

Hydrogen Hub Trieste

***Fornitura, posa e manutenzione di un Elettrolizzatore per la
produzione di idrogeno rinnovabile***

Scopo della fornitura

Sommario

1. Scopo della fornitura (SOS)	2
2. Il Progetto Hydrogen Hub Trieste	2
2.1. Caratteristiche principali del progetto.....	3
2.2. Localizzazione e layout del progetto	4
3. Attività richieste	6

1. Scopo della fornitura (SOS)

Lo scopo dell'indagine di mercato è effettuare uno scouting per individuare un elettrolizzatore che soddisfi le caratteristiche tecniche riportate nel PFTE a supporto del progetto Hydrogen Hub Trieste di AcegasApsAmga S.p.A. S.p.A. finanziato tramite i fondi PNRR.

2. Il Progetto Hydrogen Hub Trieste

Il Progetto Hydrogen Hub Trieste di AcegasApsAmga S.p.A. ha l'obiettivo di ridurre le emissioni di CO₂ nel settore dei trasporti pubblici e privati e nel settore industriale, nella regione geografica dell'adriatico settentrionale, mediante la produzione di idrogeno rinnovabile a Trieste.

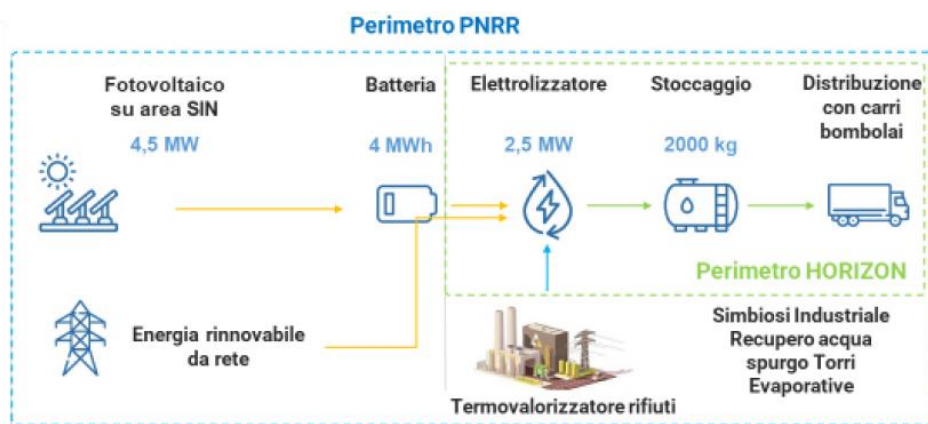
Il Progetto consiste nella realizzazione di un impianto di produzione di idrogeno rinnovabile tramite elettrolisi in un'area attigua al termovalorizzatore rifiuti ("WtE") di Trieste, nella disponibilità di HestAmbiente S.r.l. (Gruppo Hera), e nella realizzazione di un impianto fotovoltaico a servizio dell'elettrolizzatore stesso, in un'area ad oggi dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Orientale (Area SIN/Ex-Esso) per la quale AcegasApsAmga S.p.A. ha sottoscritto una convenzione per il suo utilizzo.

La posizione dell'impianto consente inoltre: di sfruttare come acqua di processo per la produzione di idrogeno l'acqua proveniente dal circuito delle torri evaporative del confinante termovalorizzatore (simbiosi industriale con WtE); di integrare l'alimentazione dell'elettrolizzatore con l'energia elettrica rinnovabile proveniente da rete (eventualmente prodotta dallo stesso Termovalorizzatore in forza di un contratto di cessione con Certificazione d'Origine).

Il progetto HHTS rientra nel quadro generale del North Adriatic Hydrogen Valley (NAHV), ovvero una partnership di diverse organizzazioni che copre l'area transnazionale di Slovenia, Croazia e Regione FVG con l'obiettivo di integrare la produzione, distribuzione e consumo di idrogeno. Nell'ambito del NAHV, AcegasApsAmga S.p.A. ha ottenuto dalla Commissione Europea un finanziamento Horizon per la realizzazione del progetto (Call: HORIZON - JTI - CLEANH2 – 2022).

Il progetto ha inoltre ottenuto un finanziamento nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - M2C2 Investimento 3.1 "Produzione in aree industriali dismesse" nella Regione Friuli-Venezia Giulia.

Nell'immagine seguente è riportato lo schema semplificato del progetto, dove sono altresì evidenziati i Perimetri dei finanziamenti Horizon e PNRR.



