

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ex D. Lgs 152/2006

PROGETTO DEFINITIVO E STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

HUB ENERGETICO **AGNES ROMAGNA 1&2** UBICATO NEL TRATTO DI MARE ANTISTANTE LA COSTA EMILIANO-ROMAGNOLA E NEL COMUNE DI RAVENNA

Titolo:

ANALISI DEI RISCHI E INCIDENTI

Codice identificativo:

AGNROM_SIA-R_REL-RISCHI-INCIDENTI

Proponente:



Agnes S.r.l.
P. IVA: 02637320397



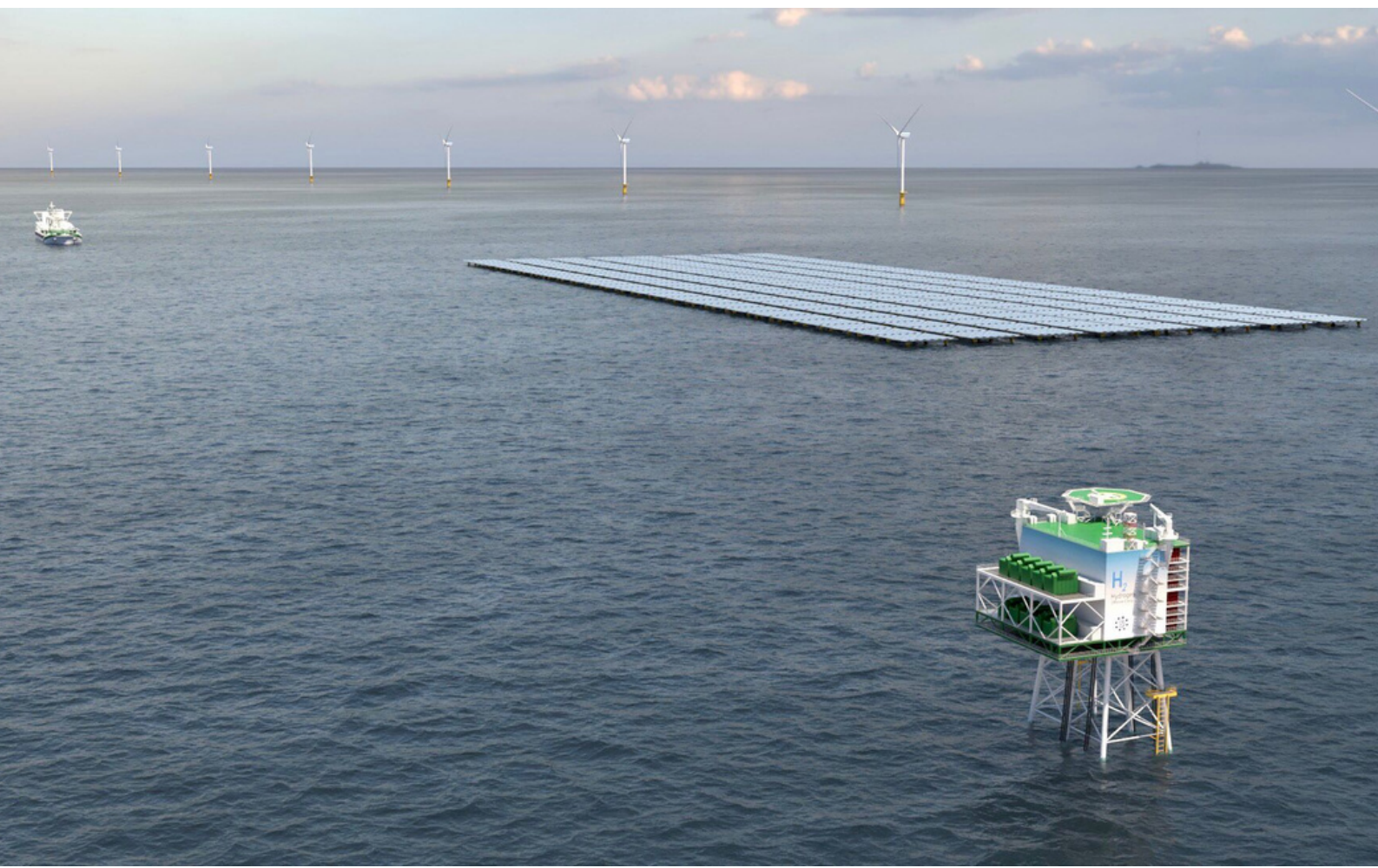
Autori del documento:



WSP Italia S.r.l.
P. IVA: 3674811009



ZGA S.r.l.
P. IVA: 02330000395



DETTAGLI DEL DOCUMENTO

Titolo documento	Analisi dei rischi e incidenti
Codice documento	AGNROM_SIA-R_REL-RISCHI-INCIDENTI
Titolo progetto	Hub energetico Agnes Romagna 1&2
Codice progetto	AGNROM
Data	03/02/2023
Versione	1.0
Autore/i	R. Mangiaracina; A. Gollini; S. Macchia
Tipologia elaborato	Relazione
Cartella	VIA_3
Sezione	Studio d'Impatto Ambientale
Formato	A4

VERSIONI

1.0	00	R. Mangiaracina; A. Gollini; S. Macchia	P. Zoppellari	AGNES	Emissione finale
Ver.	Rev.	Redazione	Controllo	Emissione	Commenti

FIRME DIGITALI



Agnes S.r.l.

Via Del Fringuello 28, 48124 Ravenna (IT)

Questo documento è di proprietà di Agnes S.r.l.
Qualunque riproduzione, anche parziale, è vietata senza la sua preventiva autorizzazione.
Ogni violazione sarà perseguita a termini di legge.



SOMMARIO

PREMESSA	5
1. SCOPO E STRUTTURA DEL DOCUMENTO	7
2. ANALISI DEI RISCHI HSE	8
2.1 DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA.....	8
2.2 IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI.....	10
2.3 VALUTAZIONE DELLE CONSEGUENZE.....	13
2.4 MATRICE DI RISCHIO.....	13
2.5 RISULTATI DELL'ANALISI.....	15
3. CONCLUSIONI	26
3.1. ELENCO DELLE RACCOMANDAZIONI.....	26
3.2. GESTIONE DELLE RACCOMANDAZIONI.....	37



Indice delle figure

FIGURA 1 – ANALISI HSE DIAGRAMMA DI FLUSSO.....	9
---	---

Indice delle tabelle

TABELLA 1: ELENCO SEZIONI E SOTTOSEZIONI DEL PROGETTO	10
TABELLA 2: ELENCO PAROLE GUIDA	11
TABELLA 3: MATRICE DI RISCHIO	14
TABELLA 4: DESCRIZIONE DEI LIVELLI DI RISCHIO	14
TABELLA 5: RISULTANZA ANALISI RISCHI HSE DI LIVELLO RISCHIO MEDIO – SEZIONE OFF-SHORE	16
TABELLA 6: RISULTANZA ANALISI RISCHI HSE DI LIVELLO RISCHIO MEDIO – SEZIONE ON-SHORE.....	19
TABELLA 7: ELENCO RACCOMANDAZIONI – SEZIONE OFF-SHORE	27
TABELLA 8: ELENCO RACCOMANDAZIONI – SEZIONE OFF-SHORE	31

Elenco Allegati

ALLEGATO 1	Matrice “Analisi dei Rischi HSE”
------------	----------------------------------



LISTA DEGLI ACRONIMI E DEFINIZIONI

DVR	Documento di Valutazione dei Rischi
HAZOP	Hazard and Operability Analysis
FMEA/FMECA	Failure Mode and Effect Analysis / Failure Mode, Effects, and Criticality Analysis
HSE	Health, Safety and Environment
PGRA	Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni
SIA	Studio d'Impatto Ambientale
SIL	Safety Integrity Level
VinCa	Valutazione di Incidenza
ALARP	"As Low As Reasonably Practicable", ossia il punto in cui lo sforzo di introdurre ulteriori misure di riduzione diventa irragionevolmente sproporzionato rispetto alla ulteriore riduzione del rischio che si riuscirebbe a raggiungere. Il concetto di ALARP può essere qualitativo o quantitativo.
Conseguenza	Evento o catena di eventi derivanti da un evento pericoloso iniziale con potenziali impatti sulla sicurezza, sull'ambiente, sui beni aziendali o sull'immagine societaria.
Gestione del Rischio	Applicazione sistematica delle politiche gestionali, delle procedure e delle pratiche alla analisi, valutazione e controllo dei rischi per proteggere i dipendenti, il pubblico in generale, l'ambiente, i beni e la reputazione della Company.
Incidente (<i>Accident</i>)	Evento o catena di eventi (sequenza incidentale) che causa danni a persone, ai beni aziendali e/o di terzi, all'ambiente, all'immagine societaria di Eni.
Perdita (<i>Loss</i>)	L'impatto negativo sul business di qualsiasi evento che causa: <ul style="list-style-type: none"> • Danno alle persone; • Danno all'ambiente; • Danno al patrimonio aziendale (asset); • Perdita di produzione; • Perdita di reputazione.
Pericolo (<i>Hazard</i>)	Proprietà o qualità intrinseca di un fattore specifico che può potenzialmente provocare danni. Il fattore di rischio può essere una sorgente, una situazione o un'azione.
Probabilità	L'aspettativa, la possibilità o l'occasione che qualcosa accada (riferito anche alla Frequenza).



Analisi dei Rischi e Incidenti
AGNROM_SIA-R_REL-RISCHI-INCIDENTI

Rischio	La combinazione della probabilità che un dato evento possa accadere in un certo periodo o in circostanze specifiche e le conseguenze che ne possono derivare.
Rischio Residuo	Livello di rischio che rimane dopo l'applicazione di adeguate misure di prevenzione e protezione (v. Barriere), come identificato durante la valutazione di rischio.



PREMESSA

Il Progetto Agnes Romagna è relativo alla installazione e messa in esercizio di un hub energetico localizzato in parte nel tratto di mare antistante la costa emiliano-romagnola e in parte nell'area del Comune di Ravenna. Agnes S.r.l. è la società ideatrice e proponente del progetto, con sede a Ravenna (RA).

L'hub presenta caratteristiche altamente innovative, in primis l'integrazione di impianti a mare di produzione di energia da fonte solare ed eolica, la cui elettricità viene trasmessa a terra per tre diverse finalità tra loro non mutualmente esclusive:

1. immissione nella Rete di Trasmissione Nazionale;
2. stoccaggio in sistemi di immagazzinamento con batterie agli ioni di litio;
3. produzione di idrogeno verde per mezzo del processo di elettrolisi.

Agnes S.r.l., nell'espletamento dei servizi sopra indicati, intende perseguire i seguenti obiettivi generali:

- assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo, secondo le condizioni previste nella suddetta concessione e nel rispetto degli atti di indirizzo emanati dal Ministero e delle direttive impartite dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas;
- concorrere a promuovere, nell'ambito delle sue competenze e responsabilità, la tutela dell'ambiente e la sicurezza degli impianti.

Le opere del Progetto sono nello specifico:

- un impianto eolico off-shore composto da 25 aerogeneratori da 8 MWp cadauno, per una capacità complessiva di 200 MWe ("Romagna 1");
- un impianto eolico off-shore composto da 50 aerogeneratori da 8 MWp cadauno, per una capacità complessiva di 400 MWe ("Romagna 2");
- un impianto fotovoltaico da 100 MWe di tipologia galleggiante.

ed opere di connessione costituite da:

- due stazioni elettriche di trasformazione 66/220 kV off-shore;
- una stazione elettrica di trasformazione 380/220/30/0,4 kV on-shore (SSE Agnes Ravenna Porto) con opere connesse tra cui un impianto di accumulo di energia di potenza pari a 50 MW capacità fino a 200 MWh e ed un impianto di produzione idrogeno per mezzo di elettrolizzatori;
- elettrodotti marini di inter-array da 66 kV ed export da 220kV, una buca giunti terra-mare per cavi export da 220 kV, cavi export terrestri a 220 kV per la trasmissione dell'energia generata dagli impianti eolici e fotovoltaico alla SSE Agnes Ravenna Porto e da questa, mediante cavi export terrestri a 380 kV alla Stazione Elettrica Terna "La Canala", individuata come punto di connessione alla RTN.



La società proponente ha iniziato a svolgere analisi di fattibilità tecnico-economiche dal 2017 e da allora sono stati compiuti notevoli sforzi di progettazione per gestire le complessità dettate dalle innovazioni tecnologiche proprie degli impianti e maturare le scelte tecniche in base alle esigenze e gli input degli stakeholder.

Nel gennaio del 2021 Agnes ha avviato ufficialmente l'iter di autorizzazione del Progetto, ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs 387/2003 e secondo quanto disposto dalla circolare n. 40/2012 del MIT (ora MIMS). È stato superato con esito positivo la prima fase del complesso iter, ovvero l'istruttoria di Concessione Demaniale Marittima ai sensi dell'art. 36 del Codice Della Navigazione, in cui hanno espresso parere circa 30 enti, nessuno dei quali è risultato negativo o ostativo.

La società procede quindi con l'avanzamento dell'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale (D. Lgs 152/2006), con redazione dello Studio d'Impatto Ambientale e del Progetto con livello di approfondimento Definitivo, dei quali questo documento risulta parte.



1. SCOPO E STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Lo scopo complessivo del presente studio è quello di identificare i pericoli associati al progetto e non, nonché all'interazione del progetto con le aree adiacenti. In particolare, saranno valutate le conseguenze che sorgono da tali pericoli, considerando le protezioni /barriere già previste al fine di individuare le eventuali ulteriori raccomandazioni per eliminare, prevenire, controllare o contenere i pericoli connessi alle diverse fasi di progetto.

Nel seguito, l'analisi sarà sviluppata secondo i seguenti STEP principali:

- Identificazione dei pericoli legati al nuovo progetto;
- Valutazione dell'applicabilità dei pericoli alle opere previste;
- Stima delle conseguenze che sorgono da tali pericoli, in funzione dell'efficacia delle protezioni / barriere previste;
- Stima qualitativa del rischio;
- Proposta delle eventuali misure mitigative di tipo impiantistico / tecnologico e / o organizzativo al fine di ridurre i rischi;
- Calcolo del rischio residuo.



2. ANALISI DEI RISCHI HSE

2.1 Descrizione della metodologia

È stata condotta un'analisi sistematica di tutte le potenziali minacce che possano generare rischi per la salute, la sicurezza, l'ambiente, gli asset e la reputazione per il progetto del nuovo hub energetico Agnes Romagna.

Una volta che i pericoli sono stati identificati, i rischi associati sono qualitativamente valutati e le misure di mitigazione e prevenzione sono identificate, in coerenza con la strategia di gestione del rischio.

Il follow-up della presente analisi HSE fornirà le evidenze su come le eventuali raccomandazioni emerse saranno gestite attraverso lo sviluppo dell'intero progetto.

Il suo campo di applicazione è estremamente ampio, toccando diversi argomenti (sicurezza e salute dei lavoratori, security, sicurezza dei processi, ambiente marino, ambiente terrestre, operation, logistica, trasporti, ecc.) per le diverse fasi del progetto: costruzione, esercizio e dismissione.

L'analisi HSE è stata condotta da un team eterogeneo di esperti, attraverso un lavoro di squadra strutturato (brainstorming) con l'obiettivo di identificare i potenziali scenari di pericolo, utilizzando una serie completa di parole guida (guidewords).

Per ogni potenziale pericolo che viene identificato (hazard), si derivano la specifica minaccia (o causa) e la sua relativa conseguenza.

Si valutano l'adeguatezza e la presenza delle protezioni esistenti (preventive e/o mitigative) ed infine, con il supporto di una matrice di rischio, si stima il rischio associato all'evento pericoloso.

Durante l'analisi possono emergere le eventuali raccomandazioni necessarie a ridurre il rischio in coerenza con il livello atteso e con i requisiti del processo di gestione del rischio.

A seguire, nella Figura 1, il workflow relativo al processo di "Analisi HSE".

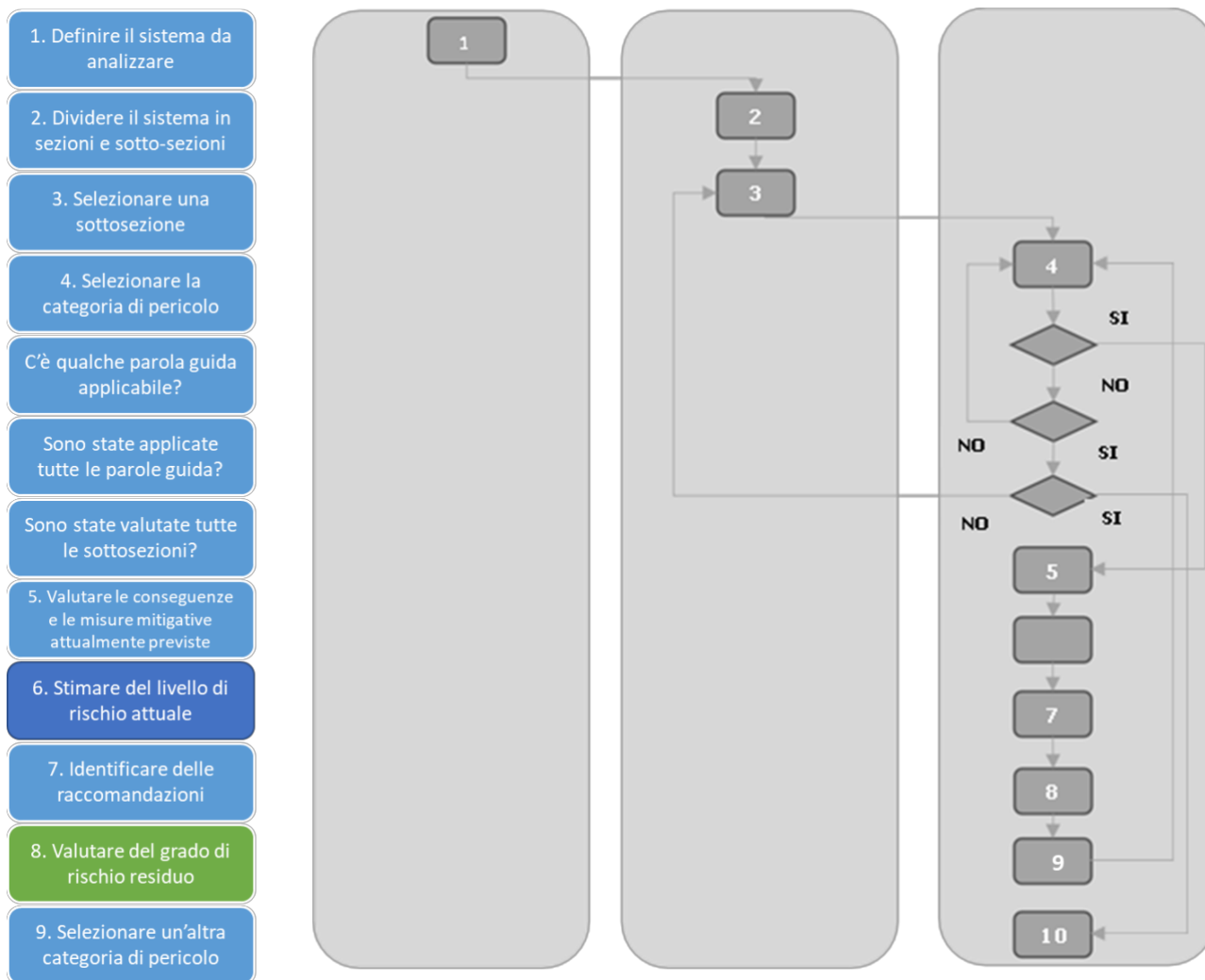


Figura 1: Analisi HSE Diagramma di flusso

Come anticipato, data la complessità del progetto, ai fini della conduzione dell'analisi il progetto è stato suddiviso in sezioni e sotto-sezioni principali, come riportato nella seguente tabella.



