

## LETTERA DI RISPOSTA ALLA RICHIESTA D'INTEGRAZIONE



### PROGETTO DEFINITIVO

**REALIZZAZIONE DI UN HUB DI RICERCA, SVILUPPO, PRODUZIONE, STOCCAGGIO, RICONVERSIONE E DISTRIBUZIONE DELL'IDROGENO, ALIMENTATO DA UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 8,982 MWp E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE DI E-DISTRIBUZIONE SITO NEL COMUNE DI SAN GIOVANNI IN PERSICETO (BO), LOCALITÀ SAN MATTEO DELLA DECIMA.**

#### Committente:

**TOZZIgreen**

#### Tozzi Green S.p.A.

Via Brigata Ebraica, 50  
48123 Mezzano (RA)  
P.IVA 02132890399  
R.E.A. n. RA-174504  
Tel. (+39) 0544 525311  
pec: [tozzi.re@legalmail.it](mailto:tozzi.re@legalmail.it)  
mail: [info@tozzigreen.com](mailto:info@tozzigreen.com)  
web: [www.tozzigreen.com](http://www.tozzigreen.com)

#### Progettista:



#### ArchLiving s.r.l.

Via Monsignor Maverna, 4 - 44122  
Ferrara (FE)  
Tel: (+39) 0532 733683 - Fax:  
(+39) 0532 692608  
web: [www.archliving.it](http://www.archliving.it)

#### Coordinamento di progetto:



#### ambiente s.p.a.

Via Frassina, 21, 54033  
Carrara (MS)

|                        |            |                  |   |                    |             |
|------------------------|------------|------------------|---|--------------------|-------------|
| -                      | 19/04/2022 | Gruppo di lavoro | Gruppo di lavoro  | Tozzi Green S.p.A. | -           |
| REV.                   | DATA       | REDATTO          | CONTROLLATO   | APPROVATO          | DESCRIZIONE |
| Codice elaborato:<br>- |            |                  | Titolo elaborato:<br><b>LETTERA DI RISPOSTA ALLA RICHIESTA D'INTEGRAZIONE</b> |                    |             |



## Sommario

|   |          |
|---|----------|
| <b>1. PREMESSA .....</b>  | <b>2</b> |
| <b>2. RISPOSTE PUNTUALI ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE RICEVUTE .....</b>                       | <b>4</b> |
| 2.1. Città Metropolitana di Bologna (PG/2022/40060 del 10/03/2022) .....                        | 4        |
| 2.2. Comune di San Giovanni in Persiceto (PG/2022/40397 del 10/03/2022) .                       | 12       |
| 2.3. HERA SpA (PG/2022/29350 del 22/02/2022).....   | 20       |
| 2.4. SNAM Rete gas SpA (PG/2022/29350 del 22/02/2022).....                                      | 20       |
| 2.5. Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio (PG/2022/26108 del<br>17/02/2022) ..... | 21       |
| 2.6. ARPAE (in merito all'Autorizzazione Integrata Ambientale) .....                            | 25       |
| 2.7. ARPAE (in merito alle componenti ambientali) .....   | 37       |
| 2.8. ARPAE (in merito alla Autorizzazione Unica ex D.Lgs. 387/03)).....                         | 41       |
| 2.9. Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara (PG/2022/38777 del 08/03/2022)<br>42              |          |
| 2.10. Regione Emilia - Romagna Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile<br>di Modena | 42       |

## 1. PREMESSA

**ARPAE – Area Autorizzazioni e Concessioni Metropolitana - Pratica n. 27836/2021**

**Regione Emilia-Romagna - Fascicolo n. 1317/30/2021**

**Richiesta di integrazioni, ai sensi dell'art. 18, comma 1, della LR 4/18.**

In merito al Procedimento Autorizzatorio Unico Regionale relativo al progetto *"Hub di ricerca, sviluppo, produzione, stoccaggio, riconversione e distribuzione dell'idrogeno, alimentato da un impianto fotovoltaico da 8,982 MWp e relative opere di connessione alla rete di distribuzione di E-distribuzione"* sito nel Comune di San Giovanni in Persiceto (BO), in località San Matteo della Decima, proposto da TOZZI GREEN S.p.A., i cui termini si sono avviati dal 14/01/2022, ai sensi dell'art.18 "Integrazioni e modifiche" della L.R. 4/2018, e in applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 27-bis, comma 5 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. , la conferenza dei servizi istruttoria svoltasi il 17/02/2022, mediante videoconferenza indetta da ARPAE-AACM, si è conclusa con la decisione di richiedere le integrazioni necessarie per il prosieguo del procedimento.

