Analisi del rischio IIRU - analisi d’impatto aziendale (BIA)

|  |  |
| --- | --- |
| Impianto | ….. |
| Anno | ….. |

**Cronologia delle modifiche**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Versione** | **Data** | **Autore** | **Operaz.\*** | **Capitolo/Tema** | **Dettagli** |
| 0.8 | 11.04.2022 | Beleda | Modif. | Copia avvio processo | Riformulazione BIA per TIC IIRU |
| 0.9 |  |  |  |  |  |
| 0.95 |  |  |  |  |  |
| 1.0 |  |  |  |  |  |
| 1.1 |  |  |  |  |  |
| 1.2 |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **\*** | Nuovo = nuovo contenuto | Modif. = contenuto modificato | Canc. = contenuto cancellato |

**Esecuzione**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Titolo** | P.es. workshop BIA | **Luogo** | Workshop online MS Teams |
| **Data, ora** | … | **Osservazioni** | Workshop TIC IIRU |

**Team analisi**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nome** |  | **Funzione** |  | **Ruolo all’interno del team** |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

I partecipanti al team di analisi confermano:

* di accettare i rischi (residui) tenuto conto delle misure di mitigazione definite
* di elaborare correttamente le valutazioni sulla sicurezza e di attuare le misure di mitigazione definite
* la correttezza formale del rapporto di valutazione

**Riservatezza**

Il contenuto della presente analisi e i relativi dettagli sono destinati unicamente all’uso interno. L’analisi e il suo contenuto non devono in nessun caso essere usati esternamente.

**Situazione iniziale**

Esempio di BIA effettuata nel quadro del programma sullo standard minimo per le TIC IIRU sotto la direzione dell’ASIR e dell’UFAE.

**Campo d’applicazione (esempio)**

La valutazione del rischio riguarda tutti gli elementi operativi dell’impianto potenzialmente esposti a rischi. Si rimanda in parte a osservazioni generali.

Nella presente analisi i seguenti rischi sono:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Inclusi** | Processi necessari allo smaltimento dei rifiuti  Attività operative eseguite dal gestore e da servizi incaricati. | **Esclusi** | Processi di seconda generazione riguardanti i processi centrali, p. es. subfornitori.  Processi e attività operative senza rapporto diretto con il tema dello smaltimento dei rifiuti. |

**Matrici del rischio (ordini di grandezza)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Processo di smaltimento (rifiuti) riferito all’intero impianto** |  | | | | | |
| E | Situazioni che causano interruzioni prolungate dell’esercizio (>1 giorno) | **E1** | **E2** | **E3** | **E4** | **E5** | **E6** |
| D | Situazioni che causano interruzioni prolungate dell’esercizio (< 1 giorno) | **D1** | **D2** | **D3** | **D4** | **D5** | **D6** |
| C | Situazioni che causano interruzioni brevi dell’esercizio (< 12 h) | **C1** | **C2** | **C3** | **C4** | **C5** | **C6** |
| B | Situazioni che causano una limitazione contenuta dell’esercizio | **B1** | **B2** | **B3** | **B4** | **B5** | **B6** |
| A | Situazioni con effetti trascurabili | **A1** | **A2** | **A3** | **A4** | **A5** | **A6** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Processi legati alle infrastrutture (ME)** |  | | | | | |
| E | >60 mio. CHF | **E1** | **E2** | **E3** | **E4** | **E5** | **E6** |
| D | 30-60 mio. CHF | **D1** | **D2** | **D3** | **D4** | **D5** | **D6** |
| C | 10-30 mio. CHF | **C1** | **C2** | **C3** | **C4** | **C5** | **C6** |
| B | 1-10 mio. CHF | **B1** | **B2** | **B3** | **B4** | **B5** | **B6** |
| A | < 1 mio. CHF | **A1** | **A2** | **A3** | **A4** | **A5** | **A6** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Processi di gestione aziendale** |  | | | | | |
| E | >60 mio. CHF | **E1** | **E2** | **E3** | **E4** | **E5** | **E6** |
| D | 30-60 mio. CHF | **D1** | **D2** | **D3** | **D4** | **D5** | **D6** |
| C | 10-30 mio. CHF | **C1** | **C2** | **C3** | **C4** | **C5** | **C6** |
| B | 1-10 mio. CHF | **B1** | **B2** | **B3** | **B4** | **B5** | **B6** |
| A | < 1 mio. CHF | **A1** | **A2** | **A3** | **A4** | **A5** | **A6** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | | | **Molto bassa** | **Bassa** | **Ridotta** | **Maggiore** | **Alta** | **Molto alta** |
|  |  |  | | In 10 anni | <5% | 5-25% | 25-50% | 50-75% | >75-95% | >95-100% |
|  |  |  |  | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  | | **Probabilità di insorgenza del rischio** | | | | | |