Tabella 1: Elenco sezioni e sottosezioni del progetto

Sezione		Sottosezione		Descrizione
1.	OFF SHORE	1.1.	Areogeneratori - AR 1	N. 25 aerogeneratori, specchio d'acqua più a sud (Romagna 1 hub energetico eolico + solare)
		1.2.	Fotovoltaico (ofpv) - R 1	Impianto galleggiante da 100 MW con ormeggi ancorati a fondale
		1.3.	sottostazione elettrica - SSR 1	Sottostazione elettrica di trasformazione da 66/229kV
		1.4.	Areogeneratori - AR 2	N. 50 aerogeneratori, specchio d'acqua più a nord (Romagna 2 hub energetico eolico)
		1.5.	Sottostazione elettrica - SSR 2	Sottostazione elettrica di trasformazione da 66/229kV
		1.6.	Elettrodotto marino	
2.	ON SHORE	2.1.	Sottostazione elettrica di trasformazione 220/380 kv - ARP	Area portuale
		2.2.	Elettrodotto terrestre	Linee interrato
		2.3.	Parco batterie da 50 mw/200mwh - BESS	Impianto di stoccaggio dell'elettricità
		2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	
		2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	

La divisione in sottosezioni permette di raggruppare sistemi funzionalmente specifici con caratteristiche simili e di focalizzare l'analisi sulle diverse categorie di pericolo.

2.2 Identificazione dei pericoli

Una volta che il progetto è stato adeguatamente esaminato (compresa la definizione dei limiti di batteria) e suddiviso nelle sottosezioni, l'analisi HSE inizia. Come anticipato l'analisi consiste in un lavoro di squadra strutturato (*brainstorming*) volto all'identificazione di eventi pericolosi credibili utilizzando una serie completa di parole guida.

Le parole guida sono classificate in base alle diverse tipologie di pericoli individuati. Ogni categoria di pericolo si snoda quindi in più parole guida specifiche e nei relativi campi di applicazione. Le categorie di pericoli principali possono essere:

- Pericoli antropici;
- Pericoli tecnologici;



- Pericoli legati alle condizioni di processo;
- Pericoli naturali;
- Pericoli ambientali;
- Pericoli legati alla presenza di sostanze e miscele pericolose;
- Pericoli sanitari;
- Pericoli per la salute e sicurezza dei lavoratori.

Nella seguente tabella sono riportate le “parole guida” identificate per ogni categoria di pericolo.

Tabella 2: Elenco parole guida

Categoria di pericoli	Parole guida
Pericoli antropici	Sabotaggio
	Intrusione
	Atti vandalici
	Furti
	Attacco terroristico
	Scioperi/manifestazioni
	Incidenti trasporto marittimo
	Incidenti trasporto stradale
	Incidenti trasporto ferroviario
	Incidenti trasporto aereo
	Incendi attività adiacenti
Pericoli tecnologici	Mancanza di vapore
	Mancanza rete dati
	Mancanza comunicazioni
	Mancanza di energia
	Guasti meccanici
	Guasti /rotture random
Pericoli legati alle condizioni di processo	Alta e/o bassa pressione
	Alta e/o bassa temperatura
	Alto e /o basso livello
	Diverse condizioni di processo
Pericoli naturali	Ondate di calore
	Siccità
	Alluvione
	Erosione
	Subsidenza
	Frane e smottamenti



Categoria di pericoli	Parole guida
	Vento forte
	Alluvioni/Allagamenti
	Fulmini
	Terremoto
	Maremoto
	Incendi aree verdi/aree boscate
	Fulminazioni
Pericoli ambientali	Emissioni in atmosfera
	Scarichi idrici fuori specifica
	Rifiuti
	Scarichi in mare
	Presenza di zone protette
	Modifiche di habitat
	Impatto visivo
	Impatto flora
	Impatto fauna
	Modifiche ai modelli di deflusso delle acque
	Traffico
Pericoli legati alla presenza di sostanze e miscele pericolose	Sostanze infiammabili
	Sostanze tossiche
	Sostanze comburenti
	Sostanze cancerogene
	Sostanze corrosive
	Sostanze pericolose per l'ambiente
Pericoli sanitari	Epidemia
	Pandemia
Pericoli per la salute e sicurezza	Rischi per i lavoratori

Si sottolinea fin da ora che non tutte le parole guida saranno applicate a tutte le sezioni, ma come esplicitato in Figura 1, per ogni sottosezione saranno valutati le categorie di pericoli e relative minacce applicabili, in funzione all'esposizione diretta dei diversi asset che compongono le sottosezioni del nuovo hub energetico.

Ogni parola guida infatti deve essere analizzata per identificare qualsiasi evento pericoloso rappresentativo per il progetto.



2.3 Valutazione delle conseguenze

Essendo il processo di analisi HSE e la sua area di applicazione estremamente ampi, è possibile identificare un gran numero di “minacce”, attraverso l’applicazione delle parole guida di cui alla precedente Tabella 2 e di relativi scenari associati a cause credibili. Solamente quelli rilevanti devono essere considerati come potenziali problemi realistici e ulteriormente valutati.

In generale, una minaccia credibile è quella che presenta cause realistiche e conseguenze che potrebbero creare un pericolo per la salute, la sicurezza, l’ambiente, l’asset o la reputazione aziendale.

Motivi tipici per la classificazione di un pericolo come non significativo sono i seguenti:

- frequenza di accadimento molto bassa (ad esempio, impatto con asteroide);
- “doppia contingenza”, provocata dalla contemporaneità di due eventi iniziatori indipendenti;
- l’effetto dovuto al verificarsi di un pericolo può essere considerato incluso in un pericolo più grave;
- mancanza di esposizione diretta (ad esempio: la sezione di impianto non è prossima a tracciati ferroviari, pertanto, il rischio di essere coinvolto in un incidente da trasporto ferroviario non ha un impatto diretto alla sezione di impianto on-shore).

Per ciascun scenario ritenuto credibile, sono valutate le potenziali conseguenze, sia dirette che indirette, associate al pericolo. Ogni protezione già prevista per il progetto del nuovo hub energetico che potrebbe prevenire l’insorgenza di un pericolo o mitigare le sue conseguenze è identificato, discusso e annotato come misura di salvaguardia (safeguard).

L’identificazione delle safeguards (protezioni o barriere) esistenti, per ogni scenario, è molto importante poiché aiuta a definire meglio la valutazione del rischio.

2.4 Matrice di rischio

Per scenario, a prescindere che questa abbia portato o meno ad una raccomandazione, è condotta una valutazione del livello di rischio (risk ranking), assegnando un valore numerico alla gravità delle conseguenze e alla probabilità delle stesse.

La combinazione tra la gravità e la probabilità dà origine, nella valutazione del livello di rischio, a un’indicazione dell’importanza comparativa di scenario di rischio, in caso emergano delle raccomandazioni, della priorità per la raccomandazione da trattare.

L’approccio di valutazione del rischio seguito nell’analisi è quello ALARP “As Low As Reasonably Practicable”, che tiene conto del “punto in cui lo sforzo di introdurre ulteriori misure di riduzione diventa irragionevolmente sproporzionato rispetto alla ulteriore riduzione del rischio che si riuscirebbe a raggiungere”, applicando i concetti di “accettabilità” del rischio, “tollerabilità” o “non tollerabilità” dello stesso.

Nel seguito viene riportata la matrice di rischio utilizzata nella presente analisi HSE.



Tabella 3: Matrice di rischio

Conseguenze					Frequenza attesa					
Gravità	Salute e sicurezza persone	Ambiente	Assets	Reputazione	0	A	B	C	D	E
					Non credibile/ trascurabile	Raro	Improbabile	Credibile	Probabile	Frequente
1	Effetti lievi sulla salute	Effetti lievi	Danni lievi	Lieve impatto	BASSO	BASSO	BASSO	BASSO	BASSO	BASSO
2	Effetti minori sulla salute	Effetti minori	Danni minori	Minore impatto	BASSO	BASSO	BASSO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
3	Effetti maggiori sulla salute	Effetti locali	Danni locali	Impatto locale	BASSO	BASSO	MEDIO	MEDIO-ALTO	ALTO	ALTO
4	Lesioni irreversibili / N.1 decesso	Effetti maggiori	Danni maggiori	Impatto nazionale	BASSO	MEDIO	MEDIO-ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
5	Decessi multipli	Effetti estesi	Danni estesi	Impatto internazionale	MEDIO	MEDIO-ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO

La matrice di rischio suggerita è divisa in quattro regioni che identificano il limite della tollerabilità del rischio, come esplicitato nella seguente Tabella.

Tabella 4: Descrizione dei livelli di rischio

Critero ALARP	LIVELLO DI RISCHIO	
Rischio accettabile	BASSO	Nessuna azione correttiva richiesta
Rischio tollerabile	MEDIO	Misure di riduzione del rischio: valutare azioni di riduzione del rischio.
	MEDIO ALTO	Misure di riduzione del rischio: è fortemente raccomandata la valutazione di azioni di riduzione del rischio.
Rischio non accettabile	ALTO	Misure di controllo per riportare il rischio nelle regioni ALARP precedenti: necessarie azioni per la riduzione del rischio.



2.5 Risultati dell'analisi

I risultati dell'analisi sono riportati nella matrice in ALLEGATO 1.

Per gli impianti OFF-SHORE l'analisi ha portato alla valutazione di n.79 combinazioni tra sorgente di pericolo, sottosezione e fasi di costruzione ed esercizio.

Si sottolinea che non sono stati approfondite in tale matrice gli impatti ambientali, legati agli impatti su:

- qualità ed inquinamento delle acque (legati a indebiti scarichi a mare);
- habitat;
- flora e fauna;
- paesaggio (impatto visivo).

in quanto già valutati in ambito di SIA e di VInCA.

Dall'analisi non emergono particolari criticità o necessità di misure di mitigazioni ulteriori oltre a quelle definite dal documento di SIA. Il rischio residuo è classificato basso

In analogia, per gli impianti ON-SHORE sono state analizzate n. 111 combinazioni "pericolo-sottosezione-fase".

Si sottolinea che, al fine di evitare ridondanze, nella matrice, non sono state riportate specifiche valutazioni per la fase di dismissione degli impianti, in quanto i pericoli e le relative conseguenze possono essere ricompresi nell'analisi effettuate per la fase di costruzione.

I risultati delle valutazioni effettuate hanno evidenziato che i rischi, connessi alle potenziali minacce a cui gli impianti sono esposti, per la maggior parte, hanno ottenuto un livello di rischio BASSO; pertanto, da considerarsi pienamente accettabili e per il quali non sono valutate necessarie misure aggiuntive di mitigazione dei rischi, oltre a quanto già previsto dal progetto.

Circa 25% delle valutazioni effettuate, sulla base delle informazioni relative alla presente fase progettuale, ha portato alla stima di livello di rischio pari a MEDIO, comunque rientrante nella fascia di "tollerabilità", secondo l'approccio ALARP applicato, ma che ha richiesto l'introduzione di azioni atte a mitigare il rischio ed a riportarlo nella zona di piena accettabilità.

Si riporta nel seguito l'estratto della matrice di rischio, riportata in ALLEGATO 1 per tale tipologia di scenari.



Tabella 5: Risultanza analisi rischi HSE di livello rischio MEDIO – Sezione OFF-SHORE

ID	Sottosezione	Fase del progetto	Categoria di Hazard	Parole guida	Descrizione Evento pericoloso	Conseguenze attese	Contromisure già sviluppate e previste in fase di progetto	Rischio attuale		
								Freq.	Sev.	Rischio
1.1.	Aerogeneratore - AR 1	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di materiali/ componenti/ attrezzature in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere	Sarà presente guardia notturna nell'area di deposito cantiere. È ritenuto trascurabile il rischio di furto di elementi molto voluminosi/pesanti in quanto sarebbe necessario l'utilizzo di mezzi per il carico e trasporto di tali elementi.	C	2	MEDIO
1.2.	Fotovoltaico (OFPV) - R 1	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di materiali/ componenti/ attrezzature in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere	Sarà presente guardia notturna nell'area di deposito cantiere. Non è stato ritenuto credibile, ai fini della valutazione del livello di rischio globale, il furto di elementi molto voluminosi/pesanti in quanto sarebbe necessario l'utilizzo di mezzi per il carico e trasporto di tali elementi.	C	2	MEDIO
1.2.	Fotovoltaico (OFPV) - R 1	Fase di esercizio	Naturali	Fulmini	Parte di impianto colpita da fulmine	Integrità attrezzature elettriche	Eseguito uno SIA (Studio d'Impatto Ambientale) e una VInCA (Valutazione di Incidenza)	A	4	MEDIO
1.3.	Sottostazione elettrica - SSR 1	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di materiali/ componenti/ attrezzature in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere	Sarà presente guardia notturna nell'area di deposito cantiere. Non è stato ritenuto credibile, ai fini della valutazione del livello di rischio globale, il furto di elementi molto voluminosi/pesanti in quanto sarebbe necessario l'utilizzo di mezzi per il carico e trasporto di tali elementi.	C	2	MEDIO
		Fase di esercizio			Sottrazione di elementi dalla sottostazione elettrica	Mancato corretto funzionamento dell'impianto	Creazione di una zona di sicurezza intorno all'impianto, interdetta alla navigazione e di esclusivo accesso al concessionario	B	3	MEDIO
		Fase di esercizio	Tecnologici	Guasti meccanici	Guasto ad elementi della sottostazione elettrica	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset	Monitoraggio visivo/strumentale e manutenzione ordinaria	B	3	MEDIO



Analisi dei Rischi e Incidenti
 AGNROM_SIA-R_REL-RISCHI-INCIDENTI

		Fase di esercizio	Naturali	Fulmini	Parte di impianto colpita da fulmine	Integrità attrezzature elettriche	Eseguito uno SIA (Studio d'Impatto Ambientale) e una VInca (Valutazione di Incidenza)	A	4	MEDIO
1.4.	Aerogeneratore - AR 2	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di materiali/ componenti/ attrezzature in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere	Sarà presente guardia notturna nell'area di deposito cantiere. Non è stato ritenuto credibile, ai fini della valutazione del livello di rischio globale, il furto di elementi molto voluminosi/pesanti in quanto sarebbe necessario l'utilizzo di mezzi per il carico e trasporto di tali elementi.	C	2	MEDIO
1.5.	Sottostazione elettrica - SSR 2	Fase di esercizio	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi della sottostazione elettrica	Mancato corretto funzionamento dell'impianto	Creazione di una zona di sicurezza intorno all'impianto, interdetta alla navigazione e di esclusivo accesso al concessionario	B	3	MEDIO
		Fase di costruzione			Sottrazione di materiali/ componenti/ attrezzature in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere	Sarà presente guardia notturna nell'area di deposito cantiere. Non è stato ritenuto credibile, ai fini della valutazione del livello di rischio globale, il furto di elementi molto voluminosi/pesanti in quanto sarebbe necessario l'utilizzo di mezzi per il carico e trasporto di tali elementi.	C	2	MEDIO
		Fase di esercizio	Tecnologici	Guasti meccanici	Guasto ad elementi della sottostazione elettrica	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset	Monitoraggio visivo/strumentale e manutenzione ordinaria	B	3	MEDIO
		Fase di esercizio	Naturali	Fulmini	Parte di impianto colpita da fulmine	Integrità attrezzature elettriche	Eseguito uno SIA (Studio d'Impatto Ambientale) e una VInca (Valutazione di Incidenza)	A	4	MEDIO
1.6.	Elettrodotto marino	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di materiali/ componenti/ attrezzature in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere	Sarà presente guardia notturna nell'area di deposito cantiere. Non è stato ritenuto credibile, ai fini della valutazione del livello di rischio globale, il furto di elementi molto voluminosi/pesanti in quanto sarebbe necessario l'utilizzo di mezzi per il carico e trasporto di tali elementi.	C	2	MEDIO



Analisi dei Rischi e Incidenti
 AGNROM_SIA-R_REL-RISCHI-INCIDENTI

Tutte le sottosezioni	Fase di costruzione	Sanitari	Epidemia	Indisponibilità personale	Ritardi ultimazione opera - Disservizi, necessità di trovare personale sostitutivo: incremento rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori	Rischio valutato nel Documento di analisi dei rischi	C	2	MEDIO
	Fase di costruzione		Pandemia	Indisponibilità personale	Ritardi ultimazione opera - Disservizi, necessità di trovare personale sostitutivo: incremento rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori	Rischio valutato nel Documento di analisi dei rischi	C	2	MEDIO
	Fase di costruzione	Salute e sicurezza	Rischi per i lavoratori	Infortunio/incidente	Lesioni/morte/malattie professionali	Analisi dei rischi effettuata ai sensi del D.Lgs.81/08	B	3	MEDIO
	Fase di esercizio	Sanitari	Epidemia	Indisponibilità personale	Disservizi, necessità di trovare personale sostitutivo: incremento rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori e problemi nella gestione dell'impianto sia in condizioni normali che in caso di anomalie/emergenza	Rischio valutato nel Documento di analisi dei rischi	C	2	MEDIO
	Fase di esercizio		Pandemia	Indisponibilità personale	Disservizi, necessità di trovare personale sostitutivo: incremento rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori e problemi nella gestione dell'impianto sia in condizioni normali che in caso di anomalie/emergenza	Rischio valutato nel Documento di analisi dei rischi	C	2	MEDIO
	Fase di esercizio	Salute e sicurezza	Rischi per i lavoratori	Infortunio/incidente	Lesioni/morte/malattie professionali	Analisi dei rischi effettuata ai sensi del D.Lgs.81/08	B	3	MEDIO



Tabella 6: Risultanza analisi rischi HSE di livello rischio MEDIO – Sezione ON-SHORE

ID	sottosezione	Fase del progetto	Categoria di Hazard	Parole guida	Descrizione Evento Pericoloso	Conseguenze attese	Contromisure già sviluppate e previste in fase di progetto	Rischio attuale		
								Freq.	Sev.	Rischio
2.1.	Sottostazione elettrica di trasformazione 220/380 kV - ARP	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di materiali/ componenti/ attrezzature in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere	Sarà presente guardia notturna nell'area di deposito cantiere. È stato ritenuto non credibile, ai fini della valutazione del livello di rischio globale del nuovo impianto, il furto di elementi molto voluminosi/pesanti in quanto sarebbe necessario l'utilizzo di mezzi per il carico e trasporto di tali elementi.	C	2	MEDIO
		Fase di esercizio	Naturali	Alluvioni	Inondazione dell'area	Allegamento della sottostazione	Dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) della Regione Emilia Romagna, l'area è inclusa tra le aree che ricadono nell'ambito del Reticolo Secondario di Pianura, scenario di pericolosità di probabilità alta, che identifica zone con alluvioni frequenti con tempo di ritorno tra 20 e 50 anni. L'area di installazione della sottostazione elettrica è stata artificialmente rialzata di 5 metri sul piano campagna.	C	2	MEDIO
		Fase di esercizio	Naturali	Allagamenti (eventi meteo avversi di elevata intensità, es. bombe d'acqua)	Inondazione dell'area	Allegamento della sottostazione	Dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) della Regione Emilia Romagna, l'area è inclusa tra le aree che ricadono nell'ambito del Reticolo Secondario di Pianura, scenario di pericolosità di probabilità alta, che identifica zone con alluvioni frequenti con tempo di ritorno tra 20 e 50 anni. L'area di installazione della sottostazione elettrica è stata artificialmente rialzata di 5 metri sul piano campagna.	C	2	MEDIO
		Fase di esercizio	Naturali	Fulmini	Parte di impianto colpita da fulmine	Integrità attrezzature elettriche	Eseguito uno SIA (Studio d'Impatto Ambientale) e una VincA (Valutazione di Incidenza)	A	4	MEDIO



