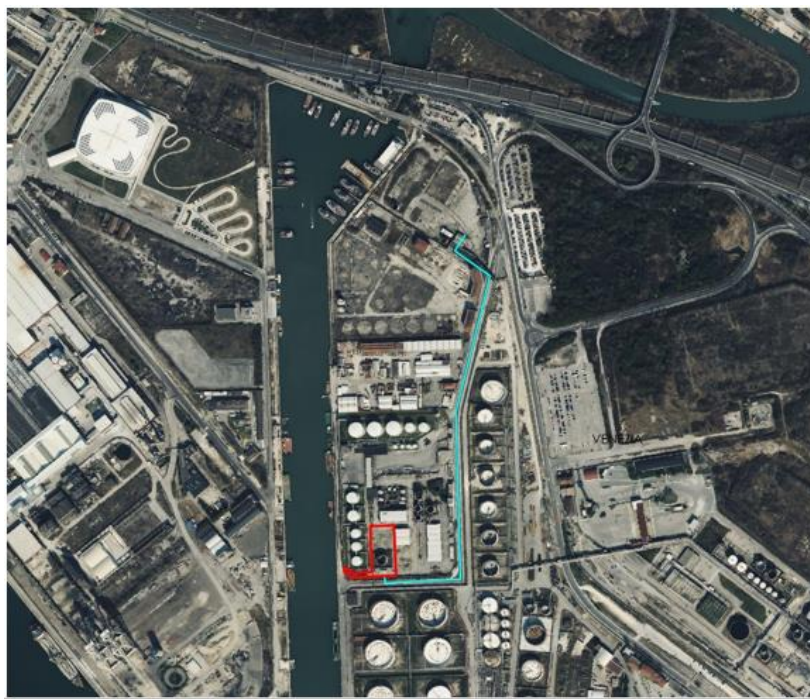


COMUNE DI VENEZIA

GREEN HYDROGEN HUB MARGHERA

NUOVO IMPIANTO DI PRODUZIONE IDROGENO RINNOVABILE PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE.

PROPONENTE: GREEN HYDROGEN VENEZIA SRL



Istanza di AIA. Art. 29-ter D.Lgs 152/2006 e smi

E.11 – PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Committente: AGSM AIM S.p.A.		Documento elaborato da: T.E.R.R.A. S.r.l. DBA S.p.A.
Data prima emissione: luglio 2025	Revisione: 04	Codice progetto: 25-64-01

INDICE

1.	FINALITÀ DEL PIANO	3
2.	CONDIZIONI GENERALI VALIDE PER L'ESECUZIONE DEL PIANO	4
2.1.	OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO	4
2.2.	EVITARE LE MISCELAZIONI	4
2.3.	FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI	4
2.3.1.	MANUTENZIONE DEI SISTEMI	4
2.3.2.	ACCESSO AI PUNTI DI CAMPIONAMENTO	4
2.4.	ATTIVITÀ ANALITICA	4
2.6	ISPEZIONI ARPAV	6
3.	OGGETTO DEL PIANO	7
3.1.	COMPONENTI AMBIENTALI.....	8
3.1.1.	CONSUMO DI MATERIE PRIME	8
3.1.2.	CONSUMO ADDITIVI.....	8
3.1.3.	PRODUZIONE	8
3.1.4.	RISORSE IDRICHE	8
3.1.5.	CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA	9
3.1.6.	CONSUMO DI COMBUSTIBILI	9
3.1.7.	EMISSIONI IN ARIA.....	9
3.1.8.	SISTEMA DI TRATTAMENTO FUMI	9
3.1.9.	SCARICHI IDRICI	10
3.1.10.	RUMORE	12
3.1.11.	RIFIUTI PRODOTTI.....	12
3.1.12.	PROTEZIONE DEL SUOLO	13
3.1.12.1	ACQUE SOTTERRANEE (FALDA SUPERCIALE) E SUOLO	13
3.2.	GESTIONE DELL'IMPIANTO	14
3.2.1	SISTEMI DI CONTROLLO DELLE FASI CRITICHE DEL PROCESSO.....	14
3.2.2	INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA SUI MACCHINARI – SISTEMI DI TRATTAMENTO.....	14
3.2.3	INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA SUI SISTEMI DI DEPURAZIONE.....	16
3.2.4	AREE DI STOCCAGGIO (VASCHE, SERBATOI, BACINI DI CONTENIMENTO, ETC.)	17
3.3.	INDICATORI DI PRESTAZIONE	17
3.3.1.	MONITORAGGIO DEGLI INDICATORI DI PERFORMANCE	17
4.	RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO	18
4.1.	ATTIVITÀ A CARICO DEL GESTORE.....	18

Green Hydrogen Venezia S.r.l.