Nella fornitura dell'elettrolizzatore sarà necessario tenere in considerazione vincoli ed obblighi derivanti dai finanziamenti (PNRR e Horizon) ricevuti dall'iniziativa HHTS.

2.1. Caratteristiche principali del progetto

Di seguito sono riportate le caratteristiche principali del progetto:

- Taglia elettrolizzatore: 2,5 MW (tecnologia AEM o PEM)
- Produzione di idrogeno: ca. 370 t/anno
- Consumo specifico dell'intero impianto (inclusi ausiliari e sistema di purificazione): inferiore a 54 kWh/kg
- Stoccaggio di Idrogeno (max): ca. 2 ton
- Destino dell'idrogeno prodotto: caricamento su carri bombolai per essere utilizzato principalmente come vettore energetico a servizio del TPL, della logistica portuale e retroportuale del porto di Trieste e del trasporto su gomma per l'area industriale della provincia di Trieste.
- Qualità dell'idrogeno prodotto: 99.999 %
- Recupero dell'acqua proveniente dal circuito delle torri evaporative del WtE per la produzione di idrogeno (simbiosi industriale)
- Alimentazione di energia elettrica dell'impianto di produzione da un impianto fotovoltaico direttamente collegato all'impianto di produzione e da energia elettrica rinnovabile da rete (energia elettrica rinnovabile fornita all'elettrolizzatore 19.956 MWh/anno)
- Taglia impianto fotovoltaico asservito alla produzione: 4,5 MW
- Sistema di accumulo di energia elettrica (BESS): 4 MWh

Tutte le apparecchiature dei servizi ausiliari necessari al funzionamento dell'elettrolizzatore dovranno essere conformi alle normative tecniche applicabili e alle direttive europee in tema di Efficienza Energetica e di Eco-Design.

Si sottolinea che l'impianto di produzione di idrogeno e gli impianti fotovoltaici da realizzare dovranno rispettare il principio del "non arrecare un danno significativo" (Do Not Significant Harm, DNSH), previsto nella "Tassonomia per la finanza sostenibile" (Regolamento UE 2020/852) adottata per promuovere gli investimenti del settore privato in progetti verdi e sostenibili nonché contribuire a realizzare gli obiettivi del Green Deal.

Inoltre, dovranno essere rispettati i vincoli ambientali previsti dalla "Relazione sul rispetto del principio generale di non causare un danno significativo (DNSH)" in coerenza con lo stato ambientale dei siti descritto dalla "Relazione Ambientale area Ex-esso" e dalla "Relazione tecnica area impianto produzione idrogeno".

I dettagli del progetto e le sue caratteristiche sono disponibili nella Progettazione di Fattibilità Tecnico Economica (PFTE), inclusa nei seguenti documenti (utilizzati per la domanda di agevolazione al finanziamento PNRR):

- 1) Relazione Tecnica di progetto e relativi Allegati (ovvero: Schema a blocchi; Unifiliare; Layout dell'impianto);
- 2) Caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua di spurgo delle torri evaporative in ingresso al sistema di trattamento dell'acqua;
- 3) Estratto della Relazione sulla gestione del Progetto (Allegato 1 - Cronoprogramma attuativo);
- 4) Relazione tecnica area impianto produzione idrogeno;
- 5) Relazione sul rispetto del principio generale di non causare un danno significativo (DNSH);

Tali documenti saranno resi disponibili solo in seguito alla firma di un accordo di riservatezza dedicato con AcegasApsAmga S.p.A.