Analisi dei Rischi e Incidenti
 AGNROM_SIA-R_REL-RISCHI-INCIDENTI

ID	sottosezione	Fase del progetto	Categoria di Hazard	Parole guida	Descrizione Evento Pericoloso	Conseguenze attese	Contromisure già sviluppate e previste in fase di progetto	Rischio attuale		
								Freq.	Sev.	Rischio
2.2.	Elettrodotto terrestre	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di materiali/ componenti/ attrezzature in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere	Sarà presente guardia notturna nell'area di deposito cantiere. È stato ritenuto non credibile, ai fini della valutazione del livello di rischio globale del nuovo impianto, il furto di elementi molto voluminosi/pesanti in quanto sarebbe necessario l'utilizzo di mezzi per il carico e trasporto di tali elementi.	C	2	MEDIO
		Fase di costruzione	Condizioni di processo	Alta e/o bassa temperatura	Possibile variazione significativa della temperatura (Temperatura<0°C)	I cavi risultano non dover essere esposti a temperature inferiori a 0°C.	Pianificazione della fase cantiere	B	3	MEDIO
2.3.	Parco batterie da 50 MW/100MWh - BESS	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di materiali/ componenti/ attrezzature in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere	Sarà presente guardia notturna nell'area di deposito cantiere. Non è stato ritenuto credibile, ai fini della valutazione del livello di rischio globale, il furto di elementi molto voluminosi/pesanti in quanto sarebbe necessario l'utilizzo di mezzi per il carico e trasporto di tali elementi.	C	2	MEDIO
		Fase di esercizio	Naturali	Alluvioni	Inondazione dell'area	Allegamento della sottostazione	Dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) della Regione Emilia Romagna, l'area è inclusa tra le aree che ricadono nell'ambito del Reticolo Secondario di Pianura, scenario di pericolosità di probabilità alta, che identifica zone con alluvioni frequenti con tempo di ritorno tra 20 e 50 anni. L'area di installazione della sottostazione elettrica è stata artificialmente rialzata di 5 metri sul piano campagna.	C	2	MEDIO



Analisi dei Rischi e Incidenti
 AGNROM_SIA-R_REL-RISCHI-INCIDENTI

ID	sottosezione	Fase del progetto	Categoria di Hazard	Parole guida	Descrizione Evento Pericoloso	Conseguenze attese	Contromisure già sviluppate e previste in fase di progetto	Rischio attuale		
								Freq.	Sev.	Rischio
		Fase di esercizio	Naturali	Allagamenti (eventi meteo avversi di elevata intensità, es. bombe d'acqua)	Inondazione dell'area	Allegamento della sottostazione	Dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) della Regione Emilia Romagna, l'area è inclusa tra le aree che ricadono nell'ambito del Reticolo Secondario di Pianura, scenario di pericolosità di probabilità alta, che identifica zone con alluvioni frequenti con tempo di ritorno tra 20 e 50 anni. L'area di installazione della sottostazione elettrica è stata artificialmente rialzata di 5 metri sul piano campagna.	C	2	MEDIO
		Fase di esercizio	Naturali	Fulmini	Parco batterie colpito da fulmine	Integrità attrezzature elettriche	Eseguito uno SIA (Studio d'Impatto Ambientale) e una VInCA (Valutazione di Incidenza)	A	4	MEDIO
2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di materiali/ componenti/ attrezzature in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere	Sarà presente guardia notturna nell'area di deposito cantiere. Non è stato ritenuto credibile, ai fini della valutazione del livello di rischio globale, il furto di elementi molto voluminosi/pesanti in quanto sarebbe necessario l'utilizzo di mezzi per il carico e trasporto di tali elementi.	C	2	MEDIO
		Fase di esercizio	Antropici	Incidenti trasporto stradale	Caso peggiore, incidente autocisterna per il trasporto dell'idrogeno	Pericolo rilascio di idrogeno in atmosfera con conseguente rischio di innesco del gas in atmosfera	La viabilità all'interno dello stabilimento sarà pianificata e consentita solo ai mezzi autorizzati, con velocità controllata. Gli autisti, in conformità a quanto previsto anche dal D.Lgs.105/2015, dovranno essere adeguatamente formati e seguire specifiche istruzioni operative e comportamentali.	B	3	MEDIO



Analisi dei Rischi e Incidenti
 AGNROM_SIA-R_REL-RISCHI-INCIDENTI

ID	sottosezione	Fase del progetto	Categoria di Hazard	Parole guida	Descrizione Evento Pericoloso	Conseguenze attese	Contromisure già sviluppate e previste in fase di progetto	Rischio attuale		
								Freq.	Sev.	Rischio
		Fase di esercizio	Naturali	Alluvioni	Inondazione dell'area	Allegamento della sottostazione	Dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) della Regione Emilia Romagna, l'area è inclusa tra le aree che ricadono nell'ambito del Reticolo Secondario di Pianura, scenario di pericolosità di probabilità alta, che identifica zone con alluvioni frequenti con tempo di ritorno tra 20 e 50 anni. L'area di installazione della sottostazione elettrica è stata artificialmente rialzata di 5 metri sul piano campagna.	C	2	MEDIO
		Fase di esercizio	Naturali	Allagamenti (eventi meteo avversi di elevata intensità, es. bombe d'acqua)	Inondazione dell'area	Allegamento della sottostazione	Dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) della Regione Emilia Romagna, l'area è inclusa tra le aree che ricadono nell'ambito del Reticolo Secondario di Pianura, scenario di pericolosità di probabilità alta, che identifica zone con alluvioni frequenti con tempo di ritorno tra 20 e 50 anni. L'area di installazione della sottostazione elettrica è stata artificialmente rialzata di 5 metri sul piano campagna.	C	2	MEDIO
		Fase di esercizio	Naturali	Fulmini	Parte di impianto colpita da fulmine	Integrità attrezzature elettriche	Eseguito uno SIA (Studio d'Impatto Ambientale) e una VInCA (Valutazione di Incidenza)	A	4	MEDIO
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi degli impianti in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere	Sarà presente guardia notturna nell'area di deposito cantiere. Non è stato ritenuto credibile, ai fini della valutazione del livello di rischio globale, il furto di elementi molto voluminosi/pesanti in quanto sarebbe necessario l'utilizzo di mezzi per il carico e trasporto di tali elementi.	C	2	MEDIO



Analisi dei Rischi e Incidenti
 AGNROM_SIA-R_REL-RISCHI-INCIDENTI

ID	sottosezione	Fase del progetto	Categoria di Hazard	Parole guida	Descrizione Evento Pericoloso	Conseguenze attese	Contromisure già sviluppate e previste in fase di progetto	Rischio attuale		
								Freq.	Sev.	Rischio
	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Antropici	Incidenti trasporto stradale	Caso peggiore, incidente autocisterna per il trasporto dell'idrogeno	Pericolo rilascio di idrogeno in atmosfera con conseguente rischio di innesco del gas in atmosfera	La viabilità all'interno dello stabilimento sarà pianificata e consentita solo ai mezzi autorizzati, con velocità controllata. Gli autisti, in conformità a quanto previsto anche dal D.Lgs.105/2015, dovranno essere adeguatamente formati e seguire specifiche istruzioni operative e comportamentali.	B	3	MEDIO
	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Condizioni di processo	Alto e /o basso livello	Variazione condizioni di processo	Sovrariempimento stoccaggi con potenziale sovrappressioni	Lo stabilimento, per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. In particolare, la Regione Emilia Romagna, con la Legge Regionale 26/2003 e s.m.i, definisce l'obbligatorietà per tali stabilimenti di eseguire una analisi approfondita sui rischi presenti in sito e relativi sistemi di prevenzione/protezione. Saranno analizzati i rischi relativi ad errori di processo (es. alto e/o basso livello) e relativi sistemi di prevenzione/protezione.	B	3	MEDIO
	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Naturali	Alluvioni	Inondazione dell'area	Allegamento della sottostazione	Dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) della Regione Emilia Romagna, l'area è inclusa tra le aree che ricadono nell'ambito del Reticolo Secondario di Pianura, scenario di pericolosità di probabilità alta, che identifica zone con alluvioni frequenti con tempo di ritorno tra 20 e 50 anni. L'area di installazione della sottostazione elettrica è stata artificialmente rialzata di 5 metri sul piano campagna.	C	2	MEDIO



Analisi dei Rischi e Incidenti
 AGNROM_SIA-R_REL-RISCHI-INCIDENTI

ID	sottosezione	Fase del progetto	Categoria di Hazard	Parole guida	Descrizione Evento Pericoloso	Conseguenze attese	Contromisure già sviluppate e previste in fase di progetto	Rischio attuale		
								Freq.	Sev.	Rischio
	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Naturali	Allagamenti (eventi meteo avversi di elevata intensità, es. bombe d'acqua)	Inondazione dell'area	Allegamento della sottostazione	Dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) della Regione Emilia Romagna, l'area è inclusa tra le aree che ricadono nell'ambito del Reticolo Secondario di Pianura, scenario di pericolosità di probabilità alta, che identifica zone con alluvioni frequenti con tempo di ritorno tra 20 e 50 anni. L'area di installazione della sottostazione elettrica è stata artificialmente rialzata di 5 metri sul piano campagna.	C	2	MEDIO
	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Naturali	Fulmini	Serbatoio di stoccaggio colpito da fulmine	Integrità attrezzature elettriche	Eseguito uno SIA (Studio d'Impatto Ambientale) e una VincA (Valutazione di Incidenza)	A	4	MEDIO
-	Tutte le sotto sezioni	Fase di costruzione	Sanitari	Epidemia	Indisponibilità personale	Ritardi ultimazione opera - Disservizi, necessità di trovare personale sostitutivo: incremento rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori	Rischio valutato nel Documento di analisi dei rischi	C	2	MEDIO
		Fase di costruzione	Sanitari	Pandemia	Indisponibilità personale	Ritardi ultimazione opera - Disservizi, necessità di trovare personale sostitutivo: incremento rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori	Rischio valutato nel Documento di analisi dei rischi	C	2	MEDIO
		Fase di costruzione	Salute e sicurezza	Rischi per i lavoratori	Infortunio/incidente	Lesioni/morte/malattie professionali	Analisi dei rischi effettuata ai sensi del D.Lgs.81/08	B	3	MEDIO



Analisi dei Rischi e Incidenti
 AGNROM_SIA-R_REL-RISCHI-INCIDENTI

ID	sottosezione	Fase del progetto	Categoria di Hazard	Parole guida	Descrizione Evento Pericoloso	Conseguenze attese	Contromisure già sviluppate e previste in fase di progetto	Rischio attuale		
								Freq.	Sev.	Rischio
		Fase di esercizio	Sanitari	Epidemia	Indisponibilità personale	Disservizi, necessità di trovare personale sostitutivo: incremento rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori e problemi nella gestione dell'impianto sia in condizioni normali che in caso di anomalie/emergenza	Rischio valutato nel DVR	C	2	MEDIO
		Fase di esercizio	Sanitari	Pandemia	Indisponibilità personale	Disservizi, necessità di trovare personale sostitutivo: incremento rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori e problemi nella gestione dell'impianto sia in condizioni normali che in caso di anomalie/emergenza	Rischio valutato nel DVR	C	2	MEDIO
		Fase di esercizio	Salute e sicurezza	Rischi per i lavoratori	Infortunio/incidente	Lesioni/morte/malattie professionali	DVR di stabilimento	B	3	MEDIO



3. CONCLUSIONI

3.1. Elenco delle raccomandazioni

Nel seguito si riporta l'elenco delle raccomandazioni emerse per i rischi di livello medio riportati in Tabella 5 e in Tabella 6 rispettivamente per la sezione del nuovo hub energetico OFF SHORE e ON SHORE, specifiche per le singole sotto-sezioni.

Seppur non si riscontrino, allo stato attuale della progettazione, particolari rischi connessi alla mancanza della rete e/o dei sistemi di comunicazione, si sottolinea fin da ora l'importanza di garantirne l'efficienza al fine di garantire il costante e corretto scambio di informazioni tra il personale di terra ed il personale che sarà presente off -shore.

Tale fattore riveste un'importanza fondamentale sia durante la normale attività, quando l'impianto sarà presidiato, sia specialmente in caso di emergenze/anomalie impiantistiche. Si suggerisce pertanto la scelta di sistemi di comunicazione caratterizzati da elevata affidabilità, nonché l'implementazione di piani di verifica e controllo dell'efficienza di tali sistemi.



Tabella 7: Elenco raccomandazioni – sezione OFF-SHORE

Misure di prevenzione e protezione raccomandate		Sotto-sezione OFF SHORE		Fase del progetto	Categoria di Hazard	Parole guida	Descrizione	Conseguenze
1	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.	1.1.	Aerogeneratore - AR 1	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi degli impianti in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere
3	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.	1.2.	Fotovoltaico (OFPV) - R 1	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi degli impianti in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere
4	Effettuare la valutazione del rischio fulminazioni e verificare la necessità di integrare un sistema di protezione dai fulmini.				Naturali	Fulmini	Parte di impianto colpita da fulmine	Integrità attrezzature elettriche
5	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.	1.3.	Sottostazione elettrica - SSR 1	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi degli impianti in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere
6	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.			Fase di esercizio	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi dalla sottostazione elettrica	Mancato corretto funzionamento dell'impianto



Analisi dei Rischi e Incidenti
 AGNROM_SIA-R_REL-RISCHI-INCIDENTI

Misure di prevenzione e protezione raccomandate		Sotto-sezione OFF SHORE		Fase del progetto	Categoria di Hazard	Parole guida	Descrizione	Conseguenze
7	Identificare gli elementi critici dell'impianto ai fini della continuità operativa e valutare la necessità un magazzino ricambi per i sistemi/apparecchiature/componenti maggiormente critici al fine di ridurre i tempi di disservizio legati a guasti meccanici che potrebbero compromettere l'operatività del sistema. Valutare la necessità di contratti di manutenzione straordinaria con tempi di intervento prestabiliti.				Tecnologici	Guasti meccanici	Guasto ad elementi della sottostazione elettrica	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset
8	Effettuare la valutazione del rischio fulminazioni e verificare la necessità di integrare un sistema di protezione dai fulmini.				Naturali	Fulmini	Parte di impianto colpita da fulmine	Integrità attrezzature elettriche
9	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.	1.4.	Aerogeneratore - AR 2	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi degli impianti in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere
10	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.	1.5.	Sottostazione elettrica - SSR 2	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi degli impianti in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere
12	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.			Fase di esercizio	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi della sottostazione elettrica	Mancato corretto funzionamento dell'impianto



Analisi dei Rischi e Incidenti
 AGNROM_SIA-R_REL-RISCHI-INCIDENTI

Misure di prevenzione e protezione raccomandate		Sotto-sezione OFF SHORE		Fase del progetto	Categoria di Hazard	Parole guida	Descrizione	Conseguenze
13	Identificare gli elementi critici dell'impianto ai fini della continuità operativa e valutare la necessità un magazzino ricambi per i sistemi/apparecchiature/componenti maggiormente critici al fine di ridurre i tempi di disservizio legati a guasti meccanici che potrebbero compromettere l'operatività del sistema. Valutare la necessità di contratti di manutenzione straordinaria con tempi di intervento prestabiliti.				Tecnologici	Guasti meccanici	Guasto ad elementi della sottostazione elettrica	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset
14	Effettuare la valutazione del rischio fulminazioni e verificare la necessità di integrare un sistema di protezione dai fulmini.				Naturali	Fulmini	Parte di impianto colpita da fulmine	Integrità attrezzature elettriche
15	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.	1.6.	Elettrodotto marino	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi degli impianti in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere
16	Valutare in termini di continuità operative le persone critiche per il corretto funzionamento della fase di cantiere e tempi di "disservizio accettabili". Valutare la necessità per i ruoli chiave li back-up. Valutazione da estendere anche sui fornitori chiave.		Tutte le sotto sezioni OFF SHORE	Fase di costruzione	Sanitari	Epidemia	Indisponibilità personale	Ritardi ultimazione opera - Disservizi, necessità di trovare personale sostitutivo: incremento rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori
17					Sanitari	Pandemia	Indisponibilità personale	Ritardi ultimazione opera - Disservizi, necessità di trovare personale sostitutivo: incremento rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori



Analisi dei Rischi e Incidenti
 AGNROM_SIA-R_REL-RISCHI-INCIDENTI

Misure di prevenzione e protezione raccomandate		Sotto-sezione OFF SHORE		Fase del progetto	Categoria di Hazard	Parole guida	Descrizione	Conseguenze
18	Implementare le eventuali misure mitigative e protettive previste nel documento di analisi dei rischi.			Fase di esercizio	Salute e sicurezza	Rischi per i lavoratori	Infortunio/incidente	Lesioni/morte/malattie professionali
19	Valutare in termini di continuità operative le persone critiche per il corretto funzionamento della fase di cantiere e tempi di "disservizio accettabili". Valutare la necessità per i ruoli chiave li back-up. Valutazione da estendere anche sui fornitori chiave.				Sanitari	Epidemia	Indisponibilità personale	Disservizi, necessità di trovare personale sostitutivo: incremento rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori e problemi nella gestione dell'impianto sia in condizioni normali che in caso di anomalie/emergenza
20					Sanitari	Pandemia	Indisponibilità personale	Disservizi, necessità di trovare personale sostitutivo: incremento rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori e problemi nella gestione dell'impianto sia in condizioni normali che in caso di anomalie/emergenza
21	Implementare le eventuali misure mitigative e protettive previste nel documento di analisi dei rischi.				Salute e sicurezza	Rischi per i lavoratori	Infortunio/incidente	Lesioni/morte/malattie professionali



Tabella 8: Elenco raccomandazioni – sezione OFF-SHORE

Misure di prevenzione e protezione raccomandate		Sotto-sezione ON SHORE		Fase del progetto	Categoria di Hazard	Parole guida	Descrizione	Conseguenze
1	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.	2.1.	Sottostazione elettrica di trasformazione 220/380 kV - ARP	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi degli impianti in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere
2	Condurre una verifica puntuale dei potenziali livelli di inondazione delle aree e stimare l'altezza massima dell'acqua con tempi di ritorno di almeno 500 anni; Posizionare le apparecchiature sensibili al di sopra del livello massimo dell'acqua stimato.			Fase di esercizio	Naturali	Alluvione	Inondazione dell'area	Allagamento della sottostazione
3					Naturali	Allagamenti (eventi meteo avversi di elevata intensità, es. bombe d'acqua)	Inondazione dell'area	Allagamento della sottostazione
4					Naturali	Fulmini	Parte di impianto colpita da fulmine	Integrità attrezzature elettriche
5	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.	2.2.	Elettrodotto terrestre	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi degli impianti in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere



Analisi dei Rischi e Incidenti
 AGNROM_SIA-R_REL-RISCHI-INCIDENTI

Misure di prevenzione e protezione raccomandate		Sotto-sezione ON SHORE		Fase del progetto	Categoria di Hazard	Parole guida	Descrizione	Conseguenze
6	Programmare l'installazione dei cavi dell'elettrodotto in funzione delle condizioni meteo climatiche, cercando di evitare i periodi caratterizzati da temperature molto basse (<4°C). Nel caso in cui la fase di costruzione ricada in un periodo invernale, intervenire mediante sistemi tali da garantire una temperatura dei cavi superiore a 0°C.				Condizioni di processo	Alta e/o bassa temperatura	Possibile variazione significativa della temperatura (Temperatura<0°C)	I cavi non possono essere esposti a temperature inferiori a 0°C.
7	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.	2.3.	Parco batterie da 50 MW/100MWh - BESS	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi degli impianti in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere
8	Condurre una verifica puntuale dei potenziali livelli di inondazione delle aree e stimare l'altezza massima dell'acqua con tempi di ritorno di almeno 500 anni; Posizionare le apparecchiature sensibili al di sopra del livello massimo dell'acqua stimato.			Fase di esercizio	Naturali	Alluvione	Inondazione dell'area	Allagamento della sottostazione
9					Naturali	Allagamenti (eventi meteo avversi di elevata intensità, es. bombe d'acqua)	Inondazione dell'area	Allagamento della sottostazione
10					Naturali	Fulmini	Parco batterie colpito da fulmine	Integrità attrezzature elettriche
11	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.	2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi degli impianti in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere



Analisi dei Rischi e Incidenti
 AGNROM_SIA-R_REL-RISCHI-INCIDENTI

Misure di prevenzione e protezione raccomandate		Sotto-sezione ON SHORE		Fase del progetto	Categoria di Hazard	Parole guida	Descrizione	Conseguenze
12	Procedere con lo studio di dettaglio della viabilità conseguente il progetto, sia all'interno del nuovo stabilimento sia all'esterno. Per quanto riguarda l'esterno, trattandosi di trasporti ADR, soggetti al Piano di Security, dovranno essere valutati tragitti specifici al fine di evitare l'attraversamento dei centri urbani.	2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di esercizio	Antropici	Incidenti trasporto stradale	Caso peggiore, incidente autocisterna per il trasporto dell'idrogeno	Pericolo rilascio di idrogeno in atmosfera con conseguente rischio di innesco del gas in atmosfera
13	Condurre una verifica puntuale dei potenziali livelli di inondazione delle aree e stimare l'altezza massima dell'acqua con tempi di ritorno di almeno 500 anni; Posizionare le apparecchiature sensibili al di sopra del livello massimo dell'acqua stimato.				Naturali	Alluvione	Inondazione dell'area	Allagamento della sottostazione
14					Naturali	Allagamenti (eventi meteo avversi di elevata intensità, es. bombe d'acqua)	Inondazione dell'area	Allagamento della sottostazione
15					Naturali	Fulmini	Parte di impianto colpita da fulmine	Integrità attrezzature elettriche
16	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.	2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde - Stoccaggio H2	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi degli impianti in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere
17	Procedere con lo studio di dettaglio della viabilità conseguente il progetto, sia all'interno del nuovo stabilimento sia all'esterno. Per quanto riguarda l'esterno, trattandosi di trasporti ADR, soggetti al Piano di Security,			Fase di esercizio	Antropici	Incidenti trasporto stradale	Caso peggiore, incidente autocisterna per il trasporto dell'idrogeno	Pericolo rilascio di idrogeno in atmosfera con conseguente rischio di innesco del gas in atmosfera



Analisi dei Rischi e Incidenti
 AGNROM_SIA-R_REL-RISCHI-INCIDENTI

Misure di prevenzione e protezione raccomandate	Sotto-sezione ON SHORE	Fase del progetto	Categoria di Hazard	Parole guida	Descrizione	Conseguenze
dovranno essere valutati tragitti specifici al fine di evitare l'attraversamento dei centri urbani.						
18 Valutare l'opportunità di eseguire un'analisi approfondita del processo di produzione idrogeno, attraverso l'applicazione di metodologie quali es. HAZOP-FMEA -FMECA, SIL, ecc.			Condizioni di processo	Alto e /o basso livello	Variazione condizioni di processo	Sovrariempimento stoccaggi con potenziale sovrappressioni
19 - Condurre una verifica puntuale dei potenziali livelli di inondazione delle aree e stimare l'altezza massima dell'acqua con tempi di ritorno di almeno 500 anni;			Naturali	Alluvione	Inondazione dell'area	Allagamento della sottostazione
20 - Posizionare le apparecchiature sensibili al di sopra del livello massimo dell'acqua stimato.			Naturali	Allagamenti (eventi meteo avversi di elevata intensità, es. bombe d'acqua)	Inondazione dell'area	Allagamento della sottostazione
21 Effettuare la valutazione del rischio fulminazioni e verificare la necessità di integrare un sistema di protezione dai fulmini.			Naturali	Fulmini	Serbatoio di stoccaggio colpito da fulmine	Integrità attrezzature elettriche



Analisi dei Rischi e Incidenti
 AGNROM_SIA-R_REL-RISCHI-INCIDENTI

Misure di prevenzione e protezione raccomandate		Sotto-sezione ON SHORE		Fase del progetto	Categoria di Hazard	Parole guida	Descrizione	Conseguenze
22	Valutare in termini di continuità operative le persone critiche per il corretto funzionamento della fase di cantiere e tempi di "disservizio accettabili". Valutare la necessità per i ruoli chiave li back-up. Valutazione da estendere anche sui fornitori chiave.	Tutte le sottosezioni ON SHORE	Fase di costruzione	Sanitari	Epidemia	Indisponibilità personale	Ritardi ultimazione opera - Disservizi, necessità di trovare personale sostitutivo: incremento rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori	
23					Pandemia			Ritardi ultimazione opera - Disservizi, necessità di trovare personale sostitutivo: incremento rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori
24					Salute e sicurezza			Rischi per i lavoratori
25	Valutare in termini di continuità operative le persone critiche per il corretto funzionamento della fase di cantiere e tempi di "disservizio accettabili". Valutare la necessità per i ruoli chiave li back-up. Valutazione da estendere anche sui fornitori chiave.		Fase di esercizio	Sanitari	Epidemia	Indisponibilità personale	Disservizi, necessità di trovare personale sostitutivo: incremento rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori e problemi nella gestione dell'impianto sia in condizioni normali che in caso di anomalie/emergenza	
26					Pandemia			Indisponibilità personale



Analisi dei Rischi e Incidenti
AGNROM_SIA-R_REL-RISCHI-INCIDENTI

Misure di prevenzione e protezione raccomandate		Sotto-sezione ON SHORE		Fase del progetto	Categoria di Hazard	Parole guida	Descrizione	Conseguenze
27	Implementare le eventuali misure mitigative e protettive previste nel documento di analisi dei rischi .				Salute e sicurezza	Rischi per i lavoratori	Infortunio/incidente	Lesioni/morte/malattie professionali



3.2. Gestione delle raccomandazioni

Ai fini di una corretta gestione delle risultanze dell'analisi HSE condotta, risulta necessario documentare il completamento delle attività di follow-up delle raccomandazioni emerse, riportando almeno le seguenti informazioni:

- Responsabile della realizzazione/implementazione della raccomandazione;
- Responsabile del controllo della chiusura del rilievo emerso;
- Modalità e tempistiche di implementazione;
- Stato di avanzamento;
- Modalità e tempistiche di chiusura.

Per quanto riguarda l'indicazione delle modalità di chiusura di ogni rilievo, si raccomanda di riportare sempre le evidenze delle azioni svolte, ad esempio se è necessario implementare una planimetria, a una procedura o a uno studio, questi documenti dovrebbero essere esplicitamente citati nel follow-up delle azioni.

Lo stato di avanzamento delle azioni può essere sintetizzato come segue:

- Raccomandazione **aperta**: L'intervento di implementazione è ancora in corso o non sono ancora disponibili le informazioni richieste per risolverlo.
- Raccomandazione **chiusa**: La raccomandazione è stata implementata ed è stata data evidenza della sua implementazione nella documentazione di progetto o la raccomandazione è stata rigettata e i motivi del rigetto sono stati giustificati e concordati con il gestore dello stabilimento
- Raccomandazione **programmata per il futuro**: Il Contrattista e il Gestore si accordano sulla definizione dell'azione ma la sua implementazione ha bisogno o si riferisce ad informazioni aggiuntive che ci si aspetta siano disponibili nelle future fasi del progetto. In questo caso sarebbe opportuno calendarizzare l'azione.



ALLEGATO 1 – MATRICE DEI RISCHI OFFSHORE E ONSHORE

Progetto:																	
rev. 0																	
Data dic-22																	
Rischi HSE																	
Sezione	ID	sotto-sezione	Fase del progetto	Categoria di Hazard	Parole guida	Descrizione	Conseguenze	Contromisure	Rischio attuale			Misure di prevenzione e protezione raccomandate			Rischio residuo		
									Freq.	Sev.	Rischio	n.	tecniche	organizzative/gestionali	Freq.	Sev.	Rischio
	1.1.	aerogeneratori - AR 1	Fase di esercizio	Antropici	Sabotaggio	Azione volta al danneggiamento degli aerogeneratori	Rottura asset / conseguenze aerogeneratore	creazione di una zona di sicurezza intorno all'impianto, interdetta alla navigazione e di esclusivo accesso al concessionario	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	1.1.	aerogeneratore - AR 1	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi degli impianti in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere	Sarà presente guardia notturna nell'area di deposito cantiere. E' ritenuto trascurabile il rischio di furto di elementi molto voluminosi/pesanti in quanto sarebbe necessario l'utilizzo di mezzi per il carico e trasporto di tali elementi.	C	2	MEDIO	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.	A	2	BASSO		
	1.1.	aerogeneratore - AR 1	Fase di esercizio	Antropici	Attacco terroristico	Attacco terroristico contro aerogeneratore	Danneggiamento grave dell'infrastruttura	creazione di una zona di sicurezza intorno all'impianto, interdetta alla navigazione e di esclusivo accesso al concessionario	0	4	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	1.1.	aerogeneratore - AR 1	Fase di costruzione	Antropici	Incidenti trasporto marittimo	Collisione vettore marino	Ritardi ultimazione opera - Rischio perdita elementi nel mare a seguito di incidente	La movimentazione delle navi sarà monitorata costantemente da una squadra di supporto che coordinerà la movimentazione delle imbarcazioni. È previsto il supporto della Guardia Costiera per la movimentazione degli elementi di notevole volume.	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	1.1.	aerogeneratore - AR 1	Fase di esercizio	Antropici	Incidenti trasporto marittimo	Collisione vettore marino	Rottura asset / conseguenze navi	Ogni aerogeneratore sarà equipaggiato di sistema di illuminazione come da disposizioni dell'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC). La segnalazione marittima sarà garantita dai tag AIS (Automatic Identification System) per ogni aerogeneratore, in modo da permettere a imbarcazioni con ricettori AIS di rilevare la loro localizzazione con precisione. Creazione di una zona di sicurezza intorno all'impianto, interdetta alla navigazione e di esclusivo accesso al concessionario	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	1.1	aerogeneratori - AR 1	Fase di esercizio	Antropici	Incidenti trasporto aereo	Collisione vettore aereo	Rottura asset / impatto con vettore aereo	L'area del parco degli aerogeneratori si trova in zona B (zona di controllo) dell'aeroporto di Bologna. E' stata effettuata una valutazione di compatibilità ostacoli come richiesto da ENAC. Aerogeneratori sono dotati di dispositivi per la segnalazione cromatica e luminosa ed impianto di spegnimento incendio	0	4	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	1.1.	aerogeneratore - AR 1	Fase di esercizio	Tecnologici	Mancanza rete dati	Mancanza di trasmissione dei dati alla centrale di controllo	Mancato corretto funzionamento dell'impianto	La rete di telecomunicazione e strumentazione è su cavo per motivazioni di sicurezza e maggiore garanzia. I sistemi di controllo e acquisizione dati hanno collegamenti tramite cavi di rete in fibra ottica integrati nei cavi marini, e cavi su cable tray tra i vari quadri e pannelli di controllo nelle sottostazioni elettriche	A	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	1.1.	aerogeneratore - AR 1	Fase di costruzione	Tecnologici	Mancanza comunicazioni	Assenza di comunicazioni in fase di installazione degli elementi portanti dell'aerogeneratore	Mancata idonea installazione - Ritardi nell'ultimazione della fase cantiere	Gli equipaggiamenti di comunicazione tra le distinte squadre operanti nella fase di installazione saranno dotati di idonee apparecchiature di comunicazione.	A	2	BASSO	Verificare se introdurre apposita procedura di verifica del corretto funzionamento dei dispositivi di comunicazione.	0	2	BASSO		
	1.1.	aerogeneratore - AR 1	Fase di esercizio	Tecnologici	Guasti meccanici	Guasto ad elementi dell'aerogeneratore	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset	Arresto automatico in caso di segnalazione da sistema SCADA per il monitoraggio della sensoristica	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	1.1.	aerogeneratori - AR 1	Fase di esercizio	Tecnologici	Guasti/rotture random	Guasto/rottura elementi dell'aerogeneratore (elementi fissi e mobili)	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset	Arresto automatico in caso di segnalazione da sistema SCADA per il monitoraggio della sensoristica	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	1.1.	aerogeneratore - AR 1	Fase di esercizio	Naturali	Fulmini	Apparecchio colpito da fulmine	Integrità attrezzature elettriche	Gli aerogeneratori saranno dotati di sistemi di protezione dai fulmini.	A	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	1.1.	aerogeneratore - AR 1	Fase di esercizio	Naturali	Terremoto	Evento sismico	Rottura asset	L'impianto è costruito in conformità alle norme tecniche antisismiche vigenti. La probabilità di un evento sismico catastrofico è estremamente bassa per la zona oggetto dell'installazione	0	5	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	1.1.	aerogeneratore - AR 1	Fase di esercizio	Naturali	Maremoto	Moto ondosso anomalo del mare	Rottura asset	L'impianto è costruito in conformità alle norme tecniche antisismiche vigenti. La probabilità di un evento sismico catastrofico è estremamente bassa per la zona oggetto dell'installazione	0	5	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	1.2.	fotovoltaico (OFPV) - R 1	Fase di esercizio	Antropici	Sabotaggio	Azione volta al danneggiamento dell'impianto fotovoltaico	Rottura asset / conseguenze impianto fotovoltaico	creazione di una zona di sicurezza intorno all'impianto, interdetta alla navigazione e di esclusivo accesso al concessionario	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	1.2.	fotovoltaico (OFPV) - R 1	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi degli impianti in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere	Sarà presente guardia notturna nell'area di deposito cantiere. Non è ritenuto possibile il furto di elementi molto voluminosi/pesanti in quanto sarebbe necessario l'utilizzo di mezzi per il carico e trasporto di tali elementi.	C	2	MEDIO	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.	A	2	BASSO		
	1.2.	fotovoltaico (OFPV) - R 1	Fase di esercizio	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi degli impianti fotovoltaici	Mancato corretto funzionamento dell'impianto	creazione di una zona di sicurezza intorno all'impianto, interdetta alla navigazione e di esclusivo accesso al concessionario	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	1.2.	fotovoltaico (OFPV) - R 1	Fase di esercizio	Antropici	Attacco terroristico	Attacco terroristico contro impianto fotovoltaico	Danneggiamento grave dell'infrastruttura	creazione di una zona di sicurezza intorno all'impianto, interdetta alla navigazione e di esclusivo accesso al concessionario	0	4	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	1.2.	fotovoltaico (OFPV) - R 1	Fase di costruzione	Antropici	Incidenti trasporto marittimo	Collisione vettore marino	Ritardi ultimazione opera - Rischio perdita elementi nel mare a seguito di incidente	La movimentazione delle navi sarà monitorata costantemente da una squadra di supporto che coordinerà la movimentazione delle imbarcazioni. È previsto il supporto della Guardia Costiera per la movimentazione degli elementi di notevole volume.	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	1.2.	fotovoltaico (OFPV) - R 1	Fase di esercizio	Antropici	Incidenti trasporto marittimo	Collisione vettore marino	Rottura asset / conseguenze navi	creazione di una zona di sicurezza intorno all'impianto, interdetta alla navigazione e di esclusivo accesso al concessionario	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					