GREEN HYDROGEN HUB MARGHERA – REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO DI PRODUZIONE IDROGENO RINNOVABILE PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO – ALL. E11 AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

1. FINALITÀ DEL PIANO

In attuazione del Titolo III bis del Decreto Legislativo 159/2005, così come modificato dal Decreto 128/2010, il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue, ha la finalità principale di descrivere le *misure previste per controllare le emissioni nell'ambiente nonché le attività di autocontrollo e di controllo programmato che richiedono l'intervento dell'ente responsabile degli accertamenti.*

Il Piano potrà rappresentare anche un valido strumento per le attività di verifica e controllo delle prestazioni di processo e della gestione dell'impianto.

2. CONDIZIONI GENERALI VALIDE PER L'ESECUZIONE DEL PIANO

2.1. OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO

Il gestore esegue campionamenti, analisi, misure, verifiche, manutenzione e calibrazione come riportato nel presente Piano.

2.2. EVITARE LE MISCELAZIONI

Nel caso in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro sia influenzata dalla miscelazione di più flussi, il parametro sarà analizzato prima di tale miscelazione.

2.3. FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI

Tutti i sistemi di monitoraggio e campionamento funzioneranno correttamente durante lo svolgimento dell'attività produttiva (ad esclusione dei periodi di manutenzione e calibrazione che sono comunque previsti nel presente Piano in cui l'attività stessa è condotta con sistemi di monitoraggio o campionamento alternativi per limitati periodi di tempo).

2.3.1. MANUTENZIONE DEI SISTEMI

Il sistema di monitoraggio e di analisi sarà mantenuto in perfette condizioni di operatività al fine di avere rilevazioni sempre accurate e puntuali circa i parametri monitorati.

2.3.2. ACCESSO AI PUNTI DI CAMPIONAMENTO

Il gestore dispone un accesso permanente ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:

- a) pozzetto prelievo campioni per lo scarico delle acque meteoriche;
- b) pozzetto prelievo campioni per lo scarico delle acque di processo da osmosi inversa provenienti dagli elettrolizzatori;
- c) pozzetto prelievo campioni adduzione acqua da acquedotto.

2.4. ATTIVITÀ ANALITICA

Le determinazioni analitiche di laboratorio devono essere effettuate con i metodi indicati dalla normativa. Per i parametri per i quali devono essere rispettati BAT-AEL, i metodi devono essere quelli indicati nelle BATC di riferimento (metodi EN) e nel caso sia indicato "metodo EN non disponibile" o non siano indicati i metodi, si utilizzano altre metodiche, tenendo presente la logica di priorità fissata dal BRef "Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations" e dal d.lgs. 152/06.

Ove non previsto dalla normativa e/o dalle BATC, le determinazioni analitiche devono essere effettuate con metodi ufficiali riconosciuti a livello nazionale/internazionale e in regime di buone pratiche di laboratorio e di qualità (con la logica di priorità fissata dal sopra citato BRef).

Metodi diversi dalle casistiche sopra citate possono essere utilizzati qualora sia effettuata la Relazione di Equivalenza, secondo quanto previsto dal paragrafo CRITERI MINIMI DI EQUIVALENZA dell'Allegato G alla Nota Tecnica ISPRA prot. n. 18712 del 01/06/2011 "Definizione di modalità per l'attuazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo (PMC). SECONDA EMANAZIONE", come aggiornato dalle successive emanazioni esplicative (al momento fino alla quinta emanazione prot. ISPRA n.16760 del 19/04/2013).

Green Hydrogen Venezia S.r.l.

GREEN HYDROGEN HUB MARGHERA – REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO DI PRODUZIONE IDROGENO RINNOVABILE PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO – ALL. E11 AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Le metodologie di campionamento e di analisi adottate dal Servizio Laboratori di ARPAV sono reperibili nel sito internet <http://www.arpa.veneto.it/servizi-ambientali/ippc/servizi-alle-aziende/metodiche-analitiche>. Al rapporto di prova dovrà essere allegato il giudizio di conformità del metodo redatto dal tecnico competente.

Il gestore, salvo che non sia indicato diversamente nel provvedimento autorizzativo, deve comunicare al Dipartimento provinciale ARPAV competente per territorio, con almeno 15 giorni naturali e consecutivi di preavviso, le date di esecuzione delle attività di autocontrollo (relativamente alle analisi che possono essere pianificate). Per le analisi di autocontrollo non pianificabili (come ad esempio per le acque meteoriche di dilavamento), l'impresa dovrà comunicare ad ARPAV l'esecuzione dell'attività di autocontrollo contestualmente alla comunicazione al laboratorio.

