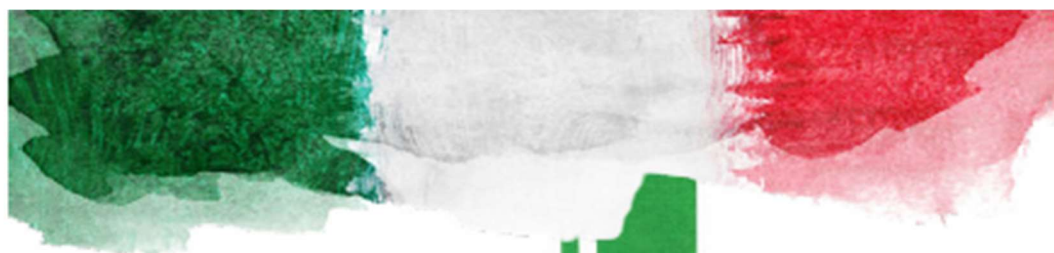




EU PILOT
9068-16



RELAZIONE SUGLI INTERVENTI DI
ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA
VIGENTE DEL SITO DI *Roma Malagrotta*
(DPCM 21 febbraio 2022)



**Commissario Unico per la Bonifica delle
Discariche**

Presidenza del Consiglio dei Ministri





*COMMISSARIO UNICO PER LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI NECESSARI
ALL'ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA VIGENTE DELLE DISCARICHE ABUSIVE
PRESENTI SUL TERRITORIO NAZIONALE*

1 PAS Asset Prevenzione incendi

Il Piano Alta Sorveglianza Asset Prevenzione incendi è concepito quale supporto per il Commissario Unico al fine di avere uno strumento che sia in grado di poter fornire una immediata e puntuale ricognizione attualizzata delle condizioni relative al sito e alla discarica di Malagrotta e si articola nei seguenti tre livelli:

PRIMO LIVELLO (STRATEGICO – TEMPO ZERO)

Il primo livello consiste nella redazione dell'impostazione metodologica generale applicata all'intero sistema di alta sorveglianza di prevenzione incendi per il sistema Malagrotta, ovvero la definizione delle sue componenti e dei requisiti (indicatori di performance) da definire, monitorare e da validare nei livelli successivi oltre alle caratteristiche del reporting in sala operativa alla Struttura commissariale.

Il monitoraggio di tali indicatori dovrà dare contezza alla struttura commissariale (attraverso il reporting in sala operativa) dello stato generale dell'asset Prevenzione incendi del sistema chiusura e messa in sicurezza della discarica di Malagrotta e in generale del sito, in base ai seguenti obiettivi generali:

- Componente RILEVAZIONE: Valutare che una non corretta gestione del sistema di rilevamento incendi possa dar luogo a principi di incendio;
- Componente ALLARME: Valutare se il non corretto funzionamento del sistema di comunicazione possa comportare la non corretta informazione in merito a situazioni di pericolo e quindi potenziali problemi di sicurezza per le persone;
- Componente ESTINZIONE: Valutare se il non corretto funzionamento dei mezzi e delle attrezzature di soccorso possa comportare un mancato pronto intervento in caso di necessità;
- Componente MANUTENZIONE: Valutare se una non corretta gestione di documenti organizzativi e gestionali possa dar luogo ad un non funzionamento delle attrezzature e dei mezzi di soccorso;
- Componente FORMAZIONE: Valutare se il personale operante all'interno del cantiere è costantemente formato ed istruito sulle procedure ed attrezzature.

Output principale dell'attività di primo livello è un documento (o una serie di documenti) tramite i quali sia possibile definire:

1. l'impostazione metodologica generale applicata all'intero Piano di Alta Sorveglianza Asset Prevenzione incendi per il sistema Malagrotta, ovvero la definizione delle sue componenti e dei requisiti (indicatori di performance) da monitorare e da validare nei livelli successivi reporting alla Struttura commissariale.
2. L'individuazione delle principali procedure, delle attrezzature e mezzi da implementare per il raggiungimento dell'obiettivo attraverso la **definizione di linee guida**.



Figura 1- Componenti dell'asset Prevenzione incendi

SECONDO LIVELLO (TATTICO – MESSA A TERRA)

Sulla base della definizione degli obiettivi, delle componenti e dei relativi indicatori (documentazione di primo livello) è prevista la redazione del Piano di Alta Sorveglianza asset Prevenzione Incendi (PAS-I) necessario per una corretta valutazione del rischio dell'asset in esame.

Il piano recepisce le indicazioni del primo livello e la documentazione antincendio di ciascun operatore economico presente nella discarica, allo scopo di coordinare l'attività di prevenzione incendi omogenizzando il livello di sicurezza, livello che dovrà essere garantito da tutti gli operatori.

Nel piano saranno quindi recepite le figure coinvolte, gli impianti e le attrezzature utilizzate nell'intero sito di Malagrotta e saranno definite e impartite le misure correttive di prevenzione e protezione opportunamente coordinate. La redazione del suddetto piano ed il coordinamento potrà essere affidato ad un coordinatore specializzato nelle materie di cui al presente asset.

Il Piano inoltre dovrà essere coordinato con le misure di protezione e prevenzione previste negli altri asset, specialmente con gli asset Sorveglianza fisica e Sorveglianza interconnessa e con le misure di mitigazione del rischio previste nei vari lotti interessati dagli interventi da parte degli Operatori Economici, le parti interessate e gli stakeholder

Tale documentazione dovrà essere redatta in conformità con la normativa italiana vigente in materia prevenzione incendi (DPR, DM, UNI e ogni normativa specifica applicabile o assimilabile), dell'Istituto Nazionale Assicurazione Infortuni sul Lavoro, oltre alle indicazioni del presente documento, alle indicazioni che emergeranno dai tavoli tecnici con la Struttura commissariale e dovrà essere redatta coerentemente alle pianificazioni sopracitate.

Output principale dell'attività di secondo livello è un documento (o una serie di documenti) tramite il quale sia possibile:

- Individuare le figure coinvolte;
- Individuare le attrezzature di prevenzione e protezione in funzione delle componenti individuate;
- Definire le misure di prevenzione degli incendi;
- Definire le procedure in condizioni ordinarie;
- Definire le procedure in condizioni di emergenza;

La documentazione dovrà essere aggiornata dinamicamente e costantemente ogni qualvolta occorrono modifiche alle fasi di lavoro, alla modifica del personale, alla modifica delle lavorazioni e comunque in corrispondenza di ogni fase significativa delle lavorazioni.