MATRICE DEI RISCHI - OFFSHORE

1.2.	fotovoltaico (OFPV) - R 1	Fase di esercizio	Tecnologici	Mancanza rete dati	Mancanza di trasmissione dei dati alla centrale di controllo	Mancato monitoraggio del corretto funzionamento dell'impianto	La rete di telecomunicazione e strumentazione è su cavo per motivazioni di sicurezza e maggiore garanzia. I sistemi di controllo e acquisizione dati hanno collegamenti tramite cavi di rete in fibra ottica integrati nei cavi marini, e cavi su cable tray tra i vari quadri e pannelli di controllo nelle sottostazioni elettriche	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.2.	fotovoltaico (OFPV) - R 1	Fase di costruzione	Tecnologici	Mancanza comunicazioni	Assenza di comunicazioni in fase di installazione dell'impianto fotovoltaico in mare	Mancata idonea installazione - Ritardi nell'ultimazione della fase cantiere	Gli equipaggiamenti di comunicazione tra le distinte squadre operanti nella fase di installazione saranno dotati di idonee apparecchiature di comunicazione.	A	2	BASSO	Verificare se introdurre apposita procedura di verifica del corretto funzionamento dei dispositivi di comunicazione.	0	2	BASSO
1.2.	fotovoltaico (OFPV) - R 1	Fase di esercizio	Tecnologici	Guasti meccanici	Guasto ad elementi dell'impianto fotovoltaico	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset	Monitoraggio visivo/strumentale e manutenzione ordinaria	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.2.	fotovoltaico (OFPV) - R 1	Fase di esercizio	Tecnologici	Guasti /rotture random	Guasto/rottura elementi impianto fotovoltaico	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset	Monitoraggio visivo/strumentale e manutenzione ordinaria	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.2.	fotovoltaico (OFPV) - R 1	Fase di esercizio	Naturali	Terremoto	Evento sismico	Rottura asset	L'impianto è costruito in conformità alle norme tecniche antisismiche vigenti. La probabilità di un evento sismico catastrofico è estremamente bassa per la zona oggetto dell'installazione	0	5	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.2.	fotovoltaico (OFPV) - R 1	Fase di esercizio	Naturali	Fulmini	Apparecchio colpito da fulmine	Integrità attrezzature elettriche	Eseguito uno SIA (Studio d'Impatto Ambientale) e una VinCA (Valutazione di Incidenza)	A	4	MEDIO	Verifica in merito alla possibilità di integrare ai sistemi di protezione, un sistema di protezione dai fulmini	A	2	BASSO
1.2.	fotovoltaico (OFPV) - R 1	Fase di esercizio	Naturali	Maremoto	Moto ondoso anomalo del mare	Rottura asset	L'impianto è costruito in conformità alle norme tecniche antisismiche vigenti. La probabilità di un evento sismico catastrofico è estremamente bassa per la zona oggetto dell'installazione. Alternativa tecnologica 2 – Ocean Sun -> I pannelli solari sono flessibili in silicio monocristallino, per garantire un'elevata efficienza e al tempo stesso resistere al continuo movimento della piattaforma circolare dovuta dal moto ondoso.	0	5	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.3.	sottostazione elettrica - SSR 1	Fase di esercizio	Antropici	Sabotaggio	Azione volta al danneggiamento della sottostazione elettrica	Rottura asset / conseguenze Sottostazione elettrica	creazione di una zona di sicurezza intorno all'impianto, interdetta alla navigazione e di esclusivo accesso al concessionario	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.3.	sottostazione elettrica - SSR 1	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi degli impianti in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere	Sarà presente guardia notturna nell'area di deposito cantiere. Non è ritenuto possibile il furto di elementi molto voluminosi/pesanti in quanto sarebbe necessario l'utilizzo di mezzi per il carico e trasporto di tali elementi.	C	2	MEDIO	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.	A	2	BASSO
1.3.	sottostazione elettrica - SSR 1	Fase di esercizio	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi dalla sottostazione elettrica	Mancato corretto funzionamento dell'impianto	creazione di una zona di sicurezza intorno all'impianto, interdetta alla navigazione e di esclusivo accesso al concessionario	B	3	MEDIO	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.	A	3	BASSO
1.3.	sottostazione elettrica - SSR 1	Fase di esercizio	Antropici	Attacco terroristico	Attacco terroristico contro sottostazione elettrica	Danneggiamento grave dell'infrastruttura	creazione di una zona di sicurezza intorno all'impianto, interdetta alla navigazione e di esclusivo accesso al concessionario	0	4	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.3.	sottostazione elettrica - SSR 1	Fase di costruzione	Antropici	Incidenti trasporto marittimo	Collisione vettore marino	Ritardi ultimazione opera - Rischio perdita elementi nel mare a seguito di incidente	La movimentazione delle navi sarà monitorata costantemente da una squadra di supporto che coordinerà la movimentazione delle imbarcazioni. È previsto il supporto della Guardia Costiera per la movimentazione degli elementi di notevole volume.	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.3.	sottostazione elettrica - SSR 1	Fase di esercizio	Antropici	Incidenti trasporto marittimo	Collisione vettore marino	Rottura asset / conseguenze navi	creazione di una zona di sicurezza intorno all'impianto, interdetta alla navigazione e di esclusivo accesso al concessionario	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.3.	sottostazione elettrica - SSR 1	Fase di esercizio	Antropici	Incidenti trasporto aereo	Collisione vettore aereo	Rottura asset / impatto con vettore aereo	il parco eolico si trova in zona 8 (zona di controllo) dell'aeroporto di Bologna. E' stata effettuata una valutazione di compatibilità ostacoli come richiesto da ENAC.	0	4	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.3.	sottostazione elettrica - SSR 1	Fase di esercizio	Tecnologici	Mancanza rete dati	Mancanza di trasmissione dei dati alla centrale di controllo	Mancato corretto funzionamento dell'impianto	La rete di telecomunicazione e strumentazione è su cavo per motivazioni di sicurezza e maggiore garanzia. I sistemi di controllo e acquisizione dati hanno collegamenti tramite cavi di rete in fibra ottica integrati nei cavi marini, e cavi su cable tray tra i vari quadri e pannelli di controllo nelle sottostazioni elettriche-	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.3.	sottostazione elettrica - SSR 1	Fase di costruzione	Tecnologici	Mancanza comunicazioni	Assenza di comunicazioni in fase di installazione della sottostazione elettrica	Mancata idonea installazione - Ritardi nell'ultimazione della fase cantiere	Gli equipaggiamenti di comunicazione tra le distinte squadre operanti nella fase di installazione saranno dotati di idonee apparecchiature di comunicazione.	A	2	BASSO	Verificare se introdurre apposita procedura di verifica del corretto funzionamento dei dispositivi di comunicazione.	0	2	BASSO
1.3.	sottostazione elettrica - SSR 1	Fase di esercizio	Tecnologici	Guasti meccanici	Guasto ad elementi della sottostazione elettrica	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset	Monitoraggio visivo/strumentale e manutenzione ordinaria	B	3	MEDIO	Identificare gli elementi critici dell'impianto ai fini della continuità operativa e valutare la necessità un magazzino ricambi per i sistemi/apparecchiature/componenti maggiormente critici al fine di ridurre i tempi di disservizio legati a guasti meccanici che potrebbero compromettere l'operatività del sistema. Valutare la necessità di contratti di manutenzione straordinaria con tempi di intervento prestabiliti	B	2	BASSO
1.3.	sottostazione elettrica - SSR 1	Fase di esercizio	Tecnologici	Guasti /rotture random	Guasto/rottura elementi della sottostazione elettrica	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset	Monitoraggio visivo/strumentale e manutenzione ordinaria	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.3.	sottostazione elettrica - SSR 1	Fase di esercizio	Naturali	Terremoto	Evento sismico	Rottura asset	L'impianto è costruito in conformità alle norme tecniche antisismiche vigenti. La probabilità di un evento sismico catastrofico è estremamente bassa per la zona oggetto dell'installazione	0	5	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.3.	sottostazione elettrica - SSR 1	Fase di esercizio	Naturali	Fulmini	Apparecchio colpito da fulmine	Integrità attrezzature elettriche	Eseguito uno SIA (Studio d'Impatto Ambientale) e una VinCA (Valutazione di Incidenza)	A	4	MEDIO	Verifica in merito alla possibilità di integrare ai sistemi di protezione, un sistema di protezione dai fulmini	A	2	BASSO

MATRICE DEI RISCHI - OFFSHORE

1.3.	sottostazione elettrica - SSR 1	Fase di esercizio	Naturali	Maremoto	Moto ondoso anomalo del mare	Rottura asset	L'impianto è costruito in conformità alle norme tecniche antisismiche vigenti. La probabilità di un evento sismico catastrofico è estremamente bassa per la zona oggetto dell'installazione	0	5	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.4.	aerogeneratore - AR 2	Fase di esercizio	Antropici	Sabotaggio	Azione volta al danneggiamento degli aerogeneratori	Rottura asset / conseguenze aerogeneratore	creazione di una zona di sicurezza intorno all'impianto, interdetta alla navigazione e di esclusivo accesso al concessionario	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.4.	aerogeneratore - AR 2	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi degli impianti in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere	Sarà presente guardia notturna nell'area di deposito cantiere. Non è ritenuto possibile il furto di elementi molto voluminosi/pesanti in quanto sarebbe necessario l'utilizzo di mezzi per il carico e trasporto di tali elementi.	C	2	MEDIO	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.	A	2	BASSO
1.4.	aerogeneratore - AR 2	Fase di esercizio	Antropici	Attacco terroristico	Attacco terroristico contro aerogeneratore	Danneggiamento grave dell'infrastruttura	creazione di una zona di sicurezza intorno all'impianto, interdetta alla navigazione e di esclusivo accesso al concessionario	0	4	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.4.	aerogeneratore - AR 2	Fase di costruzione	Antropici	Incidenti trasporto marittimo	Collisione vettore marino	Ritardi ultimazione opera - Rischio perdita elementi nel mare a seguito di incidente	La movimentazione delle navi sarà monitorata costantemente da una squadra di supporto che coordinerà la movimentazione delle imbarcazioni. È previsto il supporto della Guardia Costiera per la movimentazione degli elementi di notevole volume.	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.4.	aerogeneratore - AR 2	Fase di esercizio	Antropici	Incidenti trasporto marittimo	Collisione vettore marino	Rottura asset / conseguenze navi	Ogni aerogeneratore sarà equipaggiato di sistema di illuminazione come da disposizioni dell'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC). La segnalazione marittima sarà garantita dai tag AIS (Automatic Identification System) per ogni aerogeneratore, in modo da permettere a imbarcazioni con ricettori AIS di rilevare la loro localizzazione con precisione. Creazione di una zona di sicurezza intorno all'impianto, interdetta alla navigazione e di esclusivo accesso al concessionario	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.4.	aerogeneratore - AR 2	Fase di esercizio	Antropici	Incidenti trasporto aereo	Collisione vettore aereo	Rottura asset / impatto con vettore aereo	Il parco eolico si trova in zona 8 (zona di controllo) dell'aeroporto di Bologna. È stata effettuata una valutazione di compatibilità ostacoli come richiesto da ENAC. Aerogeneratori sono dotati di dispositivi per la segnalazione cromatica e luminosa ed impianto di spegnimento incendio	0	4	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.4.	aerogeneratore - AR 2	Fase di esercizio	Tecnologici	Mancanza rete dati	Mancanza di trasmissione dei dati alla centrale di controllo	Mancato corretto funzionamento dell'impianto	La rete di telecomunicazione e strumentazione è su cavo per motivazioni di sicurezza e maggiore garanzia. I sistemi di controllo e acquisizione dati hanno collegamenti tramite cavi di rete in fibra ottica integrati nei cavi marini, e cavi su cable tray t	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.4.	aerogeneratore - AR 2	Fase di costruzione	Tecnologici	Mancanza comunicazioni	Assenza di comunicazioni in fase di installazione degli elementi portanti dell'aerogeneratore	Mancata idonea installazione - Ritardi nell'ultimazione della fase cantiere	Gli equipaggiamenti di comunicazione tra le distinte squadre operanti nella fase di installazione saranno dotati di idonee apparecchiature di comunicazione.	A	2	BASSO	Verificare se introdurre apposita procedura di verifica del corretto funzionamento dei dispositivi di comunicazione.	0	2	BASSO
1.4.	aerogeneratore - AR 2	Fase di esercizio	Tecnologici	Guasti meccanici	Guasto ad elementi dell'aerogeneratore	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset	Arresto automatico in caso di segnalazione da sistema SCADA per il monitoraggio della sensoristica	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.4.	aerogeneratore - AR 2	Fase di esercizio	Tecnologici	Guasti /rotture random	Guasto/rottura elementi dell'aerogeneratore (elementi fissi e mobili)	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset	Arresto automatico in caso di segnalazione da sistema SCADA per il monitoraggio della sensoristica	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.4.	aerogeneratore - AR 2	Fase di esercizio	Naturali	Fulmini	Apparecchio colpito da fulmine	Integrità attrezzature elettriche	Gli aerogeneratori saranno dotati di sistemi di protezione dai fulmini.	A	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.4.	aerogeneratore - AR 2	Fase di esercizio	Naturali	Terremoto	Evento sismico	Rottura asset	L'impianto è costruito in conformità alle norme tecniche antisismiche vigenti. La probabilità di un evento sismico catastrofico è estremamente bassa per la zona oggetto dell'installazione	0	5	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.4.	aerogeneratore - AR 2	Fase di esercizio	Naturali	Maremoto	Moto ondoso anomalo del mare	Rottura asset	L'impianto è costruito in conformità alle norme tecniche antisismiche vigenti. La probabilità di un evento sismico catastrofico è estremamente bassa per la zona oggetto dell'installazione	0	5	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.5.	sottostazione elettrica - SSR 2	Fase di esercizio	Antropici	Sabotaggio	Azione volta al danneggiamento della sottostazione elettrica	Rottura asset / conseguenze Sottostazione elettrica	creazione di una zona di sicurezza intorno all'impianto, interdetta alla navigazione e di esclusivo accesso al concessionario	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.3.	sottostazione elettrica - SSR 2	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi degli impianti in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere	Sarà presente guardia notturna nell'area di deposito cantiere. Non è ritenuto possibile il furto di elementi molto voluminosi/pesanti in quanto sarebbe necessario l'utilizzo di mezzi per il carico e trasporto di tali elementi.	C	2	MEDIO	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.	A	2	BASSO
1.5.	sottostazione elettrica - SSR 2	Fase di esercizio	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi della sottostazione elettrica	Mancato corretto funzionamento dell'impianto	creazione di una zona di sicurezza intorno all'impianto, interdetta alla navigazione e di esclusivo accesso al concessionario	B	3	MEDIO	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.	A	2	BASSO
1.5.	sottostazione elettrica - SSR 2	Fase di esercizio	Antropici	Attacco terroristico	Attacco terroristico contro sottostazione elettrica	Danneggiamento grave dell'infrastruttura	creazione di una zona di sicurezza intorno all'impianto, interdetta alla navigazione e di esclusivo accesso al concessionario	0	4	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.3.	sottostazione elettrica - SSR 2	Fase di costruzione	Antropici	Incidenti trasporto marittimo	Collisione vettore marino	Ritardi ultimazione opera - Rischio perdita elementi nel mare a seguito di incidente	La movimentazione delle navi sarà monitorata costantemente da una squadra di supporto che coordinerà la movimentazione delle imbarcazioni. È previsto il supporto della Guardia Costiera per la movimentazione degli elementi di notevole volume.	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.5.	sottostazione elettrica - SSR 2	Fase di esercizio	Antropici	Incidenti trasporto marittimo	Collisione vettore marino	Rottura asset / conseguenze navi	creazione di una zona di sicurezza intorno all'impianto, interdetta alla navigazione e di esclusivo accesso al concessionario	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			

MATRICE DEI RISCHI - OFFSHORE

1.5.	sottostazione elettrica - SSR 2	Fase di esercizio	Antropici	Incidenti trasporto aereo	Collisione vettore aereo	Rottura asset / impatto con vettore aereo	La sottostazione elettrica si trova in zona 8 (zona di controllo) dell'aeroporto di Bologna. E' stata effettuata una valutazione di compatibilità ostacoli come richiesto da ENAC.	0	4	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.5.	sottostazione elettrica - SSR 2	Fase di esercizio	Tecnologici	Mancanza rete dati	Mancanza di trasmissione dei dati alla centrale di controllo	Mancato corretto funzionamento dell'impianto	La rete di telecomunicazione e strumentazione è su cavo per motivazioni di sicurezza e maggiore garanzia. I sistemi di controllo e acquisizione dati hanno collegamenti tramite cavi di rete in fibra ottica integrati nei cavi marini, e cavi su cable tray t	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.3.	sottostazione elettrica - SSR 2	Fase di costruzione	Tecnologici	Mancanza comunicazioni	Assenza di comunicazioni in fase di installazione della sottostazione elettrica	Mancata idonea installazione - Ritardi nell'ultimazione della fase cantiere	Gli equipaggiamenti di comunicazione tra le distinte squadre operanti nella fase di installazione saranno dotati di idonee apparecchiature di comunicazione.	A	2	BASSO	Verificare se introdurre apposita procedura di verifica del corretto funzionamento dei dispositivi di comunicazione.	0	2	BASSO
1.5.	sottostazione elettrica - SSR 2	Fase di esercizio	Tecnologici	Guasti meccanici	Guasto ad elementi della sottostazione elettrica	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset	Monitoraggio visivo/strumentale e manutenzione ordinaria	B	3	MEDIO	Identificare gli elementi critici dell'impianto ai fini della continuità operativa e valutare la necessità un magazzino ricambi per i sistemi/apparecchiature/componenti maggiormente critici al fine di ridurre i tempi di disservizio legati a guasti meccanici che potrebbero compromettere l'operatività del sistema. Valutare la necessità di contratti di manutenzione straordinaria con tempi di intervento prestabiliti	B	2	BASSO
1.5.	sottostazione elettrica - SSR 2	Fase di esercizio	Tecnologici	Guasti /rotture random	Guasto/rottura elementi impianto fotovoltaico	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset	Monitoraggio visivo/strumentale e manutenzione ordinaria	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.5.	sottostazione elettrica - SSR 2	Fase di esercizio	Naturali	Fulmini	Apparecchio colpito da fulmine	Integrità attrezzature elettriche	Eseguito uno SIA (Studio d'Impatto Ambientale) e una VincA (Valutazione di Incidenza)	A	4	MEDIO	Verifica in merito alla possibilità di integrare ai sistemi di protezione, un sistema di protezione dai fulmini	A	2	BASSO
1.5.	sottostazione elettrica - SSR 2	Fase di esercizio	Naturali	Terremoto	Evento sismico	Rottura asset	L'impianto è costruito in conformità alle norme tecniche antisismiche vigenti. La probabilità di un evento sismico catastrofico è estremamente bassa per la zona oggetto dell'installazione	0	5	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.5.	sottostazione elettrica - SSR 2	Fase di esercizio	Naturali	Maremoto	Moto ondoso anomaio del mare	Rottura asset	L'impianto è costruito in conformità alle norme tecniche antisismiche vigenti. La probabilità di un evento sismico catastrofico è estremamente bassa per la zona oggetto dell'installazione	0	5	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.6.	elettrodotto marino	Fase di esercizio	Antropici	Sabotaggio	Azione volta al danneggiamento dell'elettrodotto marino	Rottura asset / conseguenze elettrodotto marino	creazione di una zona di sicurezza intorno all'impianto, interdetta alla navigazione e di esclusivo accesso al concessionario	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.6.	elettrodotto marino	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi degli impianti in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere	Sarà presente guardia notturna nell'area di deposito cantiere. Non è ritenuto possibile il furto di elementi molto voluminosi/pesanti in quanto sarebbe necessario l'utilizzo di mezzi per il carico e trasporto di tali elementi.	C	2	MEDIO	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.	A	2	BASSO
1.6.	elettrodotto marino	Fase di esercizio	Tecnologici	Mancanza rete dati	Mancanza di trasmissione dei dati alla centrale di controllo	Mancato corretto funzionamento dell'impianto	La rete di telecomunicazione e strumentazione è su cavo per motivazioni di sicurezza e maggiore garanzia. I sistemi di controllo e acquisizione dati hanno collegamenti tramite cavi di rete in fibra ottica integrati nei cavi marini, e cavi su cable tray t	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.6.	elettrodotto marino	Fase di esercizio	Tecnologici	Guasti meccanici	Guasto ad elementi dell'elettrodotto marino	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset	Monitoraggio strumentale e manutenzione ordinaria	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.6.	elettrodotto marino	Fase di esercizio	Tecnologici	Guasti /rotture random	Guasto ad elementi dell'elettrodotto marino	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset	Monitoraggio strumentale e manutenzione ordinaria	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
1.6.	elettrodotto marino	Fase di esercizio	Naturali	Terremoto	Evento sismico	Scostamento cavo interrato / Rottura cavo	Il posizionamento del cavo sarà eseguito a seguito di analisi del territorio identificando le aree meno soggetta a possibile rottura di faglia terrestre.	0	5	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
tutte le sotto sezioni	Fase di costruzione	Sanitari	Epidemia	Indisponibilità personale	Ritardi ultimazione opera - Disservizi, necessità di trovare personale sostitutivo: incremento rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori	Rischio valutato nel Documento di analisi dei rischi	C	2	MEDIO	Valutare in termini di continuità operative le persone critiche per il corretto funzionamento della fase di cantiere e tempi di "disservizio accettabili". Valutare la necessità per i ruoli chiave li back-up. Valutazione da estendere anche sui fornitori chiave	B	2	BASSO	
tutte le sotto sezioni	Fase di costruzione	Sanitari	Pandemia	Indisponibilità personale	Ritardi ultimazione opera - Disservizi, necessità di trovare personale sostitutivo: incremento rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori	Rischio valutato nel Documento di analisi dei rischi	C	2	MEDIO	Valutare in termini di continuità operative le persone critiche per il corretto funzionamento della fase di cantiere e tempi di "disservizio accettabili". Valutare la necessità per i ruoli chiave li back-up. Valutazione da estendere anche sui fornitori chiave	B	2	BASSO	
tutte le sotto sezioni	Fase di costruzione	Salute e sicurezza	Rischi per i lavoratori	Infortunio/incidente	Lesioni/morte/malattie professionali	Analisi dei rischi effettuata ai sensi del D.Lgs.81/08	B	3	MEDIO	Implementare le eventuali misure mitigative e protettive previste nel documento di analisi dei rischi	B	2	BASSO	
tutte le sotto sezioni	Fase di esercizio	Sanitari	Epidemia	Indisponibilità personale	Disservizi, necessità di trovare personale sostitutivo: incremento rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori e problemi nella gestione dell'impianto sia in condizioni normali che in caso di anomalie/emergenza	Rischio valutato nel Documento di analisi dei rischi	C	2	MEDIO	Valutare in termini di continuità operative le persone critiche per il corretto funzionamento della fase di cantiere e tempi di "disservizio accettabili". Valutare la necessità per i ruoli chiave li back-up. Valutazione da estendere anche sui fornitori chiave	B	2	BASSO	
tutte le sotto sezioni	Fase di esercizio	Sanitari	Pandemia	Indisponibilità personale	Disservizi, necessità di trovare personale sostitutivo: incremento rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori e problemi nella gestione dell'impianto sia in condizioni normali che in caso di anomalie/emergenza	Rischio valutato nel Documento di analisi dei rischi	C	2	MEDIO	Valutare in termini di continuità operative le persone critiche per il corretto funzionamento della fase di cantiere e tempi di "disservizio accettabili". Valutare la necessità per i ruoli chiave li back-up. Valutazione da estendere anche sui fornitori chiave	B	2	BASSO	
tutte le sotto sezioni	Fase di esercizio	Salute e sicurezza	Rischi per i lavoratori	Infortunio/incidente	Lesioni/morte/malattie professionali	Analisi dei rischi effettuata ai sensi del D.Lgs.81/08	B	3	MEDIO	Implementare le eventuali misure mitigative e protettive previste nel	B	2	BASSO	