Gli autocontrolli previsti devono essere sempre accompagnati da verbale di campionamento, nel quale sono indicate le condizioni al momento del prelievo e la firma del tecnico esecutore; al verbale di campionamento deve poter essere associato univocamente il Rapporto di Prova corrispondente.

Con riferimento alle attività di campionamento degli inquinanti in atmosfera, il gestore deve ottemperare alle specifiche prescrizioni impartite nell'AIA dall'Autorità Competente in materia di accessibilità e sicurezza per gli operatori incaricati del controllo e alle caratteristiche del punto di prelievo.

2.5 REGISTRAZIONE, CONSERVAZIONE E TRASMISSIONE DEI DATI DI AUTOCONTROLLO

Il Gestore deve inviare all'Autorità Competente e, secondo quanto previsto nell'AIA, al Comune e al Dipartimento Provinciale ARPAV competente per territorio, entro il 30 aprile di ogni anno, un documento contenente i dati caratteristici dell'attività dell'anno precedente, costituito da:

- a) un report informatico dove inserire i dati previsti dalle tabelle del PMC nelle quali è stato assegnato "SI" nella colonna "Reporting", sul modello, da adattare al presente PMC reperibile al sito internet <https://www.arpa.veneto.it/servizi-ambientali/ippc/servizi-alle-aziende/report-annuale>;
- b) una relazione esplicativa dell'attività aziendale, con il commento dei dati dell'anno in questione e i risultati nel monitoraggio; la relazione può essere corredata da grafici semplificativi e deve contenere la descrizione di eventuali metodi di stima/calcolo dei dati comunicati. Il superamento dei valori limite è da giustificare, ove possibile, specificando la causa dell'incidente (ad es. manutenzione straordinaria, guasto, malfunzionamento, avaria o interruzione degli impianti di abbattimento, condizioni meteo-climatiche avverse) e gli interventi risolutivi adottati, facendo riferimento alle precedenti comunicazioni intercorse. Variazioni significative dei dati tra i diversi anni di monitoraggio (ad es. sul consumo di risorse o sulla qualità delle emissioni) vanno giustificate.

Tutti i dati di autocontrollo previsti dal PMC devono essere registrati su documenti ad approvazione interna, preferibilmente con l'ausilio di strumenti informatici che consentano l'organizzazione dei dati in formato elettronico, a disposizione dell'ente di controllo.

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

STEVANIN MARCO il 13/10/2025 11:17:05

ANGELO ARTUSO il 13/10/2025 09:10:55

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2025 / 5215 / 1.1.14/10/2025

Green Hydrogen Venezia S.r.l.

GREEN HYDROGEN HUB MARGHERA – REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO DI PRODUZIONE IDROGENO RINNOVABILE PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO – ALL. E11 AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Le copie digitali dei certificati analitici relativi agli autocontrolli previsti dal PMC dovranno essere allegate al Report annuale, mentre gli originali dovranno essere tenuti a disposizione dell'autorità di controllo presso lo stabilimento per un periodo pari alla durata dell'AIA.

La frequenza di trasmissione dei dati previsti dal PMC, qualora non specificato diversamente, è da intendersi annuale.

Ogni eventuale modifica del lay-out di impianto (aree di stoccaggio, ubicazione dei punti di emissione, ecc.) che determini un aggiornamento delle planimetrie citate nel PMC, deve essere preventivamente comunicata all'Autorità competente e ad ARPAV.

2.6 ISPEZIONI ARPAV

Nel corso di validità dell'AIA, ai sensi di quanto previsto dall'art. 29-decies, commi 3 e 11-bis del d.lgs. n. 152/2006, il Dipartimento provinciale ARPAV competente per territorio effettuerà, con oneri a carico del gestore, le ispezioni previste dalla pianificazione annuale dei controlli.

È fatta salva la facoltà, da parte di ARPAV, di prevedere in ogni momento tutti gli ulteriori specifici controlli di vigilanza ritenuti necessari. Il gestore è tenuto a fornire completa assistenza ai tecnici ARPAV durante le attività di controllo.

Green Hydrogen Venezia S.r.l.