Sono pervenute alla Società proponente, a seguito della Conferenza dei Servizi Istruttoria, con nota prot. n. 46335/2022 del 21/03/2022 della Spettabile ARPAE- Agenzia Prevenzione Ambiente Energia Emilia-Romagna, Area Autorizzazioni e Concessioni Metropolitana, Unità Valutazioni Ambientali (di seguito *"ARPAE - Unità Valutazioni Ambientali"*) le seguenti richieste di integrazioni e approfondimenti da parte dei seguenti Enti:

- Città Metropolitana di Bologna (PG/2022/40060 del 10/03/2022).
- Comune di San Giovanni in Persiceto (PG/2022/40397 del 10/03/2022).
- HERA SpA (PG/2022/29350 del 22 02/2022).
- SNAM Rete gas Spa (PG/27546/2022 del 18/02/2022).
- Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio (PG/2022/26108 del 17/02/2022).
- Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara (PG/2022/38777 del 08/03/2022).
- Agenzia per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile (PG/2022/33864 del 01/03/2022).
- Vigili del Fuoco (PG/2021/173796 del 12/11/2021).
- Marina Militare - COMANDO MARITTIMO NORD (PG/2022/22387 del 10/02/2022).

Sempre con nota prot. n. 46335/2022 del 21/03/2022 la Spettabile ARPAE – Unità Valutazioni Ambientali, ha comunicato alla Società che *"il 21/02/2022 la **Regione Emilia-Romagna** - Servizio giuridico del territorio, disciplina dell'edilizia, sicurezza e legalità ha trasmesso la D.G.R. n. 194 del 16/02/2022 "Indirizzi attuativi della Delibera dell'Assemblea legislativa del 6 dicembre 2010, n. 28, in merito alla realizzazione di impianti fotovoltaici nelle parti del territorio urbanizzato destinate ad ambiti specializzati per attività produttive, aree ecologicamente attrezzate e poli funzionali" quale atto di indirizzo per individuare la corretta interpretazione e applicazione della disciplina di cui alla DAL n. 28/2010, in merito alle "parti del territorio urbanizzato destinate ad ambiti specializzati per*

*attività produttive” nelle quali è promossa e favorita la produzione di energie attraverso la realizzazione di impianti fotovoltaici (punto C) 2) della DAL n. 28/2010)”.*

***“Sulla base di tale ulteriore indirizzo regionale, rilevando che l’impianto proposto si colloca fuori dal perimetro urbanizzato e preso atto che le attuali caratteristiche urbanistiche dell’area in esame non consentono di ricondurre la medesima nella disciplina di ambiti specializzati per attività produttive, può essere ammessa l’installazione di impianti FV unicamente entro i limiti indicati alla lettera B della DAL n. 28/2010 (fermi restando i casi di inidoneità di cui alla lettera A) della DAL n. 28/2010).***

*A tal fine si rileva fin d’ora che alcuni mappali dell’area di impianto ricadono entro il vincolo dei dossi di pianura e quindi tali aree sottostanno alla condizione del punto B) 2) che comportano limitazioni sulla potenza di impianto, vincolo di azienda agricola e possibilità di realizzare l’impianto fotovoltaico solo in un’area pari al 10% di quella in disponibilità.”*

Al fine di risolvere le condizioni limitanti sopra riportate, si rimanda al parere pro-veritate dell’avvocato Stefano Colombari che attesta l’inapplicabilità della D.G.R. n. 194 del 16/02/2022 *“Indirizzi attuativi della Delibera dell’Assemblea legislativa del 6 dicembre 2010 n. 28, in merito alla realizzazione di impianti fotovoltaici nelle parti del territorio urbanizzato destinate ad ambiti specializzati per attività produttive, aree ecologicamente attrezzate e poli funzionali”.*

Il presente documento e gli elaborati allegati costituiscono puntuale riscontro alle sopra citate note degli Enti. Per facilità di lettura all’inizio di ciascun paragrafo è stata riportato testualmente l’oggetto di richiesta di integrazione come contenuto in ciascuna richiesta.