Progetto:																	
rev. 0																	
Data dic-22																	
Rischi HSE																	
Sezione	ID	sotto-sezione	Fase del progetto	Categoria di Hazard	Parole guida	Descrizione	Conseguenze	Contromisure	Rischio attuale			Misure di prevenzione e protezione raccomandate			Rischio residuo		
									Freq.	Sev.	Rischio	n.	tecniche	organizzative/gestionali	Freq.	Sev.	Rischio
2.	2.1.	sottostazione elettrica di trasformazione 220/380 kV - ARP	Fase di esercizio	Antropici	Sabotaggio	Azione volta al danneggiamento della sottostazione elettrica	Rottura asset / conseguenze sottostazione elettrica di trasformazione	Lo stabilimento (unico sito), per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. Sarà pertanto consentito l'accesso al sito unicamente a persone autorizzate, secondo specifiche procedure. Inoltre, l'area sarà delimitata con pareti di altezza sufficiente a scongiurare un'intrusione e sarà presente sistema di videosorveglianza. Inoltre in relazione ai quantitativi di H2 presenti sarà oggetto di specifico piano di Security ai sensi della normativa sul trasporto delle merci pericolose.	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	2.1.	sottostazione elettrica di trasformazione 220/380 kV - ARP	Fase di esercizio	Antropici	Intrusione	Ingresso indebito al sito da parte di persone terze	Pericolo per persona terza presente in sito - Rischio infortunio persona terza - Rischio sabotaggio/atti vandalici	Lo stabilimento (unico sito), per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. Sarà pertanto consentito l'accesso al sito unicamente a persone autorizzate, secondo specifiche procedure. Inoltre, l'area sarà delimitata con pareti di altezza sufficiente a scongiurare un'intrusione e sarà presente sistema di videosorveglianza. Inoltre in relazione ai quantitativi di H2 presenti sarà oggetto di specifico piano di Security ai sensi della normativa sul trasporto delle merci pericolose.	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	2.1.	sottostazione elettrica di trasformazione 220/380 kV - ARP	Fase di esercizio	Antropici	Atti vandalici	Azione volta al danneggiamento della sottostazione elettrica	Pericolo azioni violente contro l'impianto	Lo stabilimento (unico sito), per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. Sarà pertanto consentito l'accesso al sito unicamente a persone autorizzate, secondo specifiche procedure. Inoltre, l'area sarà delimitata con pareti di altezza sufficiente a scongiurare un'intrusione e sarà presente sistema di videosorveglianza. Inoltre in relazione ai quantitativi di H2 presenti sarà oggetto di specifico piano di Security ai sensi della normativa sul trasporto delle merci pericolose.	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	2.1.	sottostazione elettrica di trasformazione 220/380 kV - ARP	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi degli impianti in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere	Sarà presente guardia notturna nell'area di deposito cantiere. E' ritenuto poco credibile il furto di elementi molto voluminosi/pesanti in quanto sarebbe necessario l'utilizzo di mezzi per il carico e trasporto di tali elementi.	C	2	MEDIO	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.	A	2	BASSO		
	2.1.	sottostazione elettrica di trasformazione 220/380 kV - ARP	Fase di esercizio	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi dell'impianto dell'elettrodo terrestre	Pericolo furti elementi della sottostazione elettrica di trasformazione	Lo stabilimento (unico sito), per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. Sarà pertanto consentito l'accesso al sito unicamente a persone autorizzate, secondo specifiche procedure. Inoltre, l'area sarà delimitata con pareti di altezza sufficiente a scongiurare un'intrusione e sarà presente sistema di videosorveglianza. Inoltre in relazione ai quantitativi di H2 presenti sarà oggetto di specifico piano di Security ai sensi della normativa sul trasporto delle merci pericolose.	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	2.1.	sottostazione elettrica di trasformazione 220/380 kV - ARP	Fase di esercizio	Antropici	Attacco terroristico	Attacco terroristico	Elevate conseguenze dal punto di vista sia di perdita di asset e di vite umane, danni di immagine	Lo stabilimento (unico sito), per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. Sarà pertanto consentito l'accesso al sito unicamente a persone autorizzate, secondo specifiche procedure. Inoltre, l'area sarà delimitata con pareti di altezza sufficiente a scongiurare un'intrusione e sarà presente sistema di videosorveglianza. Inoltre in relazione ai quantitativi di H2 presenti sarà oggetto di specifico piano di Security ai sensi della normativa sul trasporto delle merci pericolose. Campagne di sensibilizzazione sull'importanza dell'opera ed i benefici attesi.	0	5	MEDIO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione. Il rischio è medio per le potenziali conseguenze attese, sulle quali non è possibile intervenire in termini di protezione, oltre a quanto verrà definito all'interno del Piano di Security dello stabilimento.					
	2.1.	sottostazione elettrica di trasformazione 220/380 kV - ARP	Fase di costruzione	Antropici	Scioperi/manifestazioni	Manifestazioni pubbliche/scioperi contro opera di realizzazione	Ritardo ultimazione lavori/ aumento costi opera. Rischio di immagine	Informazione alla popolazione (locale e non locale) sull'importanza dell'opera.	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	2.1.	sottostazione elettrica di trasformazione 220/380 kV - ARP	Fase di esercizio	Antropici	Incidenti trasporto stradale	Collisione tra mezzi in movimento/ribaltamenti dei mezzi/manovre non autorizzate	Danni alle persone/ danni agli asset	La viabilità all'interno dello stabilimento sarà pianificata e consentita solo ai mezzi autorizzati, con velocità controllata. Gli autisti, in conformità a quanto previsto anche dal D.Lgs.105/2015, dovranno essere adeguatamente formati e seguire specifiche istruzioni operative e comportamentali.	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	2.1.	sottostazione elettrica di trasformazione 220/380 kV - ARP	Fase di esercizio	Antropici	Incendi attività adiacenti	Incendio in area limitrofa a sottostazione elettrica di trasformazione	Pericolo effetto domino generato dall'irraggiamento stazionario prodotto da incendio esterno	Non sono presenti nelle immediate vicinanze del sito, impianti classificati a rischio d'incidente rilevante e/o aziende pericolose.	0	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	2.1.	sottostazione elettrica di trasformazione 220/380 kV - ARP	Fase di esercizio	Tecnologici	Mancanza rete dati	Mancanza di trasmissione dei dati alla centrale di controllo	Mancato corretto funzionamento dell'impianto	Rete in fibra ottica, sistemi di controllo e gestione degli impianti cabrati, presenza di UPS e generatori diesel per supportare la rete, sistema ESD (emergency Shutdown) che protegge in automatico il sistema in caso di pericolo.	0	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	2.1.	sottostazione elettrica di trasformazione 220/380 kV - ARP	Fase di esercizio	Tecnologici	Mancanza comunicazioni	Indisponibilità della rete di comunicazione telefonica	Possibili disservizi legati alla possibilità di utilizzare la rete telefonica	Saranno previste diverse modalità di comunicazione: rete cellulare e radio, per le comunicazioni interne.	0	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	2.1.	sottostazione elettrica di trasformazione 220/380 kV - ARP	Fase di esercizio	Tecnologici	Guasti meccanici	Guasto ad elementi della sottostazione elettrica	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset	Saranno identificati gli item critici di impianto e saranno implementati piani di monitoraggio e controllo degli stessi. Tale attività è richiesta nell'ambito di implementazione del Sistema di Gestione per la Prevenzione dei Rischi di Incidente rilevante, ricadendo tale sottostazione all'interno del sito in Seveso.	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	2.1.	sottostazione elettrica di trasformazione 220/380 kV - ARP	Fase di costruzione	Tecnologici	Guasti /rotture random	Guasto ad elementi della sottostazione elettrica	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset	Saranno identificati gli item critici di impianto e saranno implementati piani di monitoraggio e controllo degli stessi. Tale attività è richiesta nell'ambito di implementazione del Sistema di Gestione per la Prevenzione dei Rischi di Incidente rilevante, ricadendo tale sottostazione all'interno del sito in Seveso.	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					
	2.1.	sottostazione elettrica di trasformazione 220/380 kV - ARP	Fase di esercizio	Condizioni di processo	Diverse condizioni di processo	Variazione delle condizioni di processo	Ci potrebbero essere problemi operativi alla sottostazione elettrica	Tutti i processi sono monitorati da remoto, in caso di variazioni/problematiche di processo, la situazione critica viene immediatamente rilevata dalla sala controllo	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione					

2.1.	sottostazione elettrica di trasformazione 220/380 kV - ARP	Fase di esercizio	Naturali	Alluvione	Inondazione dell'area	Allagamento della sottostazione	Dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) della Regione Emilia Romagna, l'area è inclusa tra le aree che ricadono nell'ambito del Reticolo Secondario di Pianura, scenario di pericolosità di probabilità alta, che identifica zone con alluvioni frequenti con tempo di ritorno tra 20 e 50 anni. L'area di installazione della sottostazione elettrica è stata artificialmente rialzata di 5 metri sul piano campagna.	C	2	MEDIO	Le possibili misure di riduzione della vulnerabilità: 1) condurre una verifica puntuale dei potenziali livelli di inondazione delle aree e stimare l'altezza massima dell'acqua con tempi di ritorno di almeno 500 anni; 2) posizionare le apparecchiature sensibili al di sopra del livello massimo dell'acqua stimato;	C	1	BASSO	
2.1.	sottostazione elettrica di trasformazione 220/380 kV - ARP	Fase di esercizio	Naturali	Alluvioni/Allagamenti	Inondazione dell'area	Allagamento della sottostazione	Dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) della Regione Emilia Romagna, l'area è inclusa tra le aree che ricadono nell'ambito del Reticolo Secondario di Pianura, scenario di pericolosità di probabilità alta, che identifica zone con alluvioni frequenti con tempo di ritorno tra 20 e 50 anni. L'area di installazione della sottostazione elettrica è stata artificialmente rialzata di 5 metri sul piano campagna.	C	2	MEDIO	Le possibili misure di riduzione della vulnerabilità: 1) condurre una verifica puntuale dei potenziali livelli di inondazione delle aree e stimare l'altezza massima dell'acqua con tempi di ritorno di almeno 500 anni; 2) posizionare le apparecchiature sensibili al di sopra del livello massimo dell'acqua stimato;	C	1	BASSO	
2.1.	sottostazione elettrica di trasformazione 220/380 kV - ARP	Fase di esercizio	Naturali	Fulmini	Apparecchio colpito da fulmine	Integrità attrezzature elettriche	Eseguito uno SIA (Studio d'Impatto Ambientale) e una Vlnca (Valutazione di Incidenza)	A	4	MEDIO	Verifica in merito alla possibilità di integrare ai sistemi di protezione, un sistema di protezione dai fulmini	A	2	BASSO	
2.1.	sottostazione elettrica di trasformazione 220/380 kV - ARP	Fase di esercizio	Naturali	Terremoto	Evento sismico	Cedimento strutturale della sottostazione elettrica	Tutti gli impianti presenti sono progettati in conformità alle NTC 2018 "Norme tecniche per le costruzioni"	0	4	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione				
2.1.	sottostazione elettrica di trasformazione 220/380 kV - ARP	Fase di esercizio	Naturali	Incendi aree verdi/aree boscate	incendio in area limitrofa ad impianto	Pericolo effetti domino generato dall'irraggiamento dell'incendio di aree verdi/aree boschive verso l'area di produzione/stoccaggio idrogena	Saranno rispettando le distanze di sicurezza previste dalla norme antincendio. Nelle aree circostanti il sito non sono presenti aree boscate	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione				
2.1.	sottostazione elettrica di trasformazione 220/380 kV - ARP	Fase di costruzione	sostanze e miscele pericolose	sostanze infiammabili	Rilascio di gasolio	Rischio di scenario incidentale dovuto a innesco della sostanza infiammabile sversata.	Ai fini della sicurezza, i serbatoi destinati allo stoccaggio di gasolio (3.000 litri e 120 litri) ausiliari al gruppo elettrogeno saranno interrati in aria esterna. Non si ritiene credibile uno sversamento della sostanza in area esterna a contatto con l'atmosfera. Risulta altresì che l'area oggetto di analisi sarà dotata di idonei sistemi di sicurezza antincendio.	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione				
2.1.	sottostazione elettrica di trasformazione 220/380 kV - ARP	Fase di esercizio	sostanze e miscele pericolose	sostanze infiammabili	Rilascio di gasolio	Rischio di scenario incidentale dovuto a innesco della sostanza sversata.	Ai fini della sicurezza, i serbatoi destinati allo stoccaggio di gasolio (3.000 litri e 120 litri) ausiliari agli impianti saranno interrati in aria esterna. Non si ritiene credibile uno sversamento della sostanza in area esterna a contatto con l'atmosfera. Risulta altresì che l'area oggetto di analisi sarà dotata di idonei sistemi di sicurezza antincendio.	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione				
2.	2.2.	elettrodotto terrestre	Fase di esercizio	Antropici	Sabotaggio	Azione volta al danneggiamento dell'elettrodotto terrestre	Rottura asset / conseguenze elettrodotto terrestre	L'elettrodotto sarà costantemente monitorato, in caso di interruzione di trasmissione di energia sarà prontamente rilevato dalla sala controllo	0	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
2.	2.2.	elettrodotto terrestre	Fase di esercizio	Antropici	Atti vandalici	Azione volta al danneggiamento dell'elettrodotto terrestre	Rottura asset / conseguenze elettrodotto terrestre	L'elettrodotto sarà costantemente monitorato, in caso di interruzione di trasmissione di energia sarà prontamente rilevato dalla sala controllo	0	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
2.2.	elettrodotto terrestre	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi degli impianti in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere	Sarà presente guardia notturna nell'area di deposito cantiere. E' ritenuto poco credibile il furto di elementi molto voluminosi/pesanti in quanto sarebbe necessario l'utilizzo di mezzi per il carico e trasporto di tali elementi.	C	2	MEDIO	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.	A	2	BASSO	
2.2.	elettrodotto terrestre	Fase di esercizio	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi dell'impianto dell'elettrodotto terrestre	Rottura asset / conseguenze elettrodotto terrestre	L'elettrodotto sarà interamente interrato e costantemente monitorato, in caso di interruzione di trasmissione di energia sarà prontamente rilevato dalla sala controllo	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione				
2.2.	elettrodotto terrestre	Fase di costruzione	Antropici	Scioperi/manifestazioni	Manifestazioni pubbliche/scioperi contro opera di realizzazione	Ritardo ultimazione lavori/ aumento costi opera	Informazione alla popolazione locale e non in merito all'importanza dell'opera.	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione				
2.2.	elettrodotto terrestre	Fase di esercizio	Antropici	Incendi attività adiacenti	incendio in area limitrofa ad elettrodotto terrestre.	Possibile danneggiamento del cavo e conseguente interruzione di servizio	Il cavo risulta interamente interrato, il terreno offrirà una barriera all'irraggiamento dovuto all'incendio	B	1	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione				
2.2.	elettrodotto terrestre	Fase di esercizio	Tecnologici	Mancanza rete dati	Mancanza di trasmissione dei dati alla centrale di controllo	Mancato corretto funzionamento dell'impianto	Rete in fibra ottica, sistemi di controllo e gestione degli impianti cabrati, presenza di UPS e generatori diesel per supportare la rete, sistema ESD (emergency Shutdown) che protegge in automatico il sistema in caso di pericolo.	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione				
2.2.	elettrodotto terrestre	Fase di esercizio	Tecnologici	Guasti meccanici	Guasto ad elementi dell'elettrodotto	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset	Monitoraggio strumentale e manutenzione ordinaria	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione				
2.2.	elettrodotto terrestre	Fase di costruzione	Tecnologici	Guasti /rotture random	Guasto ad elementi dell'elettrodotto	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset	Monitoraggio strumentale e manutenzione ordinaria. I cavi saranno oggetto di proprio Programma di Controllo Qualità (PCQ)	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione				
2.2.	elettrodotto terrestre	Fase di costruzione	Condizioni di processo	Alta e/o bassa temperatura	Possibile variazione significativa della temperatura (Temperatura<0°C)	I cavi risultano non dover essere esposti a temperature inferiori a 0°C.	Pianificazione della fase cantiere	B	3	MEDIO	Monitorare in fase di esecuzione il periodo dell'anno di attuazione dell'installazione dei cavi. In caso di periodi invernali, intervenire mediante sistemi tali da garantire una temperatura dei cavi superiore a 0°C.	A	3	BASSO	
2.2.	elettrodotto terrestre	Fase di esercizio	Condizioni di processo	Alta e/o bassa temperatura	Possibile variazione significativa della temperatura	Mancato corretto funzionamento dell'impianto	I cavi dell'elettrodotto sono dotati di sensori della temperatura	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione				
2.2.	elettrodotto terrestre	Fase di esercizio	Naturali	Incendi aree verdi/aree boscate	incendio in area limitrofa ad elettrodotto terrestre.	Possibile irraggiamento degli elementi posti al di sopra del piano calpestio e direttamente a contatto con l'irraggiamento termico dell'incendio. Rischio guasti impianto	Il cavo risulterà essere integralmente interrato, lo strato di terra garantisce un limitato irraggiamento del cavo.	0	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione				
2.2.	elettrodotto terrestre	Fase di costruzione	Ambientali	Traffico	Viabilità stradale ostacolata da cantieri	Rischio congestione vie stradali - Rischio limitazione possibilità di transito mezzi di emergenza	Per la realizzazione delle opere in progetto, al fine di ridurre al minimo l'interferenza del cantiere con la viabilità veicolare presente, si prevederà la chiusura dell'area di lavoro mediante posa di idonea recinzione. L'area di cantiere, compatibilmente con le lavorazioni da eseguire, sarà definita in modo da limitare al minimo indispensabile l'occupazione della sede stradale. La presenza del cantiere verrà evidenziata mediante l'utilizzo di appropriata segnaletica regolamentare e di movieri che gestiranno il transito veicolare nelle fasi operative che ne richiederanno la necessità. Verrà inoltre predisposto un Piano di Gestione del Traffico con una organizzazione dei viaggi dei mezzi necessari al progetto evitando la movimentazione negli orari di punta.	B	1	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione				