GREEN HYDROGEN HUB MARGHERA – REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO DI PRODUZIONE IDROGENO RINNOVABILE PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO – ALL. E11 AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

3. OGGETTO DEL PIANO

	FASI	GESTORE		ARPAV	
		Frequenza autocontrollo	Reporting	Ispezioni programmate	Campionamenti/Analisi (*)
3.1	COMPONENTI AMBIENTALI				
3.1.1	Materie prime e prodotti in ingresso e in uscita				
3.1.1.1	Materie prime	Annuale	SI		
3.1.1.2	Additivi	Annuale	SI		
3.1.1.3	Prodotti finiti	Annuale	SI		
3.1.2	Risorse idriche				
3.1.2.1	Risorse idriche	Mensile	SI		
3.1.3	Risorse energetiche				
3.1.3.1	Energia	Mensile	SI		
3.1.4	Consumo Combustibili				
3.1.4.1	Combustibili	Mensile	SI		
3.1.5	Emissioni in Aria				
3.1.5.1	Punti di emissione (emissioni convogliate)				
3.1.5.2	Inquinanti monitorati	-			
3.1.5.3	Emissioni odorigene	Se prescritto			
3.1.6	Emissioni in acqua				
3.1.6.1	Punti di scarico				
3.1.6.2	Inquinanti monitorati	vedi tab. 1.6.2	SI		
3.1.7	Rumore				
3.1.7.1	Rumore	Triennale	SI (**)		
3.1.8	Rifiuti				
3.1.8.1	Rifiuti prodotti	Mensile	SI		
3.1.9	Suolo e sottosuolo				
3.1.9.1	Acque sotterranee e suolo	Vedi paragrafo	SI		
3.2	GESTIONE IMPIANTO				
3.2.2	Controllo fasi critiche/manutenzione/stoccaggi				
3.2.2.1	Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo	Vedi tab. 2.2.1	NO (***)		
3.2.2.2	Interventi di manutenzione ordinaria	Vedi tab. 2.2.2	NO (***)		
3.2.2.3	Sistemi di trattamento emissioni: controllo del processo	Vedi tab. 2.2.3	NO (***)		
3.2.2.4	Sistemi di depurazione: controllo del processo	Vedi tab. 2.2.4	NO (***)		
3.2.2.5	Aree di stoccaggio	Vedi tab. 2.2.5	NO (***)		
3.3	INDICATORI PRESTAZIONE				
3.3.1	Monitoraggio degli indicatori di performance	Annuale	SI		

(*) Le modalità di controllo analitico verranno specificate in dettaglio (sulla base di quanto ritenuto rilevante come impatto ambientale) nella comunicazione che verrà trasmessa da ARPAV entro il 31 dicembre dell'anno precedente a quello in cui verrà eseguita l'ispezione ambientale integrata.

(**) La Relazione dell'attività di monitoraggio relativa all'impatto acustico è da inviare, una volta conclusa, all'Autorità competente e al Dipartimento Provinciale ARPAV competente con la periodicità stabilita, in concomitanza dell'invio del reporting annuale.

(***) Nel report annuale vanno indicati solo i controlli con esito negativo o che hanno riscontrato criticità ed eventi straordinari.

Green Hydrogen Venezia S.r.l.

GREEN HYDROGEN HUB MARGHERA – REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO DI PRODUZIONE IDROGENO RINNOVABILE PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO – ALL. E11 AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

3.1. COMPONENTI AMBIENTALI

3.1.1. CONSUMO DI MATERIE PRIME

PARAMETRO	TEMPO DI DETERMINAZIONE	Presenze sostanze art.271 c.7 bis (**)	U.M.	METODICA	PUNTO DI MONITORAGGIO	FREQUENZA DI REGISTRAZIONE	REPORTING
Acqua destinata al processo di elettrolizzazione	Misura diretta continua tramite contatore	No	m ³	n.a.	Contatore all'ingresso dell'unità di trattamento acqua	Mensile	SI (*)
Consumo specifico di acqua	Calcolo		m ³ /kgH2prodotto	n.a.	-	Mensile	SI (*)

(*) Annuale con dettaglio mensile.

(**) Riconducibilità ai disposti dell'art. 271, c. 7-bis, del D. Lgs. 152/06 alla data di stesura del PMC. Nel caso in cui la riconducibilità subisca variazioni nel tempo, le relative informazioni sono inserite nel report annuale.

3.1.2. CONSUMO ADDITIVI

PARAMETRO	TEMPO DI DETERMINAZIONE	Presenze sostanze art.271 c.7 bis (**)	U.M.	METODICA	PUNTO DI MONITORAGGIO	FREQUENZA DI REGISTRAZIONE	REPORTING
Azoto	Misura diretta continua tramite contatore	No	m ³	n.a.	Contatore all'uscita dell'unità di separazione aria	Mensile	SI (*)
Additivo antiscalante	Misura indiretta tramite sensore	No	l	n.a.	---	Mensile	SI (*)
Olio minerale	Misura diretta manuale	No	l	n.a.	---	Mensile	SI (*)
Glicole	Misura diretta manuale	No	l	n.a.	---	Mensile	SI (*)

(*) Annuale con dettaglio mensile.