È d’obbligo rappresentare che la proposta imprenditoriale di Tozzi Green rappresenti un fulcro strategico per favorire la ricerca e lo scambio di informazione ed innovazione con il territorio. Il progetto si propone di creare un ambiente collaborativo in cui sviluppare sinergie con le aziende. La possibilità di avere un HUB di questo genere rappresenta un’opportunità che il territorio non deve perdere per confermare la Regione Emilia-Romagna pioniere della strategia di decarbonizzazione e traino verso la mobilità sostenibile e l’efficienza energetica. Il tutto mettendo in questo caso l’idrogeno al centro della strategia.

Ne consegue che, allo stato di fatto, esso rappresenta un unicum nel panorama italiano degli impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile.

## 2. RISPOSTE PUNTUALI ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE RICEVUTE

### 2.1. Città Metropolitana di Bologna (PG/2022/40060 del 10/03/2022)

1. In relazione alla variante urbanistica si chiede:

- di esplicitare rispetto a quale dei casi previsti dall'art. 21 della LR 4/2018 sia stato avviato il procedimento di PAUR e se lo stesso rivesta carattere di interesse pubblico;

Il procedimento di PAUR è stato avviato ai sensi dell'**art. 21 comma 3 della L.R.4/2018** e viene considerato nel suo insieme di **pubblica utilità** atteso che in base all'art. 38, lett. D) del d.lgs. 8 novembre 2021, n.199 ("Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili") "gli elettrolizzatori e le infrastrutture connesse da realizzare in connessione a impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili sono autorizzati nell'ambito dell'autorizzazione unica di cui all'articolo 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n.387".

- di motivare la scelta localizzativa secondo quanto previsto dall'art. 34 comma 1 del PSC il quale prevede che "gli interventi debbano svilupparsi come espansioni organiche e compatte dei tessuti urbani adiacenti, senza soluzione di continuità, al fine di integrare le reti dei servizi e della mobilità con quelle dei tessuti esistenti";

Per la scelta di localizzazione dell'intervento si è proceduto in prima battuta all'analisi della *"Carta unica dei criteri generali di localizzazione degli impianti fotovoltaici – Ricognizione delle aree oggetto della deliberazione dell'assemblea legislativa del 6 dicembre 2010, N. 28 (recante "prima individuazione delle aree e dei siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica")* " al fine di individuare un terreno idoneo all'installazione di impianti fotovoltaici.

Geograficamente, oltre che per la posizione baricentrica rispetto alla Città metropolitana di Bologna e rispetto alla Provincia di Modena, è di particolare interesse anche la vicinanza con una decina di comunità più piccole ma fortemente industrializzate quali Cento, San Pietro in Casale, San Giorgio di Piano, Castel Maggiore, Anzola Dell'Emilia, Castel Franco Emilia, Nonantola e Crevalcore e Spilamberto, quest'ultimo, supportato dalla Regione Emilia Romagna e dall'Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo sta sviluppando e delineando il progetto per una "Hydrogen Valley".

Il progetto si situa nel bordo sud est del lotto costeggiato dalla strada provinciale 255 principalmente per due motivi: il primo denota praticità poiché permette alle macchine un'immediata immissione all'interno del complesso, mentre il secondo è essenzialmente di natura riconoscitiva, ponendosi anche in maniera antitetica ad un distributore tradizionale. Infine, le aree sulle quali sorgerà l'impianto rientrano nella disponibilità del proponente in forza di un contratto preliminare di compravendita.

Si ritiene che, il progetto proposto, sebbene sviluppato su due aree non contigue ma collegate da un percorso carrabile, costituisce un progetto unitario al fine della sostenibilità del bilancio energetico descritto al punto 3 della presente relazione e **non sia in contrasto con quanto previsto dall'art. 34** del PSC in quanto non si tratta di una "urbanizzazione vera e propria" del terreno e non sono necessarie opere di rete ed infrastrutture a servizio del lotto SUD (strade, sottoservizi, ecc...) che, una volta terminato il ciclo di vita dell'impianto, ripristinerà la condizione originale del terreno agricolo senza creare quindi soluzioni di continuità dei terreni circostanti.