2.	2.3.	parco batterie da 50 MW/100MWh - BESS	Fase di esercizio	Antropici	Sabotaggio	Azione volontaria volta a generare danni diretti sull'impianto	Conseguenze parco batterie	Lo stabilimento (unico sito), per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. Sarà pertanto consentito l'accesso al sito unicamente a persone autorizzate, secondo specifiche procedure. Inoltre, l'area sarà delimitata con pareti di altezza sufficiente a scongiurare un'intrusione e sarà presente sistema di videosorveglianza. Inoltre in relazione ai quantitativi di H2 presenti sarà oggetto di specifico piano di Security ai sensi della normativa sul trasporto delle merci pericolose.	0	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.3.	parco batterie da 50 MW/100MWh - BESS	Fase di esercizio	Antropici	Intrusione	Intrusione di persone esterne in area parco batteria	Rischio intrusione in aree pericolose e/o sabotaggio dell'area	Lo stabilimento (unico sito), per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. Sarà pertanto consentito l'accesso al sito unicamente a persone autorizzate, secondo specifiche procedure. Inoltre, l'area sarà delimitata con pareti di altezza sufficiente a scongiurare un'intrusione e sarà presente sistema di videosorveglianza. Inoltre in relazione ai quantitativi di H2 presenti sarà oggetto di specifico piano di Security ai sensi della normativa sul trasporto delle merci pericolose.	0	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.3.	parco batterie da 50 MW/100MWh - BESS	Fase di esercizio	Antropici	Atti vandalici	Azione volta al danneggiamento del parco batterie	Rischio intrusione in aree pericolose e/o sabotaggio dell'area	Lo stabilimento (unico sito), per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. Sarà pertanto consentito l'accesso al sito unicamente a persone autorizzate, secondo specifiche procedure. Inoltre, l'area sarà delimitata con pareti di altezza sufficiente a scongiurare un'intrusione e sarà presente sistema di videosorveglianza. Inoltre in relazione ai quantitativi di H2 presenti sarà oggetto di specifico piano di Security ai sensi della normativa sul trasporto delle merci pericolose.	0	4	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.3.	parco batterie da 50 MW/100MWh - BESS	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi degli impianti in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere	Sarà presente guardia notturna nell'area di deposito cantiere. Non è ritenuto possibile il furto di elementi molto voluminosi/pesanti in quanto sarebbe necessario l'utilizzo di mezzi per il carico e trasporto di tali elementi.	C	2	MEDIO	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.	A	2	BASSO
	2.3.	parco batterie da 50 MW/100MWh - BESS	Fase di esercizio	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi del parco batterie	Danneggiamento item con potenziali problemi al controllo del processo.	Lo stabilimento (unico sito), per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. Sarà pertanto consentito l'accesso al sito unicamente a persone autorizzate, secondo specifiche procedure. Inoltre, l'area sarà delimitata con pareti di altezza sufficiente a scongiurare un'intrusione e sarà presente sistema di videosorveglianza. Inoltre in relazione ai quantitativi di H2 presenti sarà oggetto di specifico piano di Security ai sensi della normativa sul trasporto delle merci pericolose.	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.3.	parco batterie da 50 MW/100MWh - BESS	Fase di esercizio	Antropici	Attacco terroristico	Attacco terroristico contro parco batterie	Elevate conseguenze dal punto di vista sia di perdita di asset e di vite umane, danni di immagine	Lo stabilimento (unico sito), per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. Sarà pertanto consentito l'accesso al sito unicamente a persone autorizzate, secondo specifiche procedure. Inoltre, l'area sarà delimitata con pareti di altezza sufficiente a scongiurare un'intrusione e sarà presente sistema di videosorveglianza. Inoltre in relazione ai quantitativi di H2 presenti sarà oggetto di specifico piano di Security ai sensi della normativa sul trasporto delle merci pericolose.	0	5	MEDIO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione. Il rischio è medio per le potenziali conseguenze attese, sulle quali non è possibile intervenire in termini di protezione, oltre a quanto verrà definito all'interno del Piano di Security dello stabilimento.			
	2.3.	parco batterie da 50 MW/100MWh - BESS	Fase di costruzione	Antropici	Scioperi/manifestazioni	Manifestazioni pubbliche/scioperi contro opera di realizzazione	Ritardo ultimazione lavori/ aumento costi opera	Informazione alla popolazione locale e non in merito all'importanza dell'opera.	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.3.	parco batterie da 50 MW/100MWh - BESS	Fase di esercizio	Antropici	Incendi attività adiacenti	incendio in area limitrofa ad impianto/elettrodotto terrestre	Possibile irraggiamento degli elementi posti al di sopra del piano calpestio e direttamente a contatto con l'irraggiamento termico dell'incendio. Rischio guasti impianto	Non sono presenti nelle immediate vicinanze del sito, impianti classificati a rischio d'incidente rilevante e/o aziende pericolose.	0	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.3.	parco batterie da 50 MW/100MWh - BESS	Fase di esercizio	Tecnologici	Mancanza rete dati	Mancanza di trasmissione dei dati alla centrale di controllo	Mancato corretto funzionamento parco batterie	Rete in fibra ottica, sistemi di controllo e gestione degli impianti cablati, presenza di UPS e generatori diesel per supportare la rete, sistema ESD (emergency Shutdown) che protegge in automatico il sistema in caso di pericolo.	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.3.	parco batterie da 50 MW/100MWh - BESS	Fase di esercizio	Tecnologici	Guasti meccanici	Guasto a parco batterie	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset	Monitoraggio visivo/strumentale e manutenzione ordinaria	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.3.	parco batterie da 50 MW/100MWh - BESS	Fase di esercizio	Tecnologici	Guasti /rotture random	Guasto ad elementi presenti nel parco batterie	Mancato corretto funzionamento del parco batterie - Rottura asset	Monitoraggio strumentale e manutenzione ordinaria	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.3.	parco batterie da 50 MW/100MWh - BESS	Fase di esercizio	Condizioni di processo	Alta e/o bassa pressione	Elevate pressioni all'interno del corpo batteria	Rischio incendio	Sarà garantita la ventilazione naturale del locale, in caso di non adeguata ventilazione, saranno previsti impianti di ventilazione artificiale.	0	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.3.	parco batterie da 50 MW/100MWh - BESS	Fase di esercizio	Condizioni di processo	Alta e/o bassa temperatura	Elevata temperatura in parco batterie	Rischio incendio	Temperatura locale monitorata	0	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.3.	parco batterie da 50 MW/100MWh - BESS	Fase di esercizio	Naturali	Alluvione	Inondazione dell'area	Allagamento della sottostazione	Dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) della Regione Emilia Romagna, l'area è inclusa tra le aree che ricadono nell'ambito del Reticolo Secondario di Pianura, scenario di pericolosità di probabilità alta, che identifica zone con alluvioni frequenti con tempo di ritorno tra 20 e 50 anni. L'area di installazione della sottostazione elettrica è stata artificialmente rialzata di 5 metri sul piano campagna.	C	2	MEDIO	Le possibili misure di riduzione della vulnerabilità: 1) condurre una verifica puntuale dei potenziali livelli di inondazione delle aree e stimare l'altezza massima dell'acqua con tempi di ritorno di almeno 500 anni; 2) posizionare le apparecchiature sensibili al di sopra del livello massimo dell'acqua stimato;	C	1	BASSO
	2.3.	parco batterie da 50 MW/100MWh - BESS	Fase di esercizio	Naturali	Alluvioni/Allagamenti	Inondazione dell'area	Allagamento della sottostazione	Dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) della Regione Emilia Romagna, l'area è inclusa tra le aree che ricadono nell'ambito del Reticolo Secondario di Pianura, scenario di pericolosità di probabilità alta, che identifica zone con alluvioni frequenti con tempo di ritorno tra 20 e 50 anni. L'area di installazione della sottostazione elettrica è stata artificialmente rialzata di 5 metri sul piano campagna.	C	2	MEDIO	Le possibili misure di riduzione della vulnerabilità: 1) condurre una verifica puntuale dei potenziali livelli di inondazione delle aree e stimare l'altezza massima dell'acqua con tempi di ritorno di almeno 500 anni; 2) posizionare le apparecchiature sensibili al di sopra del livello massimo dell'acqua stimato;	C	1	BASSO
	2.3.	parco batterie da 50 MW/100MWh - BESS	Fase di esercizio	Naturali	Fulmini	Parco batterie colpito da fulmine	Integrità attrezzature elettriche	Eseguito uno SIA (Studio d'Impatto Ambientale) e una Vinca (Valutazione di Incidenza)	A	4	MEDIO	Verifica in merito alla possibilità di integrare ai sistemi di protezione, un sistema di protezione dai fulmini	A	2	BASSO
	2.3.	parco batterie da 50 MW/100MWh - BESS	Fase di esercizio	Naturali	Terremoto	Evento sismico	Cedimento strutturale del parco batterie	Tutti gli impianti presenti saranno progettati in conformità alle NTC 2018 "Norme tecniche per le costruzioni"	0	4	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			

	2.3.	parco batterie da 50 MW/100MWh - BESS	Fase di esercizio	Naturali	Incendi aree verdi/aree boscate	incendio in area limitrofa ad impianto/elettrodotto terrestre	Possibile irraggiamento degli elementi posti al di sopra del piano calpestio e direttamente a contatto con l'irraggiamento termico dell'incendio. Rischio guasti impianto	Saranno rispettando le distanze di sicurezza previste dalla norme antincendio. Nelle aree circostanti il sito non sono presenti aree boscate	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.3.	parco batterie da 50 MW/100MWh - BESS	Fase di costruzione	sostanze e miscele pericolose	sostanze infiammabili	Rilascio di gasolio	Rischio di scenario incidentale dovuto a innesco della sostanza infiammabile sversata.	Ai fini della sicurezza, i serbatoi destinati allo stoccaggio di gasolio (3.000 litri e 120 litri) ausiliari al gruppo elettrogeno saranno interrati in aria esterna. Non si ritiene credibile uno sversamento della sostanza in area esterna a contatto con l'atmosfera. Risulta altresì che l'area oggetto di analisi sarà dotata di idonei sistemi di sicurezza antincendio.	0	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.3.	parco batterie da 50 MW/100MWh - BESS	Fase di esercizio	sostanze e miscele pericolose	sostanze infiammabili	Rilascio idrogeno improprio - Presenza di aree a rischio esplosione	Rischio esplosione/incendio del parco batterie	Presenza di rilevatori nell'area parco batterie	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
2.	2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di esercizio	Antropici	Sabotaggio	Azione volta al danneggiamento dell'impianto di produzione di idrogeno verde	Conseguenze impianto	Lo stabilimento, per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. Sarà pertanto consentito l'accesso al sito unicamente a persone autorizzate. Inoltre, l'area sarà delimitata con pareti di altezza sufficiente a scongiurare un'intrusione e sarà presente sistema di videosorveglianza.	0	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di esercizio	Antropici	Intrusione	Intrusione di persone esterne in area di produzione di idrogeno verde	Rischio intrusione in aree pericolose e/o sabotaggio dell'area	Lo stabilimento, per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. Sarà pertanto consentito l'accesso al sito unicamente a persone autorizzate. Inoltre, l'area sarà delimitata con pareti di altezza sufficiente a scongiurare un'intrusione e sarà presente sistema di videosorveglianza.	0	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di esercizio	Antropici	Atti vandalici	Azione volta al danneggiamento dell'impianto di produzione di idrogeno verde	Rischio intrusione in aree pericolose e/o sabotaggio dell'area	Lo stabilimento, per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. Sarà pertanto consentito l'accesso al sito unicamente a persone autorizzate. Inoltre, l'area sarà delimitata con pareti di altezza sufficiente a scongiurare un'intrusione e sarà presente sistema di videosorveglianza.	0	4	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi degli impianti in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere	Sarà presente guardia notturna nell'area di deposito cantiere. Non è ritenuto possibile il furto di elementi molto voluminosi/pesanti in quanto sarebbe necessario l'utilizzo di mezzi per il carico e trasporto di tali elementi.	C	2	MEDIO	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.	A	2	BASSO
	2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di esercizio	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi dall'impianto di produzione di idrogeno verde		Lo stabilimento, per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. Sarà pertanto consentito l'accesso al sito unicamente a persone autorizzate. Inoltre, l'area sarà delimitata con pareti di altezza sufficiente a scongiurare un'intrusione e sarà presente sistema di videosorveglianza.	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di esercizio	Antropici	Attacco terroristico	Attacco terroristico contro l'impianto di produzione di idrogeno verde	Danneggiamento grave dell'infrastruttura	Lo stabilimento, per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. Sarà pertanto consentito l'accesso al sito unicamente a persone autorizzate. Inoltre, l'area sarà delimitata con pareti di altezza sufficiente a scongiurare un'intrusione e sarà presente sistema di videosorveglianza.	0	4	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di costruzione	Antropici	Scioperi/manifestazioni	Manifestazioni pubbliche/scioperi contro opera di realizzazione	Ritardo ultimazione lavori/ aumento costi opera	Informazione alla popolazione locale e non in merito all'importanza dell'opera.	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di esercizio	Antropici	Incidenti trasporto stradale	Caso peggiore, incidente autocisterna per il trasporto dell'idrogeno	Pericolo rilascio di idrogeno in atmosfera con conseguente rischio di innesco del gas in atmosfera	La viabilità all'interno dello stabilimento sarà pianificata e consentita solo ai mezzi autorizzati, con velocità controllata. Gli autisti, in conformità a quanto previsto anche dal D.Lgs.105/2015, dovranno essere adeguatamente formati e seguire specifiche istruzioni operative e comportamentali.	B	3	MEDIO	Eseguire una verifica delle possibili vie ove possono transitare i mezzi per evitare che questi transitino nelle aree urbane	B	2	BASSO
	2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di esercizio	Antropici	Incendi attività adiacenti	Incendio in area limitrofa ad impianto produzione idrogeno	Pericolo effetti domino generato dall'irraggiamento dell'incendio verso l'area di produzione/stoccaggio idrogeno	Non sono presenti nelle immediate vicinanze del sito, impianti classificati a rischio d'incidente rilevante e/o aziende pericolose.	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di esercizio	Tecnologici	Mancanza rete dati	Mancanza di trasmissione dei dati alla centrale di controllo	Mancato corretto funzionamento impianto di produzione idrogeno	Rete in fibra ottica, sistemi di controllo e gestione degli impianti cabrati, presenza di UPS e generatori diesel per supportare la rete, sistema ESD (emergency Shutdown) che protegge in automatico il sistema in caso di pericolo.	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di esercizio	Tecnologici	Mancanza comunicazioni	Indisponibilità rete di comunicazioni	Disservizi nelle comunicazioni interne ed esterne	Il personale sarà dotato di sistemi di comunicazione ridondanti: rete cellulare e radio per il personale in campo	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di esercizio	Tecnologici	Guasti meccanici	Guasto ad impianto produzione idrogeno verde	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset	Saranno identificati gli item critici di impianto e saranno implementati piani di monitoraggio e controllo degli stessi. Tale attività è richiesta nell'ambito di implementazione del Sistema di Gestione per la Prevenzione dei Rischi di Incidente rilevante, ricadendo tale sottostazione all'interno del sito in Seveso.	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di costruzione	Tecnologici	Guasti /rotture random	Guasto ad elementi presenti nell'impianto di produzione di idrogeno verde	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset	Saranno identificati gli item critici di impianto e saranno implementati piani di monitoraggio e controllo degli stessi. Tale attività è richiesta nell'ambito di implementazione del Sistema di Gestione per la Prevenzione dei Rischi di Incidente rilevante, ricadendo tale sottostazione all'interno del sito in Seveso.	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di esercizio	Condizioni di processo	Alta e/o bassa pressione	Errore di processo, aumento/diminuzione impropria della pressione nel processo	Rischio perdita di contenimento con conseguente potenziale scenario di incendio/ esplosione	Lo stabilimento, per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. In particolare, la Regione Emilia Romagna, con la Legge Regionale 26/2003 e s.m.i., definisce l'obbligatorietà per tali stabilimenti di eseguire una analisi approfondita sui rischi presenti in sito e relativi sistemi di prevenzione/protezione. Saranno analizzati i rischi relativi ad errori di processo (es. alta e/o bassa pressione) e relativi sistemi di prevenzione/protezione.	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
	2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di esercizio	Condizioni di processo	Alta e/o bassa temperatura	Caso peggiore, elevata temperatura in parco stoccaggio idrogeno	Rischio perdita di contenimento con conseguente potenziale scenario di incendio/ esplosione	Lo stabilimento, per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. In particolare, la Regione Emilia Romagna, con la Legge Regionale 26/2003 e s.m.i., definisce l'obbligatorietà per tali stabilimenti di eseguire una analisi approfondita sui rischi presenti in sito e relativi sistemi di prevenzione/protezione. Saranno analizzati i rischi relativi ad errori di processo (es. alta e/o bassa temperatura) e relativi sistemi di prevenzione/protezione.	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			