(**) Riconducibilità ai disposti dell'art. 271, c. 7-bis, del D. Lgs. 152/06 alla data di stesura del PMC. Nel caso in cui la riconducibilità subisca variazioni nel tempo, le relative informazioni sono inserite nel report annuale.

3.1.3. PRODUZIONE

PARAMETRO	TEMPO DI DETERMINAZIONE	U.M.	METODICA	PUNTO DI MONITORAGGIO	FREQUENZA	REPORTING
Produzione di idrogeno	Misura diretta continua	t	n.a.	All'uscita del sistema di purificazione dell'idrogeno	Mensile	SI (*)

(*) Annuale con dettaglio mensile

3.1.4. RISORSE IDRICHE

Tipologia di approvvigionamento	Punto di misura	Fase di utilizzo	U.M.	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting
Acquedotto	Contatore	antincendio	m ³	contatore	Mensile	SI

Green Hydrogen Venezia S.r.l.

GREEN HYDROGEN HUB MARGHERA – REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO DI PRODUZIONE IDROGENO RINNOVABILE PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO – ALL. E11 AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

3.1.5. CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA

PARAMETRO	TEMPO DI DETERMINAZIONE	U.M.	METODICA	PUNTO DI MONITORAGGIO	FREQUENZA DI REGISTRAZIONE	REPORTING
Energia elettrica consumata	Misura diretta continua tramite contatore	MWh	n.a.	Contatore in cabina elettrica	Mensile	SI (*)
Consumo specifico di energia elettrica	Calcolo	kWh/kg H2prodotto	n.a.	-	Mensile	SI (*)

(*) Annuale con dettaglio mensile

3.1.6. CONSUMO DI COMBUSTIBILI

L'impianto non prevede l'impiego di combustibili.

3.1.7. EMISSIONI IN ARIA

L'installazione prevede la presenza una serie di punti emissivi classificabili come non significativi.

N.	UNITA' DI PROVENIENZA	CARATTERISTICHE EMISSIONE	COMPOSIZIONE
E1	Unità separazione aria Modulo ASU	Continua	Aria arricchita in O2
E2	Elettrolizzatore Modulo ELY 1	Continua	O2 vent
E3	Elettrolizzatore Modulo ELY 1	Discontinuo, solo emergenza	H2/N2 vent
E4	Elettrolizzatore Modulo ELY 2	Continua	O2 vent
E5	Elettrolizzatore Modulo ELY 2	Discontinuo, solo emergenza	H2/N2 vent
E6	Elettrolizzatore Modulo ELY 3	Continua	O2 vent
E7	Elettrolizzatore Modulo ELY 3	Discontinuo, solo emergenza	H2/N2 vent
E8	Elettrolizzatore Modulo ELY 4	Continua	O2 vent
E9	Elettrolizzatore Modulo ELY 4	Discontinuo, solo emergenza	H2/N2 vent
E10	Buffer	Discontinuo, solo emergenza	H2/N2 vent
E11	Idrogenodotto	Discontinuo, solo emergenza	H2/N2 vent
E12	Gruppo elettrogeno	Discontinuo, solo emergenza	

3.1.8. SISTEMA DI TRATTAMENTO FUMI

Non sono presenti emissioni dannose, quindi non si è resa necessaria la predisposizione di un sistema di trattamento fumi.

Green Hydrogen Venezia S.r.l.

GREEN HYDROGEN HUB MARGHERA – REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO DI PRODUZIONE IDROGENO RINNOVABILE PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO – ALL. E11 AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

3.1.9. SCARICHI IDRICI

L'installazione vede la presenza dei seguenti scarichi:

- SP1: in cui sono convogliate le acque meteoriche di seconda pioggia della platea, avviato al collettore comunale acque bianche esistente, quindi in Laguna (Competenza autorizzatoria: Provveditorato Interregionale alle OO.PP. Veneto - Trentino A.A. - Friuli Venezia Giulia);
- SP2: in cui sono convogliate le acque meteoriche di prima pioggia della platea previa disoleatura, avviato in pubblica fognatura (Ente Gestore: VERITAS SPA);
- SI: in cui sono convogliate le acque di processo, avviato in pubblica fognatura (Ente Gestore: VERITAS SPA);

Green Hydrogen Venezia S.r.l.

GREEN HYDROGEN HUB MARGHERA – REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO DI PRODUZIONE IDROGENO RINNOVABILE PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO – ALL. E11 AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Il monitoraggio sugli scarichi è previsto come disposto nella seguente tabella e potrà essere integrato da eventuale specifica prescrizione.

