misure indicate per la gestione dei rischi interferenziali, potranno essere integrate e/o aggiornate immediatamente prima dell'esecuzione dei lavori oggetto del Contratto di Appalto oppure durante il corso delle opere a seguito di eventuali mutamenti delle condizioni generali e particolari delle attività oggetto dell'appalto.

La Ditta Appaltatrice potrà proporre l'integrazione delle misure di sicurezza previste nel presente documento, senza che questo comporti alcuna variazione all'importo del contratto.

Gestione del documento.

Approvazione:

	FIRMA	DATA
datore di lavoro committente		

Presenza Visione:

	FIRMA	DATA
datore di lavoro appaltatore		

10. ALLEGATI

- Modello verbale di coordinamento
- Planimetria dell'impianto di compostaggio