- di indicare la coerenza della proposta al contenimento di consumo di suolo ai sensi degli art. 5 e 6 della L.R. 24/2017;

Come meglio specificato all'interno del "parere pro-veritate" redatto dall'avvocato Stefano Colombani, si ritiene che l'area oggetto della presente istanza non risulti interessata dal limite del consumo del suolo di cui agli art. 5 e 6 in quanto il comma 7 del citato artt. 6 precisa che *"Non sono computate altresì nella quota massima di cui al comma 1 le aree utilizzate per l'attuazione delle previsioni dei piani urbanistici vigenti, ai sensi dell'art. 4"*. L'art. 4 della legge regionale n. 24/2017 si riferisce anche ai *"procedimenti speciali di approvazione di progetti che comportano l'effetto di variante agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica"* (comma 4, lett. e). Pertanto, se tali procedimenti speciali (come quello oggetto della presente istanza) sono stati avviati entro il 31 dicembre 2021 e saranno conclusi entro il 31 dicembre 2023, il suolo da essi utilizzato non è considerato ai fini del limite di consumo di cui all'art. 6, comma 1 della legge regionale n. 24/2017.

- di prevedere apposite fasce di ambientazione e protezione nei confronti (oltre che del tessuto urbano esistente e in corso di attuazione) anche dell'infrastruttura viaria costituita dalla SP 255 così come previsto dall'art. 34 e dalla tavola PSC.SG/T.1a del PSC. Per il progetto di mitigazione e ambientazione previsto si rimanda ai seguenti elaborati tecnici:

#### **TAV. 4.8 – Layout generale – Opere di mitigazione**

#### **TAV. 3.16.1 – Fotoinserimenti e rendering di progetto**

#### **TAV. 3.16.2 – Fotoinserimenti e rendering di progetto**

#### **TAV. 3.16.3 – Fotoinserimenti e rendering di progetto**

#### **P.4.1 – Relazione Paesaggistica**

- di chiarire la classificazione delle aree così come proposta a seguito della variante urbanistica in quanto la stessa conferma la precedente destinazione come "Ambito di possibile trasformazione urbana per usi produttivi" APR.SG\_I includendo anche parte dell'area ARS.SG\_V;

Si propone la realizzazione di un nuovo ambito di espansione APR.SG\_V dedicato alla realizzazione di impianti di pubblica utilità per la produzione di energia elettrica da fonti



rinnovabili, la ricerca e lo sviluppo tecnologico. Per il dettaglio si rimanda ai seguenti elaborati:

**TAV. 4.6.1 – Elaborato di variante urbanistica – PSC**

**TAV. 4.6.2 – Elaborato di variante urbanistica – RUE**

**TAV. 4.6.3 – Elaborato di variante urbanistica – PUG, Quadro conoscitivo diagnostico**

**P.5.8 – Relazione di variante urbanistica**

**P.11 – Schema di convenzione**

- di adeguare gli elaborati di tipo normativo a corredo della proposta di variante (PSC e RUE) in forma di testo coordinato al fine di definire tutti i parametri edilizi/urbanistici e disciplinare le modalità di attuazione degli interventi in linea con la normativa vigente.

Si allega il seguente documento tecnico integrativo **P.10 – Norme tecniche di attuazione.**

2. In riferimento ai temi della mobilità sostenibile, si chiede di chiarire se il progetto preveda la realizzazione di connessioni ciclopedonali tra l'ambito oggetto di intervento e il centro abitato di San Giovanni e/o il sistema di trasporto pubblico esistente sulle strade circostanti da ipotizzare anche in virtù delle finalità del progetto che prevede la possibilità di fornire servizi di co-working, diventare punto di scambio e testing per idee nuove di start-up ed università ecc...