ID SCARICO	TIPOLOGIA REFLUI	PARAMETRI MONITORATI	TEMPO DI DETERMINAZIONE	Metodo analitico	PUNTO DI MONITORAGGIO	FREQUENZA DI AUTOCONTROLLO (**)	Reporting
SI	Acque di processo	Tutti i parametri inclusi nell'Allegato E-Tabella dei limiti di scarico Veritas nella pubblica fognatura - Bacino di Fusina-Lido-Cavallino-Quinto di Treviso-Preganziol-Area Est con riferimento alla <u>specifica tecnica cat.14</u> (1)	Misura diretta discontinua	(*)	Pozzetto di ispezione in uscita dai moduli di elettrolisi (SI)	Effettuata dalla ditta tramite laboratori accreditati con <u>frequenza annuale</u>	SI
SP2	Acque meteoriche di prima pioggia	Tutti i parametri inclusi nell'Allegato E-Tabella dei limiti di scarico Veritas nella pubblica fognatura - Bacino di Fusina-Lido-Cavallino-Quinto di Treviso-Preganziol-Area Est con riferimento alla <u>specifica tecnica cat.13</u> (1)	Misura diretta discontinua	(*)	Pozzetto di ispezione a valle della disoleatura (SP2)	Effettuata dalla ditta tramite laboratori accreditati con <u>frequenza annuale</u>	SI

(*) Per le metodiche vedasi le premesse al presente PMC

(1) contenuto nel Regolamento di Fognatura approvato con Delibera d'Assemblea d'ambito n.9 del 27/06/2022 del Consiglio di Bacino Laguna di Venezia

(**) Sono fatte salve le eventuali determinazioni più restrittive definite da Veritas S.p.A

Green Hydrogen Venezia S.r.l.

GREEN HYDROGEN HUB MARGHERA – REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO DI PRODUZIONE IDROGENO RINNOVABILE PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO – ALL. E11 AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

3.1.10. RUMORE

Postazione di misura	Descrittore	Modalità di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione	Reporting
Dato riportato in Relazione Tecnica dal Tecnico Competente (T.C.)	LAeq	Verifica limiti secondo valutazione di impatto acustico da parte del T.C.	Triennale o a seguito di modifiche significative del processo che possono comportare incrementi al clima acustico	Relazione Tecnica T.C. da allegare al Report annuale	SI

3.1.11. RIFIUTI PRODOTTI

L'installazione genera rifiuti prevalentemente in occasione delle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria. In tal caso non è previsto alcun deposito temporaneo, dal momento che tali rifiuti, generalmente costituiti da materiali di consumo, componenti usurati e residui di pulizia, saranno gestiti da ditte incaricate nel rispetto della normativa vigente in materia (D.Lgs. 152/2006, Parte IV), che provvederanno al loro immediato allontanamento mediante conferimento a soggetti autorizzati per il recupero o lo smaltimento.

In casi straordinari, non riconducibili all'esercizio ordinario dell'installazione, eventuali rifiuti derivanti da operazioni di pulizia saranno momentaneamente depositati in area idonea, nelle more dell'espletamento delle attività di campionamento e caratterizzazione finalizzate al successivo smaltimento o recupero, nel rispetto della normativa vigente in materia.

Si riporta la tabella seguente, fatti salvi i diversi obblighi a carico della ditta titolare degli impianti e delle ditte terze, in modo da poter predisporre un report con le modalità e le informazioni richieste, e quindi specifico indicatore di performance, oltre che nel caso della produzione di eventuali rifiuti di processo.

Descrizione Rifiuti	Codice CER	Modalità stoccaggio	Destinazione	Modalità controllo di e di analisi	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting
			D/R	Peso (t/anno)	Registro C/S / MUD	Mensile	SI
				Caratterizzazione con eventuale analisi	ev. RdP	A necessità (almeno Annuale)	NO

NB: L'elenco dettagliato dei rifiuti prodotti e delle relative destinazioni è potenzialmente soggetto a modifiche. Nel report annuale saranno indicati tutti i rifiuti prodotti nell'anno.

Green Hydrogen Venezia S.r.l.

GREEN HYDROGEN HUB MARGHERA – REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO DI PRODUZIONE IDROGENO RINNOVABILE PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO – ALL. E11 AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

3.1.12. PROTEZIONE DEL SUOLO

L'esercizio dell'impianto non prevede l'utilizzo di materiali potenzialmente pericolosi per l'ambiente e per il suolo.

3.1.12.1 ACQUE SOTTERRANEE (FALDA SUPERCIALE) E SUOLO

Si rimanda alla specifica prescrizione.