TERZO LIVELLO (OPERATIVO)

Il terzo livello consiste nella implementazione, aggiornamento ed esecuzione del piano di alta sorveglianza asset Prevenzione incendi, che rappresenta il **sistema di gestione della sicurezza antincendio**, in coerenza con quanto delineato e pianificato nel primo e nel secondo livello, anche al fine di colmare eventuali gap di performance tra operatori economici.

Gli obiettivi della prevenzione incendi si intendono raggiunti se le attività sono progettate, realizzate e gestite in modo da:

- minimizzare le cause di incendio o di esplosione;
- limitare la produzione e la propagazione di un incendio all'interno dell'attività;
- limitare la propagazione di un incendio ad attività contigue;
- limitare gli effetti di un'esplosione;
- garantire la possibilità che gli occupanti lascino l'attività autonomamente o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;
- garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza;
- prevenire il danno ambientale e limitare la compromissione dell'ambiente in caso d'incendio.

Tale attività avverrà senza soluzione di continuità durante tutto il periodo di svolgimento delle lavorazioni ed il suo reporting avverrà in continuo su supporto digitale installato presso la Sala Operativa e visibile anche dalla struttura Commissariale.

In questa fase è prevista anche la modifica/implementazione dinamica di tutte le misure di compensazione del rischio anche in funzione del tipo di attività e lavorazione che si sta svolgendo.

Il reporting sarà integrato anche con tutte le informazioni relative ad interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e correttiva, mappe grafiche del sito dove è possibile vedere in tempo reale tutti i dispositivi e apparecchiature previsti e presenti in una specifica area. Basandosi su un solido sistema informativo ovvero su un'appropriata infrastruttura informatica per acquisizione, memorizzazione, gestione ed elaborazione dei dati, il reporting arriverà al cuore dell'asset di Sorveglianza interconnessa, ovvero quel Centro di Sicurezza integrata che va considerato come la realizzazione più tangibile della **real-time security**.

Nei successivi capitoli sono riportate in maggior dettaglio le specifiche relative al Primo Livello dell'Asset di Prevenzione Incendi – Linee Guida.

2 Obiettivo del documento

Il presente documento costituisce le Linee Guida del Piano di Alta Sorveglianza relativamente al Primo Livello dell'Asset di Prevenzione Incendi.

La valutazione qui riportata fa riferimento al solo corpo rifiuti (discarica) e riporta una prima valutazione del rischio per dare un indirizzo "strategico" alla progettazione e le misure di prevenzione incendi da mettere in atto al "tempo zero" che dovranno poi essere recepite ed implementate a cura degli Operatori Economici nei vari lotti di realizzazione degli interventi di messa in sicurezza e chiusura della discarica consistenti in:

1. "Appalto integrato su progetto di fattibilità tecnica ed economica (PFTE) per la progettazione esecutiva ed i lavori di copertura della discarica, la realizzazione dell'impianto di emungimento e trattamento percolato, e della captazione del biogas, presso la discarica di Malagrotta, nel Comune di Roma (RM)."
2. "Appalto integrato su progetto di fattibilità tecnica ed economica (PFTE) per la progettazione esecutiva (PE) e i lavori di realizzazione della nuova cinturazione (Polder) della discarica di Malagrotta, nel Comune di Roma (RM), al fine di permettere la costituzione di un nuovo sistema di confinamento/isolamento laterale della discarica".

3 Inquadramento della attività e dell'intervento

La discarica di Malagrotta è ubicata nel territorio di Ponte Galeria, ad Ovest dell'area metropolitana di Roma, ed è inserita in un contesto territoriale caratterizzato dalla presenza di numerose installazioni industriali.

Il corpo della discarica, inclusi gli argini perimetrali, ha un'estensione di circa 140 ettari. La discarica è ubicata all'interno di un più ampio sito legato al ciclo dei rifiuti che occupa una superficie di circa 226 ettari

In prossimità del perimetro del sito scorrono tre corsi d'acqua: il Rio Galeria ad Ovest, il Fosso di Fontignano ad Est ed il Fosso di Santa Maria Nuova a Sud.

La quota sommitale della discarica è mediamente variabile tra 75 e 80 m s.l.m.m., con la presenza di due macrosettori separati da un'ampia strada. A Nord è presente una zona, denominata "testa di cane", depressa rispetto al resto della discarica, che doveva consentire l'abbancamento di ulteriori rifiuti.

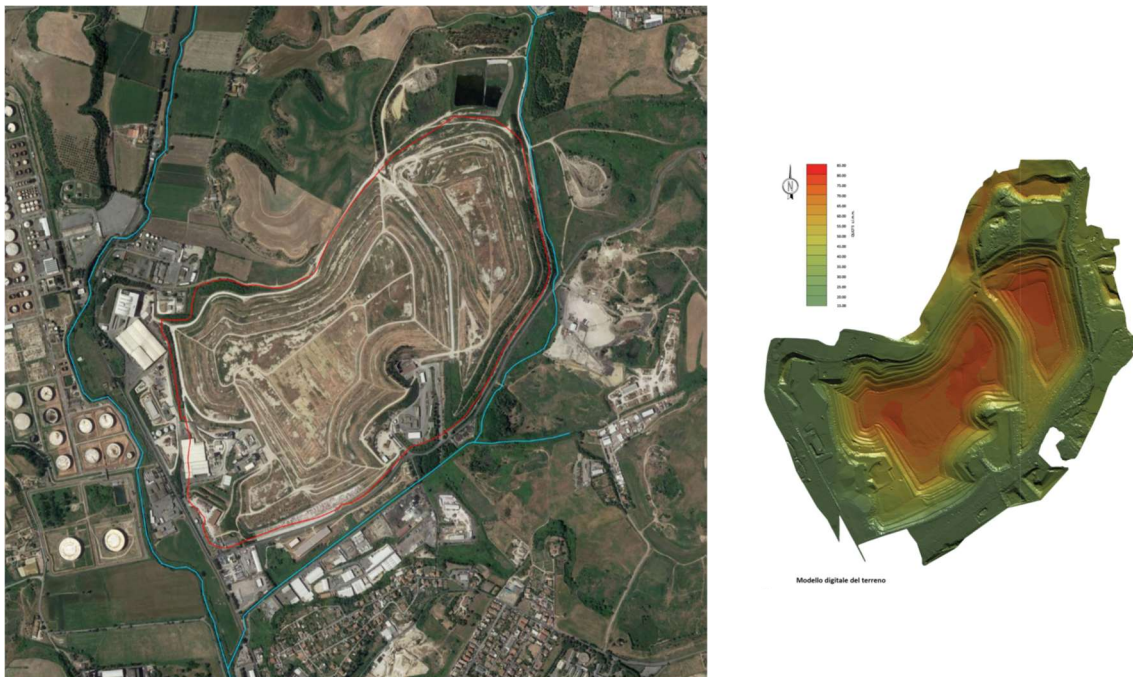


Figura 2 In rosso il diaframma esistente, accanto una rappresentazione del Modello Digitale del Terreno della discarica