In riferimento ai temi della mobilità sostenibile si chiarisce che al momento il progetto non ritiene funzionale la realizzazione di connessioni ciclopedonali tra l'ambito oggetto di intervento e il centro abitato di San Giovanni in quanto si prevede che i fruitori del centro di ricerca arriveranno da vari paesi e comuni limitrofi, pertanto si è ritenuto più opportuno prevedere la possibile implementazione del sistema del trasporto pubblico ad idrogeno ed il posizionamento di colonnine per la ricarica elettrica delle auto.

3. Si chiede di specificare il rapporto esistente tra l'impianto fotovoltaico e l'attività principale di produzione, stoccaggio, riconversione e distribuzione di idrogeno esplicitando anche la potenza "minima" necessaria per garantire il funzionamento dell'attività principale connessa alla produzione di idrogeno.

Al fine di chiarire il rapporto esistente tra l'impianto fotovoltaico e l'attività principale di produzione, stoccaggio, riconversione e distribuzione, **di seguito viene dimostrato l'andamento nel tempo dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico e quella utilizzata in relazione alla produzione, allo stoccaggio ed alla distribuzione dell'idrogeno.**

Si premette che la produzione elettrica annua di un impianto fotovoltaico dipende da diversi fattori, in particolare dalla radiazione solare incidente sul sito di installazione. Quest'ultima non è costante durante tutto l'arco dell'anno e non è sempre disponibile. Infatti, una valutazione realistica del rendimento di questo tipo di impianto deve essere eseguita tenendo conto di tutto un anno di attività. Come sappiamo nell'arco dell'anno, le stagioni si alternano



e con esse la quantità di luce emessa nelle ore diurne. Pertanto, nel valutare il corretto dimensionamento dell'impianto fotovoltaico è stato ponderato la resa complessiva dello stesso nell'arco dell'anno, al fine di poter assicurare una produzione media di idrogeno da fonte fotovoltaica di almeno 50 kg/giorno nel mese di dicembre in cui l'irraggiamento è inferiore, senza dover prelevare energia dalla rete elettrica.

Da considerare che il progetto prevede:

- Elettrolizzatore con le seguenti caratteristiche:

|                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| Capacità produttiva idrogeno | 80 – 85 Nm <sup>3</sup> /h |
| <b>Potenza installata</b>    | <b>500 kW</b>              |

- Sistema di stoccaggio:

|                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| Pressione di stoccaggio     | 450 bar       |
| <b>Volume di stoccaggio</b> | <b>280 kg</b> |

- Caratteristiche tecniche erogatore:

|                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| N. unità di erogazione    | 1                          |
| <b>Quantità di carica</b> | <b>25 kg H<sub>2</sub></b> |

La tabella di seguito riportata mette in relazione la produzione di idrogeno alla taglia dell'impianto fotovoltaico, la cui energia elettrica prodotta, sarebbe utilizzata in parte a servizio dell'elettrolizzatore, permettendo la produzione del cosiddetto "idrogeno green", senza prelevare energia dalla rete elettrica nazionale.