Figura 1: matrice del rischio

|  |
| --- |
| **Rischi non accettabili**  I rischi che rientrano nella zona rossa non sono accettabili. Tali rischi sono ammissibili solo se mitigati così da rientrare nelle zone arancione e verde. |
| **Rischi tollerabili**  I rischi che rientrano nella zona arancione sono tollerabili se studiati in modo approfondito, ragionevolmente praticabili e regolarmente monitorati. |
| **Rischi accettabili**  I rischi che rientrano nella zona verde sono accettabili e vengono categorizzati come bassi. Non è necessario prendere ulteriori misure. |

**Dettagli dell’analisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **RISCHI** |  |  | | | | | **MITIGAZIONE** | | | | **MISURE CORRETTIVE** |
| **N.** | **Categoria del rischio** | **Dettagli sulla categoria del rischio** | **Descrizione dettagliata** | **Processo di smaltimento** | **Processi legati alle infrastrutture (ME)** | **Gestione aziendale (business)** | **Mitigazione del rischio** | | **Processo di smaltimento** | **Processi legati alle infrastrutture (ME)** | |  |  | | --- | --- | | **Gestione aziendale (business)** | **Mitigazione del rischio** | | **Misura** |
| 1a | Globale | Comunicazione dei messaggi | Interruzione della comunicazione; nessun dato di processo per il calcolo e la manutenzione, PLC non coinvolti |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 1b | Globale | Comunicazione dei messaggi | Interruzione della comunicazione: messaggi vocali, Internet, telefono e radio |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 2a | Globale | Fattore umano | Comandi errati, stress, disattenzione, mancanza di stimoli |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 2b | Globale | Fattore umano | Insoddisfazione, sabotaggio |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 2c | Globale | Fattore umano | Vittima involontaria (phishing/ingegneria sociale) |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 3a | Manutenzione da remoto IT/OT | Accesso da remoto per operatori esterni | Modifiche incontrollate nei programmi e nella gestione dei processi |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 3b | Manutenzione da remoto IT/OT | Accesso da remoto per operatori esterni | Interruzioni nell’accesso alla manutenzione da remoto |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 4a | Manutenzione da remoto IT/OT | Dati operativi | Flusso incontrollato, modifiche, eliminazioni |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 4b | Manutenzione da remoto IT/OT | Dati operativi | Dati operativi non più accessibili |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 5 | Manutenzione da remoto IT/OT | Aggiornamenti automatici | Aggiornamenti errati, fonte degli aggiornamenti non verificata |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 6 | Manutenzione da remoto IT/OT | Sviluppo | A causa dell’assenza di un sistema di manutenzione, sviluppo e aggiustamenti al sistema produttivo (a cuore aperto) |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 7a | Manutenzione da remoto IT/OT | Salvataggio del backup  dei dati OT | Backup assente, errato o non plausibile |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 7b | Manutenzione da remoto IT/OT | Salvataggio del backup dei dati OT | Backup non più accessibile |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 8 | Manutenzione da remoto IT/OT | Invio automatico  definizione dei virus | Definizione errata di virus |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 9 | Processi OT | Bilancia/controllo in entrata | Sistema di pesatura o terminali di check-in autonomo malfunzionanti nel complesso |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 10 | Processi OT | Comando dello scarico | Nessuna assegnazione, le barriere rimangono CHIUSE |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 11 | Processi OT | Gru | Comando gru guasto/difettoso, impossibilità di caricare i rifiuti nei forni |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 12a | Processi OT | Combustione | Interruzione del controllo del rendimento del fuoco a causa di guasto