Il sistema delle arginature (a bassa permeabilità) delle aree di coltivazione della discarica è costituito in generale da un argine perimetrale di base, realizzato all'avvio della coltivazione e da un sistema di argini successivi, realizzati con il progredire della coltivazione e dunque con lo sviluppo in verticale della discarica. Gli argini hanno una pendenza di circa 2 su 3 ed ospitano, sulla testa, la viabilità di servizio, non sempre percorribile con autoveicoli, oltre al sistema di drenaggio delle acque meteoriche.

Lungo il lato Sud-Ovest, parte dell'argine perimetrale di base è stato sostituito da una paratia di pali trivellati in calcestruzzo, a causa di un importante evento franoso che si è verificato nel 2000. Un altro evento franoso, di ridotte dimensioni, si è verificato lungo la porzione Nord-Ovest, nei pressi del gassificatore; a sostegno del piede della discarica è stata quindi realizzata un'ulteriore paratia di pali in calcestruzzo.

Al fine di adeguare la discarica all'entrata in vigore del DPR 915/82, ovvero garantire l'isolamento perimetrale dell'area caratterizzata dall'abbancamento dei rifiuti e per impedire qualsiasi contaminazione laterale con i terreni e/o le falde acquifere circostanti, tra il 1985 ed il 1987 è stato realizzato il diaframma perimetrale della discarica.

Al fine di poter individuare le soluzioni più idonee per la mitigazione del rischio, è necessario eseguire una valutazione specifica che viene riportata nel presente capitolo.

La valutazione, anche se si tratta di interventi temporanei mirati alla messa in sicurezza del sito, viene fatta utilizzando come utile riferimento il Decreto del Ministero dell'Interno 3 agosto 2015 con particolare riferimento ai capitoli M.1 e M.2.

3.1 Descrizione dell'impianto e delle opere impiantistiche

All'interno del sito di 226 ettari sono presenti una serie di installazioni e impianti collegati al ciclo dei rifiuti tra cui quattro cabine elettriche e due tralicci dell'alta tensione lungo la viabilità interna che separa i due macro settori della discarica.

Sul lato occidentale, procedendo da Sud verso Nord, sono presenti le seguenti installazioni ed impianti:

- guardiania ingresso;
- stazione di rifornimento biometano e ricovero automezzi;
- casali per uffici e capannone officina e servizi vari;
 - pesa degli impianti di preselezione e riduzione volumetrica dei rifiuti (impianti TMB).

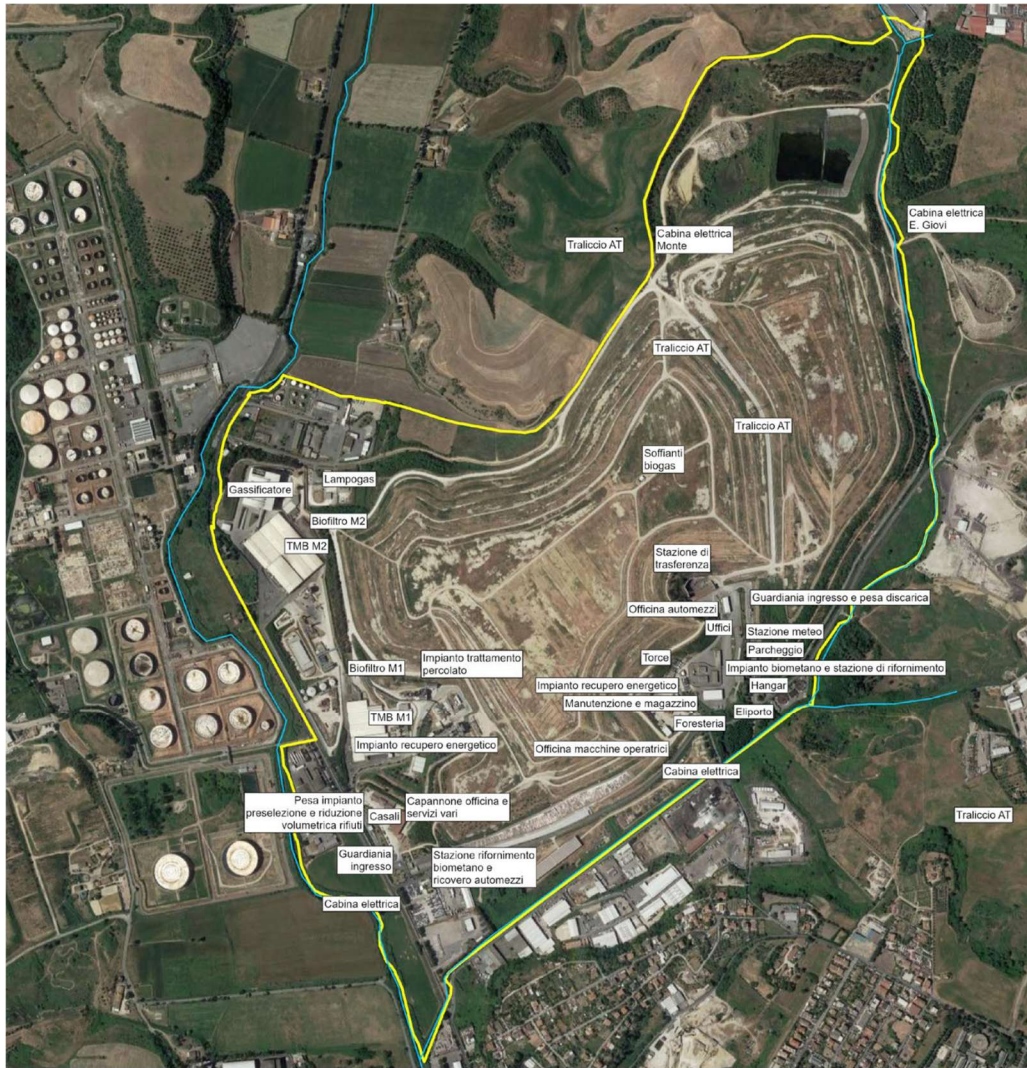


Figura 3 Dislocazione delle principali installazioni

Sul lato Sud-orientale, procedendo da Sud verso Nord, sono presenti le seguenti installazioni ed impianti:

- campo fotovoltaico (pannelli ad energia solare);
- fabbricati ad uso officina per le macchine operatrici, per la manutenzione e ad uso magazzino;
- casale ad uso foresteria;
- impianto a motogeneratori per il recupero energetico del biogas con relative torce ed installazioni;
- impianto per la produzione di biometano con annessa stazione di rifornimento automezzi;
- eliporto con hangar;
- parcheggio coperto da pensilina con annessi uffici;
- stazione meteorologica;
- officina automezzi;
- stazione di trasferimento;
- guardiaia di ingresso e pesa per la discarica.

Dalla sommaria descrizione si evince che il sistema industriale di Malagrotta è un sistema estremamente complesso di persone e mezzi che, come ogni sistema produttivo, è suddivisibile in molteplici sottoinsiemi in base alla funzione svolta su ciascuno di essi.

3.2 Descrizione degli interventi e delle condizioni ambientali

La discarica di Malagrotta è una discarica di rifiuti solidi urbani, rifiuti speciali assimilabili agli urbani e fanghi di depurazione dei liquami urbani presso il comune di Roma, sita nella proprietà privata della società E. Giovi.

In data 30.09.2013, dopo varie vicende anche giudiziarie tra cui ulteriori autorizzazioni al conferimento, è cessato definitivamente il conferimento di rifiuti in discarica. A seguito della cessazione è prevista la chiusura definitiva della discarica (normativa riconducibile al D.lgs 36/2023 recentemente aggiornato dal D.lgs 121/2020), attraverso il conseguimento di una morfologia adeguata e secondo le condizioni e i termini autorizzati dall'autorità competente.

Nell'area di Malagrotta, di cui la discarica fa parte, già nella prima decade degli anni 2000 sono state riscontrate criticità di carattere ambientale, con superamento delle soglie di contaminazione per alcuni parametri, da cui è scaturita la necessità di misure precauzionali al fine di evitare ulteriori danni nonché la diffusione dei fenomeni di inquinamento ambientale. Tali misure di messa in sicurezza (MiSE) sono state definitivamente poste in capo all'E. Giovi (a seguito della sentenza del Consiglio di Stato 533/2015) al fine di controllare il livello piezometrico presente nella fascia perimetrale e impedire la diffusione della contaminazione all'esterno della discarica (acque sotterranee).

In data 27 luglio del 2018 la Procura della Repubblica ha posto sotto sequestro la società E. Giovi, proprietaria della discarica di Malagrotta e di una serie di installazioni e impianti collegati al ciclo dei rifiuti, tra cui gli impianti TMB (Trattamento Meccanico e Biologico) 1 e 2, gli impianti di depurazione del percolato e gli impianti per la produzione di energia elettrica. A seguito del sequestro è stato nominato il Dott. E Palumbo amministratore giudiziario della società E. Giovi, società che partecipa al 100 per cento nel Consorzio Co.La.Ri. (Consorzio Laziale Rifiuti) e di conseguenza il Dott. Palumbo è amministratore unico anche del Consorzio stesso; Co.La.Ri. gestisce gli impianti ancora attivi e la propria attività consta nella raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti e recupero dei materiali.

La discarica di Malagrotta, inoltre, per presunte violazioni della direttiva 1999/31/CE sulla chiusura e fase post-operativa, risulta oggetto di apertura del "Pilot 9068/2016/ENV1 MALAGROTTA", meccanismo di cooperazione tra la Commissione europea e gli Stati membri che consente di verificare se il diritto dell'Unione sia rispettato e correttamente applicato. Detto meccanismo mira a risolvere eventuali violazioni del diritto dell'Unione in modo efficace evitando, per quanto possibile, l'avvio formale di una procedura di infrazione ai sensi dell'articolo 258 del Trattato sul funzionamento dell'Unione Europea. Per questo motivo, con Delibera del Presidente del Consiglio dei Ministri del 18 febbraio 2022, al Gen. B. Giuseppe Vadalà dell'Arma dei Carabinieri, già nominato Commissario unico per la realizzazione degli interventi attuativi della sentenza di condanna della Corte di giustizia dell'Unione europea del 2 dicembre 2014, è stato attribuito il compito di realizzare tutti gli interventi necessari all'adeguamento alla vigente normativa della discarica di Malagrotta in ragione della procedura di preinfrazione sopra citata.

Il Commissario ha quindi promosso una procedura di gara per la realizzazione delle opere di adeguamento con messa in sicurezza e chiusura della discarica.

3. "Appalto integrato su progetto di fattibilità tecnica ed economica (PFTE) per la progettazione esecutiva ed i lavori di copertura della discarica, la realizzazione dell'impianto di emungimento e trattamento percolato, e della captazione del biogas, presso la discarica di Malagrotta, nel Comune di Roma (RM)."
4. "Appalto integrato su progetto di fattibilità tecnica ed economica (PFTE) per la progettazione esecutiva (PE) e i lavori di realizzazione della nuova cinturazione (Polder) della discarica di Malagrotta, nel Comune di Roma (RM), al fine di permettere la costituzione di un nuovo sistema di confinamento/isolamento laterale della discarica".

4 Scopo della progettazione della sicurezza antincendio

Il presente documento della sicurezza antincendio ha lo scopo di dimostrare il raggiungimento degli obiettivi primari della prevenzione incendi che sono:

- sicurezza della vita umana;
- incolumità delle persone;
- tutela dei beni e dell'ambiente.

La valutazione del rischio incendio e la progettazione della sicurezza antincendio sono state eseguite tenendo presente le seguenti ipotesi fondamentali:

- in condizioni ordinarie, l'incendio di una attività si avvia da un solo punto di innesco;
- il rischio d'incendio di una attività non può essere ridotto a zero ritenendo pertanto che, nelle attività realizzate e gestite secondo le indicazioni di sicurezza antincendio e con la metodologia di seguito riportata, il residuo rischio di incendio sia considerato accettabile.