Nelle more della presentazione di una proposta di monitoraggio del suolo, ai sensi dell'art. 29-sexies c.6 bis del d.lgs. 152/06 (da recepire in una successiva revisione del PMC), per le attività di controllo si fa riferimento ai controlli indiretti previsti alla successiva tabella 3.2.3".

Green Hydrogen Venezia S.r.l.

GREEN HYDROGEN HUB MARGHERA – REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO DI PRODUZIONE IDROGENO RINNOVABILE PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO – ALL. E11 AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

3.2. GESTIONE DELL'IMPIANTO

3.2.1 SISTEMI DI CONTROLLO DELLE FASI CRITICHE DEL PROCESSO

Fase di produzione	Attività controllo	Parametri esercizio	U.M.	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting
Produzione idrogeno	Automatica	Pressione Temperature Portata (Uscita elettrolizzatori) Composizione	Barg Gradi celsius kg/h ppm	Continua	Data logging	NO (*)
Produzione ossigeno	Automatica	Pressione Temperature Portata (Uscita elettrolizzatori) Composizione	Barg Gradi celsius kg/h ppm	Continua	Data logging	NO (*)
Trasporto idrogeno mediante idrogenodotto	Automatica	Pressione Temperature Portata ingresso idrogenodotto)	Barg Gradi celsius kg/h	Continua	Data logging	NO (*)
Aqua DEMI	Automatica	Pressione Portata Conducibilità	Barg m3/h µS/cm	Continua	Data logging	NO (*)
Produzione azoto	Automatica	Pressione Temperature Portata (Uscita Unità di Separazione Aria) Composizione	Barg Gradi celsius kg/h ppm	Continua	Data logging	NO (*)

(*) Nel report annuale sono indicati solo i controlli con esito negativo ovvero che hanno riscontrato criticità ed eventi straordinari.

3.2.2 INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA SUI MACCHINARI – SISTEMI DI TRATTAMENTO

MACCHINARIO	TIPO DI INTERVENTO	FREQUENZA	MODALITA' DI REGISTRAZIONE	Reporting
Elettrolizzatore	Principali attività schedate su indicazioni dei fornitori	Secondo frequenze determinate e schedate su indicazione dei fornitori	Registro cartaceo/informatico	NO (*)
Sistema di trattamento gas	Principali attività schedate su indicazioni dei fornitori	Secondo frequenze determinate e schedate su indicazione dei fornitori	Registro cartaceo/informatico	NO (*)
Sistema di trattamento acque	Cambio resine	Primo anno: ogni sei mesi Dal secondo anno in poi, ogni 12 mesi o quando conduttività dell'acqua fuori da range prestabiliti (sensore)	Registro cartaceo/informatico	NO (*)
	Cambio filtri	Primo anno: ogni sei mesi Dal secondo anno in poi, ogni 12 mesi	Registro cartaceo/informatico	NO (*)
	Cambio membrane	Quinquennale	Registro cartaceo/informatico	NO (*)
Chiller modulo di elettrolisi	Manutenzione	Biennale	Registro cartaceo/informatico	NO (*)

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

STEVANIN MARCO il 13/10/2025 11:17:05

ANGELO ARTUSO il 13/10/2025 09:10:55

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2025 / 15215 / 1.1.14/10/2025

Green Hydrogen Venezia S.r.l.

GREEN HYDROGEN HUB MARGHERA – REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO DI PRODUZIONE IDROGENO RINNOVABILE PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO – ALL. E11 AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Sensoristica modulo di elettrolisi	Principali attività schedate su indicazioni dei fornitori	Secondo frequenze determinate e schedate su indicazione dei fornitori	Registro cartaceo/informatico	NO (*)
Compressore aria	Principali attività schedate su indicazioni dei fornitori	Secondo frequenze determinate e schedate su indicazione dei fornitori	Registro cartaceo/informatico	NO (*)
Chiller raddrizzatore	Principali attività schedate su indicazioni dei fornitori	Secondo frequenze determinate e schedate su indicazione dei fornitori	Registro cartaceo/informatico	NO (*)
Dry cooler	Principali attività schedate su indicazioni dei fornitori	Secondo frequenze determinate e schedate su indicazione dei fornitori	Registro cartaceo/informatico	NO (*)
Raddrizzatore	Principali attività schedate su indicazioni dei fornitori	Secondo frequenze determinate e schedate su indicazione dei fornitori	Registro cartaceo/informatico	NO (*)
Trasformatore	Principali attività schedate su indicazioni dei fornitori	Secondo frequenze determinate e schedate su indicazione dei fornitori	Registro cartaceo/informatico	NO (*)
Medium Voltage Switchgear	Principali attività schedate su indicazioni dei fornitori	Secondo frequenze determinate e schedate su indicazione dei fornitori	Registro cartaceo/informatico	NO (*)
Unità di produzione azoto	Principali attività schedate su indicazioni dei fornitori	Secondo frequenze determinate e schedate su indicazione dei fornitori	Registro cartaceo/informatico	NO (*)
Gruppo elettrogeno	Principali attività schedate su indicazioni dei fornitori	Secondo frequenze determinate e schedate su indicazione dei fornitori	Registro cartaceo/informatico	NO (*)

(*) Nel report annuale sono indicati solo i controlli con esito negativo ovvero che hanno riscontrato criticità ed eventi straordinari.