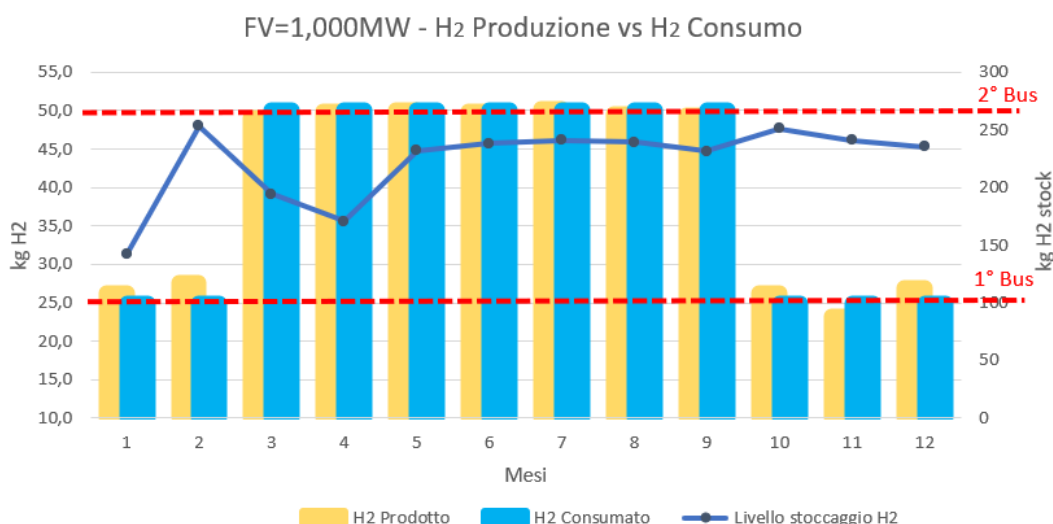
| Potenza impianto FV | Produttività impianto FV | Energia consumata da elettrolizzatore | Energia immessa in rete | Produzione di idrogeno/giorno |          |          | Produzione idrogeno/anno | Consumo H <sub>2</sub> Autobus/anno | Numero autobus garantiti ogni giorno tutto l'anno | Numero autobus garantiti ogni giorno stagionalmente |
|---------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|----------|----------|--------------------------|-------------------------------------|---|---|
| [MWp]               | [MWh/anno]               | [MWh/anno]                            | [MWh/anno]              | Min [kg]                      | Med [kg] | Max [kg] | [kg]                     | [kg]                                | [N.]  | [N.]  |
| 1,00                | 1340                     | 1031                                  | 309                     | 23,3                          | 39,9     | 50,2     | 14580                    | 14475                               | 1   | 2   |
| 2,00                | 2721                     | 1136                                  | 1585                    | 25,0                          | 42,1     | 50,1     | 15361                    | 15250                               | 1   | 2   |
| 3,00                | 4101                     | 1189                                  | 2912                    | 28,7                          | 46,1     | 50,1     | 16810                    | 16700                               | 1   | 2   |
| 4,00                | 5482                     | 1292                                  | 4190                    | 47,5                          | 62,6     | 75,4     | 22851                    | 22825                               | 2   | 3   |
| 5,00                | 6862                     | 1619                                  | 5243                    | 49,4                          | 62,7     | 75,0     | 22891                    | 22825                               | 2   | 3   |
| 6,00                | 8243                     | 1674                                  | 6569                    | 49,7                          | 64,9     | 78,2     | 23674                    | 23600                               | 2   | 3   |
| 7,00                | 9624                     | 1675                                  | 7949                    | 49,8                          | 64,9     | 77,6     | 23683                    | 23600                               | 2   | 3   |
| 8,00                | 11004                    | 1675                                  | 9329                    | 49,9                          | 64,9     | 77,0     | 23685                    | 23600                               | 2   | 3   |
| 8,92                | 12274                    | 1728                                  | 10546                   | 49,9                          | 66,9     | 93,5     | 24433                    | 24350                               | 3   | 4   |

**Tab. 01 – Relazione tra produzione di idrogeno e taglia dell'impianto fotovoltaico**

Di seguito vengono messi in correlazione i risultati derivanti dall'installazione di un impianto fotovoltaico con una taglia minima di **1 MWp**, medio di **4 MWp** e massimo (data dalla disponibilità immobiliare del proponente) di **8,982 MWp**.

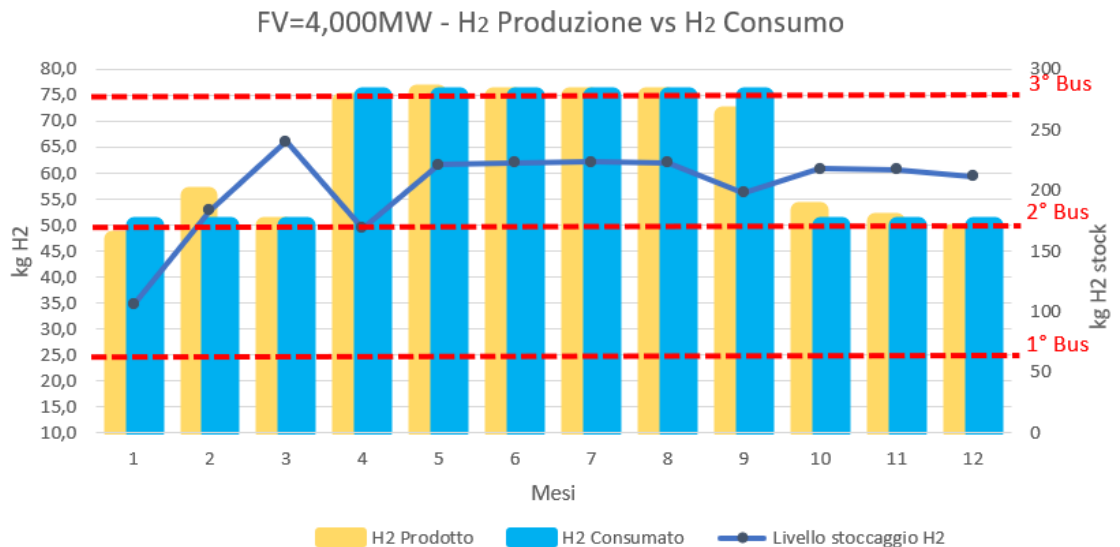
Prevedendo la realizzazione di una stazione di rifornimento di idrogeno con una capacità tale da poter alimentare da un minimo di n. 2 ad un massimo di n. 4 autobus ad uso urbano e/o extraurbano al giorno, dai dati ricavati dalla tabella sopra riportati si evidenzia che:

- l'impianto della taglia di **1 MWp** garantisce per tutto l'anno la disponibilità di idrogeno per 1 solo autobus giornaliero, fino ad un massimo di n. 2 autobus limitatamente al periodo estivo tenendo in considerazione che l'elettrolizzatore sarà in funzione per più ore. La presenza dell'accumulo permette di sopperire alla variabilità giornaliera e stagionale nella produzione dell'idrogeno verde garantendo la continuità di servizio del parco autobus.



**Figura 1.** Grafico produzione impianto da 1MWp

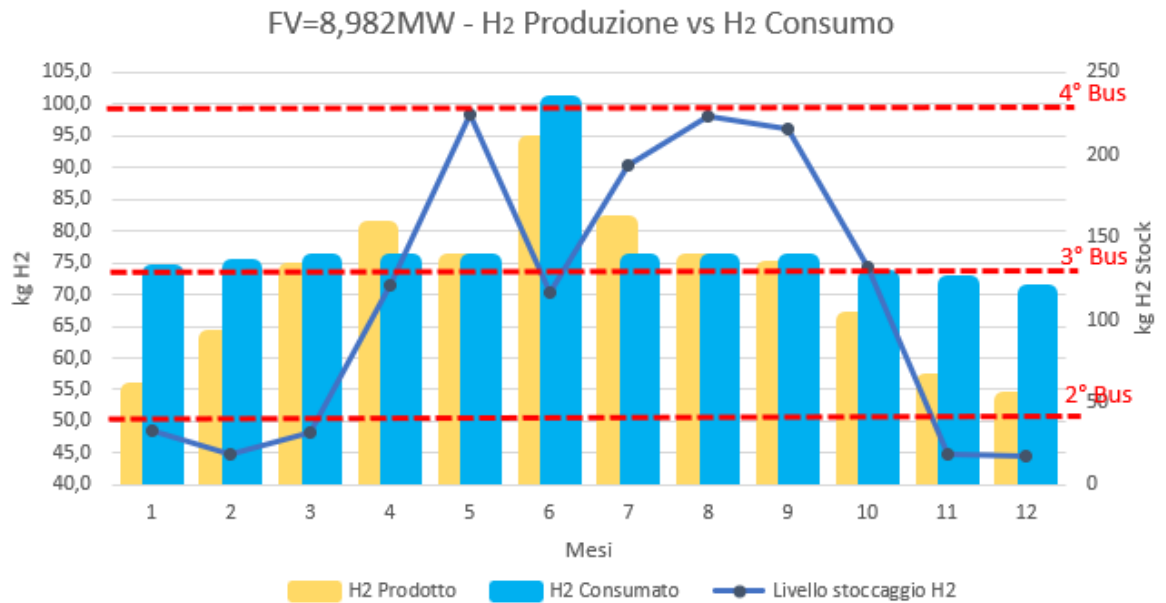
- l'impianto della taglia di **4 MWp** garantisce per tutto l'anno una produzione sufficiente di idrogeno per 2 autobus, fino ad un massimo di n. 3 autobus nel periodo estivo grazie alla maggior disponibilità di risorsa nei mesi centrali dell'anno (aprile-settembre). Come nel caso precedente la presenza dell'accumulo, permette di sopperire alla variabilità giornaliera e stagionale nella produzione dell'idrogeno verde garantendo la continuità di servizio del parco autobus e la quota parte di idrogeno che sarà destinata all'utilizzo nell'hub di ricerca.