La metodologia utilizzata per la valutazione del rischio incendio è la seguente:

- a) identificazione e descrizione del rischio incendio caratteristico della specifica attività tramite i profili di rischio **R_{vita}**, **R_{beni}** ed **R_{ambiente}**;
- b) adozione di tutte le misure antincendio che compongono la strategia antincendio per contrastare tale rischio incendio;
- c) attribuzione dei livelli di prestazione per ciascuna misura antincendio secondo i criteri descritti in ciascuno dei capitoli relativi alla strategia antincendio del presente documento;
- d) selezione delle soluzioni più adatte alla natura ed alla tipologia d'attività.

4.1 Obiettivi di sicurezza della progettazione

Gli obiettivi della prevenzione incendi si intendono raggiunti se le attività sono progettate, realizzate e gestite in modo da:

- a) minimizzare le cause di incendio o di esplosione;
- c) limitare la produzione e la propagazione di un incendio all'interno dell'attività;
- d) limitare la propagazione di un incendio ad attività contigue;
- e) limitare gli effetti di un'esplosione;
- f) garantire la possibilità che gli occupanti lascino l'attività autonomamente o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;
- g) garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza;
- i) prevenire il danno ambientale e limitare la compromissione dell'ambiente in caso d'incendio.

4.2 Valutazione del rischio di incendio

L'individuazione dei pericoli presenti nell'attività si basa sulla destinazione d'uso generale dei luoghi (corpo discarica), sulla tipologia degli impianti presenti (rete di captazione del biogas), sulle lavorazioni tipo che possono essere svolte in cantiere durante le attività di messa in sicurezza, sulla valutazione delle sostanze che si possono ritenere pericolose e dalla modalità del loro stoccaggio e lavorazione.

Come detto in premessa, la valutazione viene svolta considerando il primo livello "strategico - tempo zero" nella situazione attuale. Di seguito viene riportato un elenco dei principali pericoli individuabili nell'area di interesse del corpo rifiuti.

- rete captazione del biogas: nel corpo discarica è presente una rete di captazione del biogas proveniente dai rifiuti che è costituita da pozzi e tubazioni;
- impianto biogas: nell'impianto è presente un impianto di captazione, adduzione e trattamento del biogas (esterno al perimetro interessato dagli interventi di messa in sicurezza);
- locale soffianti: è un locale situato all'incirca nella parte centrale del corpo della discarica e dove sono alloggiati le soffianti per spingere il gas captato al gassificatore. In questo locale, sebbene aerato, non è da escludere la formazione di zone a rischio esplosione (At.Ex.);
- perdite diffuse di gas: da uno studio condotto, è emerso che, su tutto il corpo della discarica, in maniera molto eterogenea, vi è la presenza di perdite diffuse di biogas al livello del terreno. Tale condizione costituisce, anche se si tratta di zone completamente all'aperto, un pericolo di esplosione che gli Operatori Economici dovranno tenere in considerazione durante la pianificazione e progettazione delle attività di cantiere, individuazione delle aree di lavorazione e degli utensili e apparecchiature da utilizzare.
- incendi boschivi: l'impianto, per la maggior parte del perimetro, confina con terreni (coltivati o meno) soggetti a rischio incendio (soprattutto nel periodo estivo).

Nell'elenco dei pericoli vengono esclusi eventi riconducibili ad atti dolosi.

In una fase successiva, relativa all'accantieramento ed alla fase vera e propria dei lavori, la presente valutazione sarà aggiornata dall'Operatore Economico, in accordo con la Struttura Commissariale, al fine di definire esattamente i rischi dovuti alle specifiche lavorazioni (scavi, trivellazioni, utilizzo di fiamme libere, lavorazioni che portano alla creazione scintille, ...).

E' importante sottolineare che i lavori verranno eseguiti per lotti successivi, quindi la valutazione del rischio deve essere aggiornata ogni volta che interviene una modifica sostanziale (modifica del layout, tipologia di lavorazioni, tipologia di utensili e attrezzature utilizzate, ingresso di nuove ditte e maestranze, ecc...)

4.2.1 Misure di prevenzione incendi adottate

A valle della valutazione del rischio, è stata prevista l'applicazione delle seguenti misure di prevenzione incendi:

- in tutte le aree non autorizzate non verrà stoccato o depositato alcun tipo di materiale se non quello strettamente necessario ad attività di manutenzione ordinaria e/o straordinaria preventivamente

autorizzata. Per questo tipo di attività verrà definita una dotazione standard (strumenti di rilevazione ed estinzione) che gli operatori dovranno utilizzare;

- all'interno dell'impianto sarà presente solo personale adeguatamente formato e edotto dei pericoli e del rischio rappresentato dalla presenza di biogas e materiali combustibili (rifiuti) in modo da svolgere le specifiche attività nel pieno rispetto delle norme di sicurezza;
- sarà presente e funzionante un impianto di estinzione incendi (autobotte o autopompa serbatoio), completo anche di estintori portatili e/o carrellati;
- sarà presente un impianto di rilevazione gas;
- sarà presente un impianto di rilevazione fiamme;
- verrà installata ed attrezzata una Control Room che fungerà anche da centro di gestione delle emergenze, in grado di monitorare l'impianto e le attività 24 ore al giorno (anche da remoto) e che sarà collegato all'impianto di rilevazione ed allarme incendio;
- sarà mantenuta la viabilità e la relativa segnaletica all'interno dell'impianto e la circolazione sarà opportunamente regolamentata;
- tutti i macchinari e i mezzi d'opera saranno in possesso delle certificazioni di legge e oggetto di periodica manutenzione secondo le scadenze prescritte;
- disponibilità di specifiche attrezzature di soccorso;
- saranno effettuati regolari controlli e manutenzioni dei dispositivi di protezione individuale e dei presidi antincendio installati a cura del gestore;
- tutti gli operatori designeranno delle maestranze che, dopo specifica formazione ed informazione, saranno dotate di idonea strumentazione portatile per la rilevazione manuale di gas e/o fiamme;

4.3 Profili di rischio

Al fine di descrivere sinteticamente la tipologia di rischio di incendio dell'attività, si definiscono le seguenti tipologie di profilo di rischio:

R_{vita} : profilo di rischio relativo alla salvaguardia della *vita umana*;

R_{beni} : profilo di rischio relativo alla salvaguardia dei *beni economici*;

$R_{ambiente}$: profilo di rischio relativo alla tutela dell'ambiente.

