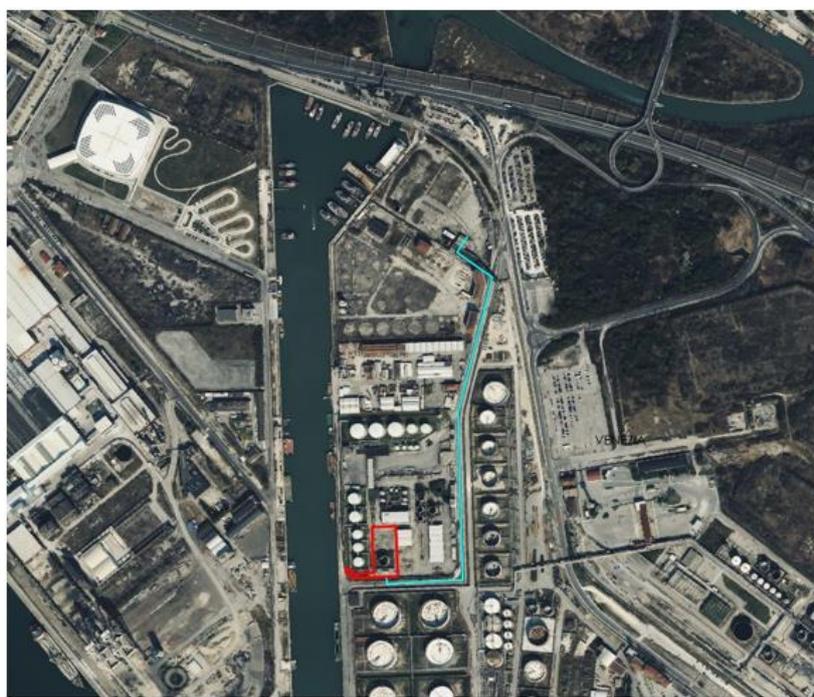


COMUNE DI VENEZIA

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 PRO S.p.A.
Data prima emissione: Maggio 2025	Revisione: 02	Codice progetto: 25-64-01

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

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
2.4.	ATTIVITA' ANALITICA.....	4
2.5.	REGISTRAZIONE, CONSERVAZIONE E TRASMISSIONE DEI DATI DI AUTOCONTROLLO	5
3.	OGGETTO DEL PIANO	7
4.	RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO	12

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

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.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

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. ATTIVITA' ANALITICA

Le determinazioni analitiche di laboratorio devono essere effettuate con i metodi indicati dalle norme; per i parametri per cui sono definiti i BAT-AEL, i metodi devono essere quelli indicati nelle BATC di categoria (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 dalle norme, 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).

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

ARTUSO ANGELO il 28/05/2025 14:09:10

STEVANIN MARCO il 29/05/2025 11:26:24

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

PROTOCOLLO GENERALE 2025 / 18712 / 111606/2025

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

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 deve comunicare al Dipartimento provinciale ARPAV competente per territorio, con almeno 15 giorni naturali e consecutivi di preavviso (se non diversamente indicato all'interno del provvedimento autorizzativo), 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 entro le 24 ore successive l'avvenuto campionamento.

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 (i contenuti minimi del verbale di campionamento potranno essere eventualmente concordati con ARPAV).

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 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.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

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.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

3. OGGETTO DEL PIANO

3.1. CONSUMI

3.1.1. CONSUMO DI MATERIE PRIME E AUSILIARI

L'impianto utilizza come unica materia prima l'acqua proveniente dall'acquedotto comunale.

Inoltre, nel processo produttivo sono utilizzati materiali ausiliari come, l'azoto gassoso, utilizzato per le operazioni di inertizzazione e prodotto all'interno dell'installazione.

3.1.2. CONSUMO DI RISORSE IDRICHE

PARAMETRO	TEMPO DI DETERMINAZIONE	U.M.	METODICA	PUNTO DI MONITORAGGIO	FREQUENZA DI REGISTRAZIONE	REPORTING
Acqua destinata al processo di elettrolizzazione	Misura diretta continua tramite contatore	m ³	n.a.	Contatore all'ingresso dell'unità di trattamento acqua	Mensile	SI
Consumo specifico di acqua	Calcolo	m ³ /kg H2prodotto	n.a.	-	Mensile	SI

3.1.3. CONSUMO AUSILIARI DI PROCESSO

PARAMETRO	TEMPO DI DETERMINAZIONE	U.M.	METODICA	PUNTO DI MONITORAGGIO	FREQUENZA DI REGISTRAZIONE	REPORTING
Azoto	Misura diretta continua tramite contatore	m ³	n.a.	Contatore all'uscita dell'unità di separazione aria	Mensile	SI

3.1.4. 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

3.1.5. CONSUMO DI COMBUSTIBILI

Non pertinente, l'impianto non utilizza combustibili.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

3.2. 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

3.3. COMPONENTI AMBIENTALI

3.3.1. EMISSIONI IN ARIA

L'installazione prevede una serie di punti emissivi 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	

3.3.2. SISTEMI DI TRATTAMENTO FUMI

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

3.3.3. EMISSIONI FUGGITIVE

Non pertinente.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

3.3.4. EMISSIONI ECCEZIONALI

Non pertinente.