o modifiche nel programma |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 12b | Processi OT | Combustione | PLC di sicurezza della caldaia guasto, difettoso o manipolato |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 13 | Processi OT | Depolverazione | Depolverazione non riuscita, sovraccarico del catalizzatore e/o dello scrubber |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 14 | Processi OT | Denitrificazione | Denitrificazione non riuscita, carico di biossido di azoto elevato e incontrollato |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 15 | Processi OT | Depurazione dei gas di combustione | Guasto al controllo della depurazione dei gas di combustione (scrubber) o dell’aspirazione |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 16 | Processi OT | Misurazione delle emissioni | Apparecchiatura di analisi e di valutazione guasti/fuori servizio |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 17 | Processi OT | Trituratore | Mancata triturazione dei rifiuti, difetto meccanico o di comando |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 18 | Processi OT | Estrazione delle scorie | Scarico nel bunker scorie difettoso, malfunzionamento meccanico, nastro trasportatore, controllo |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 19a | Processi OT | Depurazione delle acque | Mancata depurazione delle acque, controllo, sensori, comandi di azionamento |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 19b | Processi OT | Depurazione delle acque | Mancata depurazione delle acque, assenza di sostanze chimiche per la neutralizzazione e la precipitazione, additivi |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 20 | Sottoprocessi OT | Misurazione della radioattività | Misurazione d’entrata difettosa |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 21 | Sottoprocessi OT | Scorie (rimozione) | Guasto al trasportatore, logistica |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 22a | Sottoprocessi OT | Turbina | Guasto alla turbina, mancata produzione di energia elettrica, eccesso di energia termica (vapore) |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 22b | Sottoprocessi OT | Turbina | Guasto totale dovuto alla manipolazione dei sistemi di protezione o alla distruzione meccanica |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 23 | Sottoprocessi OT | Ceneri volanti | Guasto al trasportatore, logistica, impianto di lavaggio |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 24 | Sottoprocessi OT | Emissioni gassose, ambiente, salute | Fuoriuscita di sostanze pericolose per l’ambiente e la salute dovuta a guasto o manipolazione |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 25a | Sottoprocessi OT | Teleriscaldamento, elettricità, vapore | Interruzione delle linee di alimentazione elettrica, impossibilità di produzione o fornitura di energia |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 25b | Sottoprocessi OT | Teleriscaldamento, elettricità, vapore | Interruzione delle linee di alimentazione termica, impossibilità di produzione di energia termica |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 26 | Sottoprocessi OT | Aria compressa | Guasto all’alimentazione dell’aria compressa e di controllo |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 27 | Sottoprocessi OT | Produzione di acqua grezza | Guasto all’alimentazione di acqua grezza e di acqua di raffreddamento |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 28 | Sottoprocessi OT | Trattamento delle acque | Guasto agli impianti di trattamento delle acque, all’impianto di demineralizzazione o all’estrazione di acqua demineralizzata |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 29 | Sottoprocessi OT | Accesso e autorizzazione | Sistema di accesso fuori servizio |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 30 | Sottoprocessi OT | Videosorveglianza | Sistema di videosorveglianza fuori servizio, perdita del monitoraggio visivo del processo e dell’accesso (telecamera della sala dei forni/autenticazione visiva delle persone) |  |  |  |  | |  |  |  |  |