Determinazione del Profilo di Rischio R_{vita}

Il profilo di rischio R_{vita} è attribuito in relazione ai seguenti fattori:

δ_{occ} = caratteristiche prevalenti degli occupanti

Caratteristiche prevalenti degli occupanti δ_{occ}		Esempi
A	Gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio	Ufficio non aperto al pubblico, scuola, autorimessa privata, centro sportivo privato, attività produttive in genere, depositi, capannoni industriali
B	Gli occupanti sono in stato di veglia e non hanno familiarità con l'edificio	Attività commerciale, autorimessa pubblica, attività espositiva e di pubblico spettacolo, centro congressi, ufficio aperto al pubblico, ristorante, studio medico, ambulatorio medico, centro sportivo pubblico
C	Gli occupanti possono essere addormentati: [1]	
Ci	<ul style="list-style-type: none"> in attività individuale di lunga durata 	Civile abitazione
Cii	<ul style="list-style-type: none"> in attività gestita di lunga durata 	Dormitorio, residence, studentato, residenza per persone autosufficienti
Ciii	<ul style="list-style-type: none"> in attività gestita di breve durata 	Albergo, rifugio alpino
D	Gli occupanti ricevono cure mediche	Degenza ospedaliera, terapia intensiva, sala operatoria, residenza per persone non autosufficienti e con assistenza sanitaria
E	Occupanti in transito	Stazione ferroviaria, aeroporto, stazione metropolitana
[1] Quando nel presente documento si usa C la relativa indicazione è valida per Ci, Cii, Ciii		

Tabella G.3-1: Caratteristiche prevalenti degli occupanti

Si attribuisce $\delta_{occ}=A$ in quanto gli occupanti saranno costituiti prevalentemente da personale formato, in stato di veglia e che avranno familiarità con l'edificio.

δ_a = velocità caratteristica *prevalente* di crescita dell'incendio, riferita al tempo t_a in secondi, impiegato dalla potenza termica per raggiungere il valore di 1000 kW.

δ_a	t_a [1]	Criteri
1	600 s lenta	Ambiti di attività con carico di incendio specifico $q_f \leq 200 \text{ MJ/m}^2$, oppure ove siano presenti prevalentemente materiali o altri combustibili che contribuiscono in modo trascurabile all'incendio.
2	300 s media	Ambiti di attività ove siano presenti prevalentemente materiali o altri combustibili che contribuiscono in modo moderato all'incendio.
3	150 s rapida	Ambiti con presenza di significative quantità di materiali plastici impilati, prodotti tessili sintetici, apparecchiature elettriche e elettroniche, materiali combustibili non classificati per reazione al fuoco (capitolo S.1). Ambiti ove avvenga impilamento verticale di significative quantità di materiali combustibili con $3,0 \text{ m} < h \leq 5,0 \text{ m}$ [2]. Stoccaggi classificati HHS3 oppure attività classificate HHP1, secondo la norma UNI EN 12845. Ambiti con impianti tecnologici o di processo che impiegano significative quantità di materiali combustibili. Ambiti con contemporanea presenza di materiali combustibili e lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
4	75 s ultra- rapida	Ambiti ove avvenga impilamento verticale di significative quantità di materiali combustibili con $h > 5,0 \text{ m}$ [2]. Stoccaggi classificati HHS4 oppure attività classificate HHP2, HHP3 o HHP4, secondo la norma UNI EN 12845. Ambiti ove siano presenti o in lavorazione significative quantità di sostanze o miscele pericolose ai fini dell'incendio, oppure materiali plastici cellulari/espansi o schiume combustibili non classificati per la reazione al fuoco.

A meno di valutazioni più approfondite da parte del progettista (es. dati di letteratura, misure dirette, ...), si ritengono *non significative* ai fini della presente classificazione almeno le quantità di materiali nei compartimenti con carico di incendio specifico $q_f \leq 200 \text{ MJ/m}^2$.

[1] Velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio.
[2] Con h altezza d'impilamento.

Tabella G.3-2: Velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio

In riferimento a quanto descritto precedentemente in merito alla definizione dei materiali presenti nell'attività, ancorché non siano presenti materiali plastici impilati, materiali tessili, materiali pericolosi o ambiti con contemporanea presenza di materiali combustibili e lavorazioni pericolose, cautelativamente si considera una velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio rapida, attribuendo un $\delta_a = t_a$ 75 s.

Caratteristiche prevalenti degli occupanti δ_{occ}		Velocità caratteristica prevalente dell'incendio δ_a			
		1 lenta	2 media	3 rapida	4 ultra- rapida
A	Gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio	A1	A2	A3	A4
B	Gli occupanti sono in stato di veglia e non hanno familiarità con l'edificio	B1	B2	B3	Non ammesso [1]
C	Gli occupanti possono essere addormentati: [2]	C1	C2	C3	Non ammesso [1]
Ci	• in attività individuale di lunga durata	Ci1	Ci2	Ci3	Non ammesso [1]
Cii	• in attività gestita di lunga durata	Cii1	Cii2	Cii3	Non ammesso [1]
Ciii	• in attività gestita di breve durata	Ciii1	Ciii2	Ciii3	Non ammesso [1]
D	Gli occupanti ricevono cure mediche	D1	D2	Non ammesso [1]	Non ammesso
E	Occupanti in transito	E1	E2	E3	Non ammesso [1]

[1] Per raggiungere un valore ammesso, δ_a può essere ridotto di un livello come specificato nel comma 3 del paragrafo G.3.2.1.
[2] Quando nel presente documento si usa il valore C1 la relativa indicazione è valida per Ci1, Cii1 e Ciii1. Se si usa C2 l'indicazione è valida per Ci2, Cii2 e Ciii2. Se si usa C3 l'indicazione è valida per Ci3, Cii3 e Ciii3.

Tabella G.3-3: Determinazione di R_{vita}

Sulla base delle attribuzioni fatte per i parametri δ_{occ} e δ_a , si può attribuire un profilo di rischio

$$R_{vita} = A4$$

Determinazione del Profilo di Rischio R_{beni}

L'attribuzione del profilo di rischio R_{beni} è effettuata in funzione delle caratteristiche strategiche dell'intera attività o degli ambiti che costituiscono l'attività, e dell'eventuale valore storico, culturale, architettonico o artistico delle stesse e dei beni in essi contenuti.