2.2. Localizzazione e layout del progetto

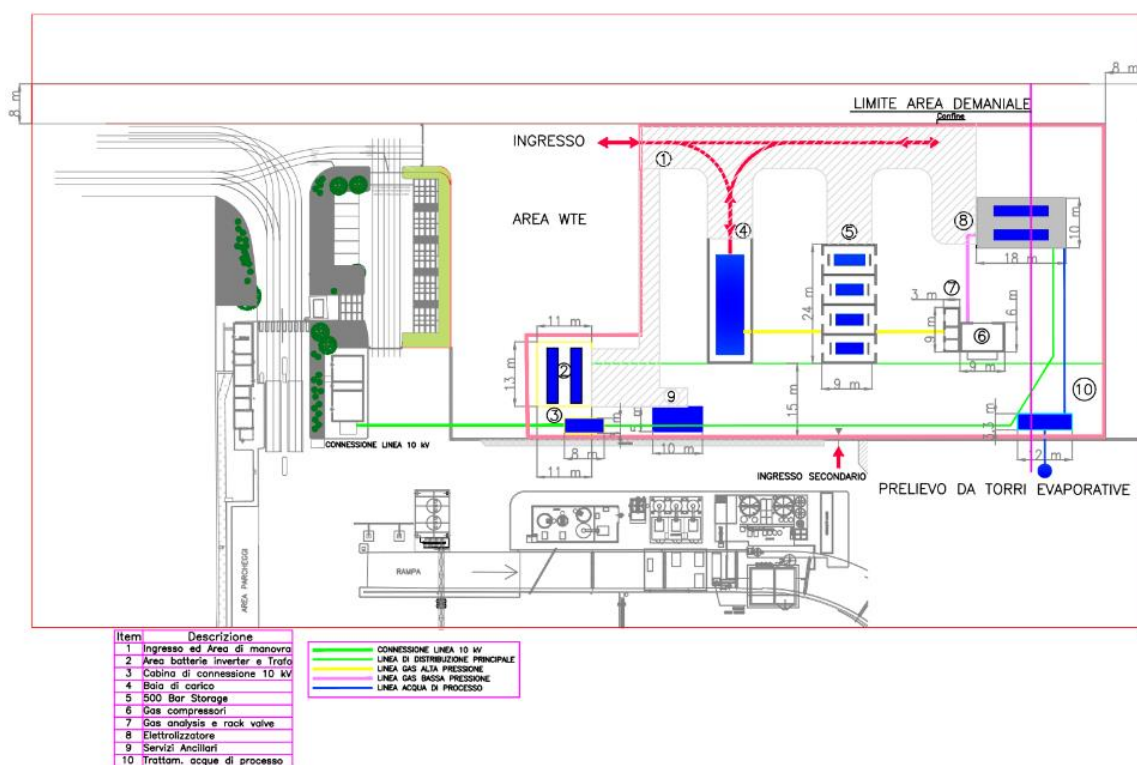
I siti prescelti per la realizzazione dell'intervento di cui al presente documento sono posizionati nella zona del Porto nuovo di Trieste e, in particolare, attigui al termovalorizzatore rifiuti. L'impianto per la produzione di idrogeno rinnovabile, da realizzarsi nell'area alla destra del WtE (marcata nella figura seguente con "H2"), e sarà alimentato con l'energia prodotta da un impianto fotovoltaico da realizzarsi, invece, sui terreni alla sinistra del termovalorizzatore stesso, e in particolare nell'area industriale dismessa ex-Esso.

Il dettaglio dell'area (precedentemente marcata con "H2") dove sarà collocato l'impianto di produzione di idrogeno, nonché lo stoccaggio di idrogeno e l'impianto BESS, è rappresentato nella figura seguente.



Il layout dell'impianto di produzione H₂, riportato nella figura seguente, è composto dalle seguenti sezioni (tra parentesi sono indicati i numeri identificativi indicati nel layout):

- ingresso ed area di manovra (n.1);
- area di carico dei carri bombolai (n.4);
- area box di stoccaggio 500 bar (4 box, n. 5);
- compressore ad alta pressione (n.6);
- comparto analisi gas e sistema di raffreddamento del compressore (n.7);
- elettrolizzatore e trasformatore & rectifier (n.8);
- area con sistemi antincendio ed ancillari (n.9);
- impianto di trattamento dell'acqua di processo (n.10)



Si fa notare che nel layout sono inoltre riportati i componenti dell'impianto di stoccaggio di energia elettrica, ovvero la batteria, l'inverter e il trasformatore (n.2) ed attigua cabina utente (n.3), nella quale avverrà la connessione tramite sbarra MT (10 kV) condivisa con arrivi linea di generatore fotovoltaico e impianto di accumulo di energia elettrica.

3. Attività richieste

Si richiede una proposta tecnica economica per la fornitura, posa in opera e service di manutenzione ordinaria e straordinaria di un elettrolizzatore con le caratteristiche tecniche riportate nei paragrafi precedenti. Le principali specifiche tecniche (Main specifications) da rispettare sono riportate nell'allegato "Matrice valutazione elettrolizzatore" da compilare.

Attività richieste:

- Compilazione della "Matrice valutazione elettrolizzatore" in tutte le sue parti per definire la proposta tecnico ed economica;
- Fornitura di documenti tecnici ed illustrativi a supporto dell'offerta (datasheet elettrolizzatore, etc.);
- Elenco descrittivo delle referenze aziendali sulla fornitura, posa in opera e manutenzione ordinaria e straordinaria di elettrolizzatori pari alla taglia richiesta.