3.2.3 INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA SUI SISTEMI DI DEPURAZIONE

Fase	Macchinario	Tipo di intervento	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting
Depurazione	Sistema di disoleazione	Controllo del livello di sedimenti depositatosi all'interno del bacino di accumulo il cui spessore non dovrà mai superare il 10% dell'altezza totale della vasca	Registro cartaceo/informatico	Al termine di ogni evento meteorico di forte intensità o con frequenza mensile	NO (*)
		Verifica del livello dello strato di Oli trattenuti nell'apposito comparto di disoleazione provvedendo alla loro completa evacuazione mediante ditte autorizzate. Per garantire la completa separazione degli Oli, lo strato degli stessi sulla superficie dell'acqua non deve superare il 20% del volume totale netto della relativa vasca	Registro cartaceo/informatico	Al termine di ogni evento meteorico di forte intensità o con frequenza mensile	
		Controllo ed eventuale pulizia del filtro a coalescenza, estraendolo dall'apposita sede ed eseguendo il lavaggio mediante getto d'acqua a pressione	Registro cartaceo/informatico	Trimestrale	
		Controllo ed eventuale pulizia con getto ad alta pressione del dispositivo di sicurezza per Oli in acciaio INOX	Registro cartaceo/informatico	Trimestrale	

(*) Indicare nel report annuale i controlli con esito negativo ovvero che hanno riscontrato criticità ed eventi straordinari.

Green Hydrogen Venezia S.r.l.

GREEN HYDROGEN HUB MARGHERA – REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO DI PRODUZIONE IDROGENO RINNOVABILE PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO – ALL. E11 AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

3.2.4 AREE DI STOCCAGGIO (VASCHE, SERBATOI, BACINI DI CONTENIMENTO, ETC.)

Descrizione	Modalità di controllo	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting
Bacino di contenimento	Ispezione visiva	mensile	Registro cartaceo/informatico (**)	NO (*)
Verifica integrità piazzali (platea pavimentata compartimentata)	Verifica integrità dei piazzali in asfalto e cemento	mensile	Registro cartaceo/informatico (**)	NO (*)

N.B.: L'Azienda non si avvale di alcun deposito rifiuti

(*) Nel report annuale sono indicati solo i controlli con esito negativo ovvero che hanno riscontrato criticità ed eventi straordinari.

(**) controllo con registrazione solo delle non conformità e in ogni caso con frequenza mensile

3.3. INDICATORI DI PRESTAZIONE

3.3.1. MONITORAGGIO DEGLI INDICATORI DI PERFORMANCE

INDICATORE E SUA DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	MODALITA' DI CALCOLO	FREQUENZA DI MONITORAGGIO E PERIODO DI RIFERIMENTO	Reporting
Consumo energia elettrica	kWh/kgH2prodotto	Contatori	annuale	SI
Consumo idrico	m3/kgH2prodotto	Contatori	annuale	SI
Fermi impianto	Numero, durata	Segnalazioni a sistema	annuale	SI
Produzione specifica di rifiuti derivanti dalle attività di manutenzione	t	Misura diretta discontinua	annuale	SI
Produzione di idrogeno	t	Misura diretta continua	annuale	SI

Green Hydrogen Venezia S.r.l.

GREEN HYDROGEN HUB MARGHERA – REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO DI PRODUZIONE IDROGENO RINNOVABILE PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO – ALL. E11 AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

4. RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO

Soggetti che hanno competenza nell'esecuzione del Piano:

SOGGETTI	AFFILIAZIONE	NOMINATIVO DEL REFERENTE
Gestore dell'impianto	Green Hydrogen Venezia s.r.l.	-----
Ditta di manutenzione	Società fornitrice	-----
Autorità competente	Città metropolitana di Venezia	-----
Ente di controllo	ARPAV/Veritas e ogni altro abilitato dalla normativa vigente	-----

4.1. ATTIVITÀ A CARICO DEL GESTORE

Il gestore svolge tutte le attività previste dal presente piano di monitoraggio e si impegna a conservare su idoneo supporto tutti i risultati dei dati di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno cinque anni.