Considerando che l'attività:

- non rientra, né essa stessa, né i beni contenuti, tra quelli vincolati per arte o storia;
- non risulta strategica ai fini del soccorso pubblico e difesa civile;
- non rientra tra quelli strategici su indicazione del responsabile dell'attività;

si avrà:

		Attività o ambito vincolato	
		No	Sì
Attività o ambito strategico	No	$R_{beni} = 1$	$R_{beni} = 2$
	Sì	$R_{beni} = 3$	$R_{beni} = 4$

Tabella G.3-5: Determinazione di R_{beni}

Sulla base delle considerazioni fatte si può attribuire un profilo di rischio

$$R_{beni} = 3$$

Determinazione del Profilo di Rischio $R_{ambiente}$

Per la definizione del profilo di rischio si sono valutati i seguenti aspetti:

- l'attività non ricade in prossimità di recettori sensibili nelle aree esterne;
- l'attività rientra tra quelle ricadenti nel campo di applicazione del D.Lgs 152/2006 (norme in materia ambientale) in quanto trattasi di impianto di trattamento rifiuti speciali non pericolosi;
- l'area in cui è ubicato l'impianto è destinata ad uso produttivo ed industriale.

Sulla base delle considerazioni fatte si può attribuire un profilo di rischio:

$$R_{ambiente} = \text{significativo.}$$

5 Strategia antincendio

5.1 Gestione della sicurezza antincendio

Per la seguente misura antincendio è stato attribuito il **Livello di prestazione III**.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Attività ove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none">● profili di rischio:<ul style="list-style-type: none">○ R_{vita} compresi in A1, A2;○ R_{beni} pari a 1;○ $R_{ambiente}$ non significativo;● non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità;● tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10 m e 54 m;● carico di incendio specifico $q_f \leq 1200 \text{ MJ/m}^2$;● non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;● non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
II	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione
III	Attività ove sia verificato <i>almeno una</i> delle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none">● profilo di rischio R_{beni} compreso in 3, 4;● se aperta al pubblico: affollamento complessivo > 300 occupanti;● se non aperta al pubblico: affollamento complessivo > 1000 occupanti;● numero complessivo di posti letto > 100 e profili di rischio R_{vita} compresi in D1, D2, Ciii1, Ciii2, Ciii3;● si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative ed affollamento complessivo > 25 occupanti;● si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio ed affollamento complessivo > 25 occupanti.

Tabella S.5-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

L'attività sarà dotata di un sistema di gestione delle emergenze che avrà come finalità il mantenimento delle condizioni di esercizio e di risposta all'emergenza con struttura di supporto.

La struttura organizzativa minima sarà composta come riportato nella Tabella S.5-5 del Decreto.

Struttura organizzativa minima	Compiti e funzioni
Responsabile dell'attività	<ul style="list-style-type: none"> ● organizza la GSA in esercizio; ● organizza la GSA in emergenza; ● [1] predispone, attua e verifica periodicamente il piano d'emergenza; ● [1] provvede alla formazione ed informazione del personale su procedure ed attrezzature; ● [1] nomina le figure della struttura organizzativa; ● istituisce l'<i>unità gestionale GSA</i> (paragrafo S.5.7.7).
[1] Coordinatore unità gestionale GSA	Coordina le attività di cui al paragrafo S.5.7.7.
[1] Coordinatore degli addetti del servizio antincendio	Addetto al servizio antincendio, individuato dal responsabile dell'attività, che: <ul style="list-style-type: none"> ● sovrintende ai servizi relativi all'attuazione delle misure antincendio previste; ● programma la turnazione degli addetti del servizio antincendio; ● coordina operativamente gli interventi degli addetti al servizio antincendio e la messa in sicurezza degli impianti; ● si interfaccia con i responsabili delle squadre dei soccorritori; ● segnala al <i>coordinatore dell'unità gestionale GSA</i> eventuali necessità di modifica delle procedure di emergenza.
[1] Addetti al servizio antincendio	Attuano la GSA in esercizio ed in emergenza.
GSA in esercizio	Come prevista al paragrafo S.5.7
GSA in emergenza	Come prevista al paragrafo S.5.8
[1] Solo se attività lavorativa	

Tabella S.5-5: Soluzioni conformi per il livello di prestazione III

Per tutte le aree (corpo discarica e i vari lotti di cantiere) il SGS dovrà prevedere:

- Lo svolgimento delle prove di attuazione del piano di emergenza periodiche, soprattutto ogniqualvolta verranno apportate modifiche al layout distributivo e/o funzionale e comunque con cadenza da definire anche in funzione del tipo e della durata delle lavorazioni;
- Lo svolgimento di attività di aggiornamento e informazione al personale e alle maestranze presenti all'interno dell'area del corpo discarica e all'interno di ogni specifico lotto di lavorazione (in fase di cantiere).
- La formazione e l'informazione del personale della control room in merito alle strumentazioni specifiche previste per la rilevazione ed estinzione dell'incendio e sulle procedure di evacuazione.
- La formazione e l'informazione del personale operante all'interno del cantiere con focus sulle lavorazioni in ambienti con presenza di gas (estrazione petrolifera e/o ambiente petrolchimico e/o similare);
- la formazione degli addetti antincendio di tipo elevato con conseguimento dell'idoneità tecnica.

GSA in esercizio

La corretta gestione della sicurezza antincendio in esercizio contribuirà all'efficacia delle altre misure antincendio adottate. La gestione della sicurezza antincendio durante l'esercizio dell'attività prevederà:

- a) la riduzione della probabilità di insorgenza di un incendio, adottando misure di prevenzione incendi così come specificato nella Valutazione del rischio, quali ad esempio:
 - pulizia dei luoghi di lavoro;
 - stoccaggio dei materiali esclusivamente nei luoghi deputati;
 - mantenimento dell'ordine delle aree;
 - riduzione degli inneschi evitando ad esempio l'utilizzo di fiamme libere e/o sorgenti di calore;
 - gestione dei lavori di manutenzione delle apparecchiature presenti in impianto;
 - controllo periodico delle aree tramite strumenti di rilevazione manuali e/o automatici;

- b) il controllo e la manutenzione di impianti e attrezzature antincendio:
 - il responsabile dell'attività e/o del lotto di lavorazione predisporrà un registro dei controlli periodici (che potrà essere anche digitale e allocato nella control room) dove saranno annotati i controlli, le verifiche, gli interventi di manutenzione su sistemi, dispositivi, attrezzature e le altre misure antincendio adottate. Verranno inoltre annotate le attività di informazione, formazione ed addestramento, ai sensi della normativa vigente per le attività lavorative e tutte le prove di evacuazione. Tale registro sarà mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per gli organi di controllo e vigilanza (Struttura Commissariale);
 - il controllo e la manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio saranno effettuati nel rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti, secondo la regola dell'arte ed al manuale di uso e manutenzione dell'impianto e dell'attrezzatura. La manutenzione sugli impianti sarà svolta da personale esperto in materia, sulla base della regola dell'arte, che garantirà la corretta esecuzione delle operazioni svolte. Ulteriori controlli saranno svolti in concomitanza di modifiche distributive, del layout o delle lavorazioni svolte.