2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di esercizio	Condizioni di processo	Diverse condizioni di processo	Caso peggiore, errore di processo all'interno dell'impianto di produzione	Rischio perdita di contenimento con conseguente potenziale scenario di incendio/ esplosione	Lo stabilimento, per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. In particolare, la Regione Emilia Romagna, con la Legge Regionale 26/2003 e s.m.i. definisce l'obbligatorietà per tali stabilimenti di eseguire una analisi approfondita sui rischi presenti in sito e relativi sistemi di prevenzione/protezione. Saranno analizzati i rischi relativi ad errori di processo e relativi sistemi di prevenzione/protezione.	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione				
2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di esercizio	Naturali	Alluvione	Inondazione dell'area	Allagamento della sottostazione	Dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) della Regione Emilia Romagna, l'area è inclusa tra le aree che ricadono nell'ambito del Reticolo Secondario di Pianura, scenario di pericolosità di probabilità alta, che identifica zone con alluvioni frequenti con tempo di ritorno tra 20 e 50 anni. L'area di installazione della sottostazione elettrica è stata artificialmente rialzata di 5 metri sul piano campagna.	C	2	MEDIO	Le possibili misure di riduzione della vulnerabilità: 1) condurre una verifica puntuale dei potenziali livelli di inondazione delle aree e stimare l'altezza massima dell'acqua con tempi di ritorno di almeno 500 anni; 2) posizionare le apparecchiature sensibili al di sopra del livello massimo dell'acqua stimato;	C	1	BASSO	
2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di esercizio	Naturali	Alluvioni/Allagamenti	Inondazione dell'area	Allagamento della sottostazione	Dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) della Regione Emilia Romagna, l'area è inclusa tra le aree che ricadono nell'ambito del Reticolo Secondario di Pianura, scenario di pericolosità di probabilità alta, che identifica zone con alluvioni frequenti con tempo di ritorno tra 20 e 50 anni. L'area di installazione della sottostazione elettrica è stata artificialmente rialzata di 5 metri sul piano campagna.	C	2	MEDIO	Le possibili misure di riduzione della vulnerabilità: 1) condurre una verifica puntuale dei potenziali livelli di inondazione delle aree e stimare l'altezza massima dell'acqua con tempi di ritorno di almeno 500 anni; 2) posizionare le apparecchiature sensibili al di sopra del livello massimo dell'acqua stimato;	C	1	BASSO	
2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di esercizio	Naturali	Fulmini	Impianto colpito da fulmine	Integrità attrezzature elettriche	Eseguito uno SIA (Studio d'Impatto Ambientale) e una Vinca (Valutazione di Incidenza)	A	4	MEDIO	Verifica in merito alla possibilità di integrare ai sistemi di protezione, un sistema di protezione dai fulmini	A	2	BASSO	
2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di esercizio	Naturali	Terremoto	Evento sismico	Cedimento strutturale dell'impianto di produzione idrogeno	Tutti gli impianti presenti saranno progettati in conformità alle NTC 2018 "Norme tecniche per le costruzioni"	0	4	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione				
2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di esercizio	Naturali	Incendi aree verdi/aree boscate	Rischio incendio aree verdi presenti all'interno dello stabilimento o aree boschive esterne al sito	Possibile irraggiamento degli elementi critici presenti nel sito	Non sono presenti aree boschive esterne al sito.	0	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione				
2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di esercizio	Ambientali	Emissioni in atmosfera	Rilascio idrogeno improprio - Presenza di aree a rischio esplosione	Rischio perdita di contenimento con conseguente potenziale scenario di incendio/ esplosione	Lo stabilimento, per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. In particolare, la Regione Emilia Romagna, con la Legge Regionale 26/2003 e s.m.i. definisce l'obbligatorietà per tali stabilimenti di eseguire una analisi approfondita sui rischi presenti in sito, quali ad esempio il rilascio in atmosfera di sostanze pericolose. Inoltre, tutte le possibili sorgenti di emissione della sostanza idrogeno saranno analizzate per il rischio ATEX (D.Lgs 81/08) e saranno dotate di apparecchiature idonee per le aree classificate a rischio esplosione.	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione				
2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di costruzione	Ambientali	Traffico	Aumento mezzi in transito nelle aree limitrofe al cantiere	Rischio congestione vie stradali - Rischio maggiore rilascio di sostanze pericolose dai mezzi - Rischio limitazione possibilità di transito mezzi di emergenza	La movimentazione di mezzi sarà analizzata per le autorizzazioni ambientali (VIA). Si raccomanda inoltre l'attuazione di misure che riducano il rischio di sversamento di sostanze inquinanti nel suolo/sottosuolo, quali: utilizzo di aree impermeabilizzate per la sosta prolungata degli automezzi di cantiere; rifornimenti ai mezzi d'opera effettuati in corrispondenza delle aree impermeabilizzate interne al cantiere di cui al punto precedente o in siti idonei ubicati all'esterno; manutenzione periodica dei mezzi impiegati per garantirne la perfetta efficienza, da effettuare esclusivamente nelle aree impermeabilizzate interne, oppure in aree idonee esterne all'area di progetto (officine autorizzate); verifica giornaliera dello stato dei mezzi d'opera ai fini di evitare perdite di lubrificanti in fase di lavoro.	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione				
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di costruzione	sostanze e miscele pericolose	sostanze infiammabili	Rilascio di gasolio	Rischio di scenario incidentale dovuto a innesco della sostanza infiammabile sversata.	Ai fini della sicurezza, i serbatoi destinati allo stoccaggio di gasolio (3.000 litri e 120 litri) ausiliari al gruppo elettrogeno saranno interrati in aria esterna. Non si ritiene credibile uno sversamento della sostanza in area esterna a contatto con l'atmosfera. Risulta altresì che l'area oggetto di analisi sarà dotata di idonei sistemi di sicurezza antincendio.	0	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione				
2.4.1.	Impianto produzione idrogeno verde - Processo	Fase di esercizio	sostanze e miscele pericolose	sostanze infiammabili	Rilascio idrogeno improprio - Presenza di aree a rischio esplosione	Rischio perdita di contenimento con conseguente potenziale scenario di incendio/ esplosione	Lo stabilimento, per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. In particolare, la Regione Emilia Romagna, con la Legge Regionale 26/2003 e s.m.i. definisce l'obbligatorietà per tali stabilimenti di eseguire una analisi approfondita sui rischi presenti in sito, quali ad esempio il rilascio in atmosfera di sostanze pericolose. Inoltre, tutte le possibili sorgenti di emissione della sostanza idrogeno saranno analizzate per il rischio ATEX (D.Lgs 81/08) e saranno dotate di apparecchiature idonee per le aree classificate a rischio esplosione.	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione				
2.	2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Antropici	Sabotaggio	Azione volta al danneggiamento dell'impianto di produzione di idrogeno verde	Rottura asset / conseguenze impianto di produzione idrogeno verde	Lo stabilimento, per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. Sarà pertanto consentito l'accesso al sito unicamente a persone autorizzate. Inoltre, l'area sarà delimitata con pareti di altezza sufficiente a scongiurare un'intrusione e sarà presente sistema di videosorveglianza.	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Antropici	Intrusione	Ingresso indebito al sito da parte di persone terze	Pericolo per persona terza presente in sito - Rischio infortunio persona terza - Rischio sabotaggio/atti vandalici	Lo stabilimento, per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. Sarà pertanto consentito l'accesso al sito unicamente a persone autorizzate. Inoltre, l'area sarà delimitata con pareti di altezza sufficiente a scongiurare un'intrusione e sarà presente sistema di videosorveglianza.	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione				
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Antropici	Atti vandalici	Azione volta al danneggiamento della sottostazione elettrica	Pericolo azioni violente contro l'impianto	Lo stabilimento, per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. Sarà pertanto consentito l'accesso al sito unicamente a persone autorizzate. Inoltre, l'area sarà delimitata con pareti di altezza sufficiente a scongiurare un'intrusione e sarà presente sistema di videosorveglianza.	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione				

2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di costruzione	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi degli impianti in area cantiere	Perdita economica - Ritardo ultimazione fase cantiere	Sarà presente guardia notturna nell'area di deposito cantiere. Non è ritenuto possibile il furto di elementi molto voluminosi/pesanti in quanto sarebbe necessario l'utilizzo di mezzi per il carico e trasporto di tali elementi.	C	2	MEDIO	Verificare la necessità di dotare il sito di video sorveglianza.	A	2	BASSO
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Antropici	Furti	Sottrazione di elementi dell'impianto di produzione di idrogeno verde	Pericolo furti elementi dell'impianto di produzione di idrogeno verde	Lo stabilimento, per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D. Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. Sarà pertanto consentito l'accesso al sito unicamente a persone autorizzate. Inoltre, l'area sarà delimitata con pareti di altezza sufficiente a scongiurare un'intrusione e sarà presente sistema di videosorveglianza.	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Antropici	Attacco terroristico	Attacco terroristico contro impianto di produzione di idrogeno verde	Danneggiamento grave dell'infrastruttura	Lo stabilimento, per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D. Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. Sarà pertanto consentito l'accesso al sito unicamente a persone autorizzate. Inoltre, l'area sarà delimitata con pareti di altezza sufficiente a scongiurare un'intrusione e sarà presente sistema di videosorveglianza.	0	4	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di costruzione	Antropici	Scioperi/manifestazioni	Manifestazioni pubbliche/scioperi contro opera di realizzazione	Ritardo ultimazione lavori/ aumento costi opera	Informazione alla popolazione locale e non in merito all'importanza dell'opera.	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Antropici	Incidenti trasporto stradale	Caso peggiore, incidente autocisterna per il trasporto dell'idrogeno	Pericolo rilascio di idrogeno in atmosfera con conseguente rischio di innesco del gas in atmosfera	La viabilità all'interno dello stabilimento sarà pianificata e consentita solo ai mezzi autorizzati, con velocità controllata. Gli autisti, in conformità a quanto previsto anche dal D.Lgs.105/2015, dovranno essere adeguatamente formati e seguire specifiche istruzioni operative e comportamentali.	B	3	MEDIO	Eseguire una verifica delle possibili vie ove possono transitare i mezzi per evitare che questi transitino nelle aree urbane	B	2	BASSO
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Antropici	Incendi attività adiacenti	Incendio in area limitrofa ad impianto produzione idrogeno	Pericolo effetti domino generato dall'irraggiamento dell'incendio verso l'area di produzione/stoccaggio idrogena	Non sono presenti nelle immediate vicinanze del sito, impianti classificati a rischio d'incidente rilevante e/o aziende pericolose.	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Tecnologici	Mancanza rete dati	Mancanza di trasmissione dei dati alla centrale di controllo	Mancato corretto funzionamento impianto di produzione idrogeno	Rete in fibra ottica, sistemi di controllo e gestione degli impianti cabrati, presenza di UPS e generatori diesel per supportare la rete, sistema ESD (emergency Shutdown) che protegge in automatico il sistema in caso di pericolo.	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Tecnologici	Mancanza comunicazioni	Indisponibilità rete di comunicazioni	Disservizi nelle comunicazioni interne ed esterne	Il personale sarà dotato di sistemi di comunicazione ridondanti: rete cellulare e radio per il personale in campo	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Tecnologici	Guasti meccanici	Guasto ad impianto produzione idrogeno verde	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset	Saranno identificati gli item critici di impianto e saranno implementati piani di monitoraggio e controllo degli stessi. Tale attività è richiesta nell'ambito di implementazione del Sistema di Gestione per la Prevenzione dei Rischi di Incidente rilevante, ricadendo tale sottostazione all'interno del sito in Seveso.	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di costruzione	Tecnologici	Guasti /rotture random	Guasto ad elementi presenti nell'impianto di produzione di idrogeno verde	Mancato corretto funzionamento dell'impianto - Rottura asset	Saranno identificati gli item critici di impianto e saranno implementati piani di monitoraggio e controllo degli stessi. Tale attività è richiesta nell'ambito di implementazione del Sistema di Gestione per la Prevenzione dei Rischi di Incidente rilevante, ricadendo tale sottostazione all'interno del sito in Seveso.	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Condizioni di processo	Alta e/o bassa pressione	Errore di processo, aumento/diminuzione impropria della pressione nel processo	Rischio perdita di contenimento con conseguente potenziale scenario di incendio/ esplosione	Lo stabilimento, per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D. Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. In particolare, la Regione Emilia Romagna, con la Legge Regionale 26/2003 e s.m.i., definisce l'obbligatorietà per tali stabilimenti di eseguire una analisi approfondita sui rischi presenti in sito e relativi sistemi di prevenzione/protezione. Saranno analizzati i rischi relativi ad errori di processo (es. alta e/o bassa pressione) e relativi sistemi di prevenzione/protezione.	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Condizioni di processo	Alta e/o bassa temperatura	Caso peggiore, elevata temperatura in parco stoccaggio idrogeno	Rischio perdita di contenimento con conseguente potenziale scenario di incendio/ esplosione	Lo stabilimento, per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D. Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. In particolare, la Regione Emilia Romagna, con la Legge Regionale 26/2003 e s.m.i., definisce l'obbligatorietà per tali stabilimenti di eseguire una analisi approfondita sui rischi presenti in sito e relativi sistemi di prevenzione/protezione. Saranno analizzati i rischi relativi ad errori di processo (es. alta e/o bassa temperatura) e relativi sistemi di prevenzione/protezione.	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Condizioni di processo	Alto e /o basso livello	Variazione condizioni di processo	Sovariempimento stoccaggi con potenziale sovrapressioni	Lo stabilimento, per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D. Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. In particolare, la Regione Emilia Romagna, con la Legge Regionale 26/2003 e s.m.i., definisce l'obbligatorietà per tali stabilimenti di eseguire una analisi approfondita sui rischi presenti in sito e relativi sistemi di prevenzione/protezione. Saranno analizzati i rischi relativi ad errori di processo (es. alto e/o basso livello) e relativi sistemi di prevenzione/protezione.	B	3	MEDIO	Valutare l'ipotesi di eseguire valutazione di rischi approfondita (es. HAZOP-SIL-FMECA) delle operazioni di processo	A	3	BASSO
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Condizioni di processo	Diverse condizioni di processo	Caso peggiore, errore di processo all'interno dell'impianto di produzione	Rischio perdita di contenimento con conseguente potenziale scenario di incendio/ esplosione	Lo stabilimento, per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D. Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. In particolare, la Regione Emilia Romagna, con la Legge Regionale 26/2003 e s.m.i., definisce l'obbligatorietà per tali stabilimenti di eseguire una analisi approfondita sui rischi presenti in sito e relativi sistemi di prevenzione/protezione. Saranno analizzati i rischi relativi ad errori di processo e relativi sistemi di prevenzione/protezione.	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Naturali	Alluvione	Inondazione dell'area	Allagamento della sottostazione	Dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) della Regione Emilia Romagna, l'area è inclusa tra le aree che ricadono nell'ambito del Reticolo Secondario di Pianura, scenario di pericolosità di probabilità alta, che identifica zone con alluvioni frequenti con tempo di ritorno tra 20 e 50 anni. L'area di installazione della sottostazione elettrica è stata artificialmente rialzata di 5 metri sul piano campagna.	C	2	MEDIO	Le possibili misure di riduzione della vulnerabilità: 1) condurre una verifica puntuale dei potenziali livelli di inondazione delle aree e stimare l'altezza massima dell'acqua con tempi di ritorno di almeno 500 anni; 2) posizionare le apparecchiature sensibili al di sopra del livello massimo dell'acqua stimato;	C	1	BASSO

2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Naturali	Alluvioni/Allagamenti	Inondazione dell'area	Allagamento della sottostazione	Dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) della Regione Emilia Romagna, l'area è inclusa tra le aree che ricadono nell'ambito del Reticolo Secondario di Pianura, scenario di pericolosità di probabilità alta, che identifica zone con alluvioni frequenti con tempo di ritorno tra 20 e 50 anni. L'area di installazione della sottostazione elettrica è stata artificialmente rialzata di 5 metri sul piano campagna.	C	2	MEDIO	Le possibili misure di riduzione della vulnerabilità: 1) condurre una verifica puntuale dei potenziali livelli di inondazione delle aree e stimare l'altezza massima dell'acqua con tempi di ritorno di almeno 500 anni; 2) posizionare le apparecchiature sensibili al di sopra del livello massimo dell'acqua stimato;	C	1	BASSO
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Naturali	Fulmini	Impianto colpito da fulmine	Integrità attrezzature elettriche	Eseguito uno SIA (Studio d'Impatto Ambientale) e una VinCA (Valutazione di Incidenza)	A	4	MEDIO	Verifica in merito alla possibilità di integrare ai sistemi di protezione, un sistema di protezione dai fulmini	A	2	BASSO
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Naturali	Terremoto	Evento sismico	Cedimento strutturale dell'impianto di produzione idrogeno	Tutti gli impianti presenti saranno progettati in conformità alle NTC 2018 "Norme tecniche per le costruzioni"	0	4	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Naturali	Incendi aree verdi/aree boscate	Rischio incendio aree verdi presenti all'interno dello stabilimento o aree boschive esterne al sito	Possibile irraggiamento degli elementi critici presenti nel sito	Non sono presenti aree boschive esterne al sito.	0	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	Ambientali	Emissioni in atmosfera	Rilascio idrogeno improprio - Presenza di aree a rischio esplosione	Rischio perdita di contenimento con conseguente potenziale scenario di incendio/ esplosione	Lo stabilimento, per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. In particolare, la Regione Emilia Romagna, con la Legge Regionale 26/2003 e s.m.i., definisce l'obbligatorietà per tali stabilimenti di eseguire una analisi approfondita sui rischi presenti in sito, quali ad esempio il rilascio in atmosfera di sostanze pericolose. Inoltre, tutte le possibili sorgenti di emissione della sostanza idrogeno saranno analizzate per il rischio ATEX (D.Lgs 81/08) e saranno dotate di apparecchiature idonee per le aree classificate a rischio esplosione.	A	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di costruzione	Ambientali	Traffico	Aumento mezzi in transito nelle aree limitrofe al cantiere	Rischio congestione vie stradali - Rischio maggiore rilascio di sostanze pericolose dai mezzi - Rischio limitazione possibilità di transito mezzi di emergenza	La movimentazione di mezzi sarà analizzata per le autorizzazioni ambientali (VIA). Si raccomanda inoltre l'attuazione di misure che riducano il rischio di sversamento di sostanze inquinanti nel suolo/sottosuolo, quali: utilizzo di aree impermeabilizzate per la sosta prolungata degli automezzi di cantiere; rifornimenti ai mezzi d'opera effettuati in corrispondenza delle aree impermeabilizzate interne al cantiere di cui al punto precedente o in siti idonei ubicati all'esterno; manutenzione periodica dei mezzi impiegati per garantirne la perfetta efficienza, da effettuare esclusivamente nelle aree impermeabilizzate interne, oppure in aree idonee esterne all'area di progetto (officine autorizzate); verifica giornaliera dello stato dei mezzi d'opera ai fini di evitare perdite di lubrificanti in fase di lavoro.	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di costruzione	sostanze e miscele pericolose	sostanze infiammabili	Rilascio di gasolio	Rischio di scenario incidentale dovuto a innesco della sostanza infiammabile sversata.	Ai fini della sicurezza, i serbatoi destinati allo stoccaggio di gasolio (3.000 litri e 120 litri) ausiliari al gruppo elettrogeno saranno interrati in aria esterna. Non si ritiene credibile uno sversamento della sostanza in area esterna a contatto con l'atmosfera. Risulta altresì che l'area oggetto di analisi sarà dotata di idonei sistemi di sicurezza antincendio.	0	3	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
2.4.2.	Impianto produzione idrogeno verde -Stoccaggio H2	Fase di esercizio	sostanze e miscele pericolose	sostanze infiammabili	Rilascio idrogeno improprio - Presenza di aree a rischio esplosione	Rischio perdita di contenimento con conseguente potenziale scenario di incendio/ esplosione	Lo stabilimento, per quantitativi di idrogeno stoccato, sarà soggetto al D.Lgs 105/15 - Stabilimento ad incidente rilevante -, come stabilimento di soglia inferiore. In particolare, la Regione Emilia Romagna, con la Legge Regionale 26/2003 e s.m.i., definisce l'obbligatorietà per tali stabilimenti di eseguire una analisi approfondita sui rischi presenti in sito, quali ad esempio il rilascio in atmosfera di sostanze pericolose. Inoltre, tutte le possibili sorgenti di emissione della sostanza idrogeno saranno analizzate per il rischio ATEX (D.Lgs 81/08) e saranno dotate di apparecchiature idonee per le aree classificate a rischio esplosione.	B	2	BASSO	non sono necessarie misure aggiuntive di prevenzione e protezione			
tutte le sotto sezioni		Fase di costruzione	Sanitari	Epidemia	Indisponibilità personale	Ritardi ultimazione opera - Disservizi, necessità di trovare personale sostitutivo: incremento rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori	Rischio valutato nel Documento di analisi dei rischi	C	2	MEDIO	Valutare in termini di continuità operative le persone critiche per il corretto funzionamento della fase di cantiere e tempi di "disservizio accettabili". Valutare la necessità per i ruoli chiave il back-up. Valutazione da estendere anche sui fornitori chiave	B	2	BASSO
tutte le sotto sezioni		Fase di costruzione	Sanitari	Pandemia	Indisponibilità personale	Ritardi ultimazione opera - Disservizi, necessità di trovare personale sostitutivo: incremento rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori	Rischio valutato nel Documento di analisi dei rischi	C	2	MEDIO	Valutare in termini di continuità operative le persone critiche per il corretto funzionamento della fase di cantiere e tempi di "disservizio accettabili". Valutare la necessità per i ruoli chiave il back-up. Valutazione da estendere anche sui fornitori chiave	B	2	BASSO
tutte le sotto sezioni		Fase di costruzione	Salute e sicurezza	Rischi per i lavoratori	Infortunio/incidente	Lesioni/morte/malattie professionali	Analisi dei rischi effettuata ai sensi del D.Lgs.81/08	B	3	MEDIO	Implementare le eventuali misure mitigative e protettive previste nel documento di analisi dei rischi	B	2	BASSO
tutte le sotto sezioni		Fase di esercizio	Sanitari	Epidemia	Indisponibilità personale	Disservizi, necessità di trovare personale sostitutivo: incremento rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori e problemi nella gestione dell'impianto sia in condizioni normali che in caso di anomalie/emergenza	Rischio valutato nel DVR	C	2	MEDIO	Valutare in termini di continuità operative le persone critiche per il corretto funzionamento della fase di cantiere e tempi di "disservizio accettabili". Valutare la necessità per i ruoli chiave il back-up. Valutazione da estendere anche sui fornitori chiave	B	2	BASSO
tutte le sotto sezioni		Fase di esercizio	Sanitari	Pandemia	Indisponibilità personale	Disservizi, necessità di trovare personale sostitutivo: incremento rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori e problemi nella gestione dell'impianto sia in condizioni normali che in caso di anomalie/emergenza	Rischio valutato nel DVR	C	2	MEDIO	Valutare in termini di continuità operative le persone critiche per il corretto funzionamento della fase di cantiere e tempi di "disservizio accettabili". Valutare la necessità per i ruoli chiave il back-up. Valutazione da estendere anche sui fornitori chiave	B	2	BASSO
tutte le sotto sezioni		Fase di esercizio	Salute e sicurezza	Rischi per i lavoratori	Infortunio/incidente	Lesioni/morte/malattie professionali	DVR di stabilimento	B	3	MEDIO	Implementare le eventuali misure mitigative e protettive previste nel documento di analisi dei rischi	B	2	BASSO