3.3.5. SCARICHI IDRICI

L'installazione vede la presenza dei seguenti scarichi:

- S1: in cui sono convogliate le acque di processo e le acque di prima pioggia della platea previa disoleatura, avviato in pubblica fognatura (Ente Gestore: VERITAS SPA, di cui si allega il parere favorevole (Allegato B.30.1);
- Smet: in cui sono convogliate le acque meteoriche di seconda pioggia della platea, avviato al collettore comunale acque bianche esistente.

Il monitoraggio sugli scarichi è previsto come disposto nella seguente tabella.

ID SCARICO	TIPOLOGIA REFLUI	PARAMETRI MONITORATI	TEMPO DI DETERMINAZIONE	PUNTO DI MONITORAGGIO	FREQUENZA DI REGISTRAZIONE
S1	Acque di processo + Acque di prima pioggia	I parametri da monitorare sono inclusi nell'Allegato E-Tabella dei limiti di scarico Veritas nella pubblica fognatura - Bacino di Fusina-Lido-Cavallino-Quinto di Treviso-Preganziol-Area Est ¹)	Misura diretta discontinua	Pozzetto di ispezione in uscita dai moduli di elettrolisi + Pozzetto di ispezione a valle della disoleatura per le sole acque di prima pioggia	Definita da Veritas S.p.A.

3.3.6. EMISSIONI SONORE

Una valutazione delle emissioni sonore sarà effettuata ogni qualvolta intervengano modifiche che possano influire sulle emissioni acustiche.

3.3.7. RIFIUTI PRODOTTI

L'impianto non produce rifiuti eccetto che per la sola attività di manutenzione il cui detentore non sarà la società scrivente, bensì un'altra ditta incaricata. Sarà specificato nei contratti che le ditte manutentrici prodotte durante la manutenzione verranno gestiti e smaltiti dalle ditte stesse. In ogni caso, la scrivente si impegna affinché sia possibile gestire i rifiuti secondo le modalità riportate nella parte IV del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e chiederà ad ogni azienda manutentrica una copia dei formulari di identificazione dei rifiuti.

3.3.8. PROTEZIONE DEL SUOLO

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

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

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

3.3.9. ACQUE SOTTERRANEE (FALDA SUPERFICIALE)

L'area in concessione alla Joint Venture rientra in una più vasta area di proprietà di AGSM-AIM S.p.A. dove sono già presenti numerosi piezometri che compongono la rete di monitoraggio della falda acquifera dell'area. In particolare, nei pressi dell'area dell'impianto da elettrolisi sono presenti due piezometri: S10 tra le cabine elettriche e la vasca di rilancio delle acque meteoriche; SR12 tra il locale tecnico e un'area di stoccaggio rifiuti). Questi piezometri sono già oggetto di monitoraggio periodici da parte della proprietà, quindi eventuali problematiche alla falda potranno essere identificate da questi monitoraggi.

3.3.10. RADIAZIONI IONIZZANTI

Non pertinente.

3.3.11. RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Non pertinente.

3.3.12. PRODUZIONE DI SOTTOPRODOTTI

Non pertinente.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

3.4. GESTIONE DELL'IMPIANTO

3.4.1. INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA SUI MACCHINARI

MACCHINARIO	TIPO DI INTERVENTO	FREQUENZA	MODALITA' DI REGISTRAZIONE E TRASMISSIONE
Tutti i macchinari sono codificati sul software di gestione dell'impianto	Manutenzione programmata (preventiva)	Secondo specifiche macchina legate al programma di manutenzione	Software per la gestione dell'impianto
	Pronto intervento	A guasto/anomalia	

3.4.2. MONITORAGGIO DEGLI INDICATORI DI PERFORMANCE

INDICATORE E SUA DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	MODALITA' DI CALCOLO	FREQUENZA DI MONITORAGGIO E PERIODO DI RIFERIMENTO	MODALITA' DI REGISTRAZIONE E TRASMISSIONE
Consumo energia elettrica	kWh/kg _{H2} prodotto	Contatori	Definita da ditta di manutenzione	Informatica
Consumo idrico	m ³ /kg _{H2} prodotto	Contatori	Definita da ditta di manutenzione	Informatica
Fermi impianto	Numero, durata	Segnalazioni a sistema	Definita da ditta di manutenzione	Informatica
Produzione specifica di rifiuti derivanti dalle attività di manutenzione	t	Misura diretta discontinua	Definita da ditta di manutenzione	Informatica
Produzione di idrogeno	t	Misura diretta continua	Definita da ditta di manutenzione	Informatica

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

4. RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO

Soggetti che hanno competenza nell'esecuzione del Piano:

SOGETTI	AFFILIAZIONE	NOMINATIVO DEL REFERENTE
Gestore dell'impianto	Green Hydrogen Venezia s.r.l.	-----
Ditta di manutenzione	IMI VIVO	-----
Autorità competente	Città metropolitana di Venezia	-----
Ente di controllo	ARPAV/Veritas	-----

4.1. ATTIVITA' 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.