- c) la preparazione alla gestione dell'emergenza, tramite la pianificazione delle azioni da eseguire in caso di emergenza, esercitazioni antincendio e prove d'evacuazione periodiche.

Ogni prova di evacuazione dovrà ipotizzare uno scenario incidentale diverso dal precedente e coerente con le lavorazioni in corso. La frequenza delle prove di attuazione del piano di emergenza verrà scelta in base alla complessità dell'attività e dell'eventuale sostituzione del personale impiegato.

Prima di ogni prova dovrà essere effettuato un richiamo delle procedure e ripasso delle informative al personale sui comportamenti da tenere e sulle azioni da intraprendere.

La preparazione all'emergenza includerà planimetrie e documenti nei quali saranno riportate tutte le informazioni necessarie alla gestione dell'emergenza, comprese le istruzioni o le procedure per l'esodo degli occupanti. Eventuali visitatori esterni dovranno essere informati circa le procedure attuate prima del loro ingresso. Gli adempimenti minimi per la preparazione all'emergenza sono riportati in Tabella S.5-9;

Livello di prestazione	Preparazione all'emergenza
I	<p>La preparazione all'emergenza può essere limitata all'informazione al personale ed agli occupanti sui comportamenti da tenere. Essa deve comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • istruzioni per la chiamata del soccorso pubblico e le informazioni da fornire per consentire un efficace soccorso; • istruzioni di primo intervento antincendio, attraverso: <ul style="list-style-type: none"> ◦ azioni del responsabile dell'attività in rapporto alle squadre di soccorso; ◦ azioni degli eventuali addetti antincendio in riferimento alla lotta antincendio ed all'esodo, ivi compreso l'impiego di dispositivi di protezione ed attrezzature; ◦ azioni per la messa in sicurezza di apparecchiature ed impianti; • istruzioni per l'esodo degli occupanti, anche per mezzo di idonea segnaletica; • istruzioni generali per prestare assistenza agli occupanti con specifiche necessità; • istruzioni specifiche per prestare assistenza agli occupanti con specifiche necessità, in caso di presenza non occasionale; • Istruzioni per il ripristino delle condizioni di sicurezza dopo l'emergenza.
II, III	<p>La preparazione all'emergenza deve prevedere le procedure per la gestione dell'emergenza. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • procedure di allarme: modalità di allarme, informazione agli occupanti, modalità di diffusione dell'ordine di evacuazione; • procedure di attivazione del centro di gestione delle emergenze, se previsto; • procedure di comunicazione interna e verso gli enti di soccorso pubblico: devono essere chiaramente definite le modalità e strumenti di comunicazione tra gli addetti del servizio antincendio e il centro di gestione dell'emergenza, ove previsto, individuate le modalità di chiamata del soccorso pubblico e le informazioni da fornire alle squadre di soccorso; • procedure di primo intervento antincendio, che devono prevedere le azioni della squadra antincendio per lo spegnimento di un principio di incendio, per l'assistenza degli occupanti nella evacuazione, per la messa in sicurezza delle apparecchiature o impianti; • procedure per l'esodo degli occupanti e le azioni di facilitazione dell'esodo; • procedure per assistere occupanti con ridotte o impedito capacità motorie, sensoriali e cognitive o con specifiche necessità; • procedure di messa in sicurezza di apparecchiature ed impianti: in funzione della tipologia di impianto e della natura dell'attività, occorre definire apposite sequenze e operazioni per la messa in sicurezza delle apparecchiature o impianti; • procedure di ripristino delle condizioni di sicurezza al termine dell'emergenza: in funzione della complessità della struttura devono essere definite le modalità con le quali garantire il rientro in condizioni di sicurezza degli occupanti ed il ripristino dei processi ordinari dell'attività.

Tabella S.5-9: Preparazione all'emergenza

d) la predisposizione dell'unità gestionale GSA la quale:

- attua la gestione della sicurezza antincendio attraverso la predisposizione delle procedure gestionali ed operative e di tutti i documenti della GSA;
- provvede al rilievo delle non conformità del sistema e della sicurezza antincendio, segnalandole al responsabile dell'attività;

Il SGSA del singolo lotto dovrà essere sempre coordinato con il Sistema di gestione generale e con quello degli eventuali altri lotti concomitanti.

GSA in emergenza

La gestione della sicurezza antincendio durante l'emergenza nell'attività prevederà l'attivazione ed attuazione del piano di emergenza precedentemente descritto ed alla attivazione della unità gestionale GSA. In fase di emergenza il *coordinatore dell'unità gestionale GSA*, o un suo sostituto:

- prende provvedimenti, in caso di pericolo grave ed immediato, anche di interruzione delle attività, fino al ripristino delle condizioni di sicurezza;
- coordina il centro di gestione delle emergenze.

Alla rivelazione manuale dell'incendio seguirà l'immediata attivazione delle procedure di emergenza.

Trattandosi di un'attività lavorativa verrà assicurata la presenza continuativa di addetti del servizio antincendio in modo da poter attuare in ogni momento le azioni previste in emergenza.

Sarà inoltre predisposto un centro di gestione delle emergenze nel locale Control Room ubicato all'interno di uno shelter dedicato per poter coordinare le operazioni delle emergenze che costituirà anche un centro di sicurezza integrato per il coordinamento con gli altri Asset previsti nel Piano di Alta Sorveglianza.

5.2 Centro di gestione delle emergenze

Per fini strategici, al tempo zero, oltre alle attrezzature e dispositivi specifici previsti per l'asset di prevenzione incendi, saranno previste un insieme di misure di prevenzione da adottare per la "sorveglianza fisica" e la "sorveglianza interconnessa" che costituiranno parte integrante delle presenti linee guida.