**Figura 2.** Grafico produzione impianto da 4MWp

- l'impianto della taglia massima ovvero da **8,982 MW**, garantisce per tutto l'anno la disponibilità di idrogeno per 2 autobus giornalieri come nel caso precedente, fino ad un massimo di n. 3 autobus grazie alla maggior disponibilità di risorsa nei mesi centrali dell'anno (marzo-settembre).

Si evidenzia che tale soluzione impiantistica però, grazie al sistema di stoccaggio garantirà un maggiore margine di sicurezza nei confronti della variabilità della risorsa disponibile a beneficio della continuità del servizio del terzo autobus tutto l'anno ed offrirà anche la possibilità di alimentare un quarto autobus nel periodo di maggior produzione (giugno).



**Figura 3.** Grafico produzione impianto da 8,982 MWp

Infine, gli aspetti in base ai quali valutare un investimento sono davvero numerosi, ma sicuramente i tre più importanti sono la liquidabilità, la sicurezza e la redditività.

Pertanto, a seguire viene considerata l'efficienza dell'investimento dell'impianto in progetto nel suo complesso e quindi tutti i costi e benefici in base alla taglia dell'impianto.

|  |          |
|--|----------|
| Prezzo medio vendita energia             | 95 €/MWh |
| Prezzo media vendita idrogeno            | 8,5 €/kg |
| Anni di vita impianto FTV+H <sub>2</sub> | 20 anni  |

| Potenza impianto FV | Produttività impianto FV | Energia immessa in rete | Produzione idrogeno | CAPEX Impianto FV | CAPEX Impianto H <sub>2</sub> | Altri CAPEX (Hub, opere di connessione, distributore, etc...) | Totale CAPEX | OPEX  | Ricavi annuali vendita energia FV | Ricavi annuali vendita H <sub>2</sub> | Ricavi annuali Totali | Payback Semplice |
|---------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------|-------------------------------|---|--------------|-------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|------------------|
| [MWp]               | [MWh/anno]               | [MWh/anno]              | [kg/anno]           | k€                | k€                            | k€  | k€           | k€    | k€                                | k€                                    | k€                    | [anni]           |
| 1,00                | 1340                     | 309                     | 14580               | 800 €             | 1.600 €                       | 3.579 €   | 5.979 €      | 111 € | 29                                | 124                                   | 153                   | 141,4            |
| 2,00                | 2721                     | 1585                    | 15361               | 1.500 €           | 1.600 €                       | 3.719 €   | 6.819 €      | 124 € | 151                               | 131                                   | 281                   | 43,4             |
| 3,00                | 4101                     | 2912                    | 16810               | 2.100 €           | 1.600 €                       | 3.859 €   | 7.559 €      | 135 € | 277                               | 143                                   | 420                   | 26,6             |
| 4,00                | 5482                     | 4189                    | 22850               | 2.670 €           | 1.600 €                       | 3.999 €   | 8.269 €      | 144 € | 398                               | 194                                   | 592                   | 18,5             |
| 5,00                | 6862                     | 5243                    | 22890               | 3.240 €           | 1.600 €                       | 4.139 €   | 8.979 €      | 151 € | 498                               | 195                                   | 693                   | 16,6             |
| 6,00                | 8243                     | 6569                    | 23673               | 3.810 €           | 1.600 €                       | 4.279 €   | 9.689 €      | 156 € | 624                               | 201                                   | 825                   | 14,5             |
| 7,00                | 9624                     | 7949                    | 23682               | 4.380 €           | 1.600 €                       | 4.419 €   | 10.399 €     | 159 € | 755                               | 201                                   | 956                   | 13,0             |
| 8,00                | 11004                    | 9329                    | 23684               | 4.950 €           | 1.600 €                       | 4.559 €   | 11.109 €     | 160 € | 886                               | 201                                   | 1088                  | 12,0             |
| 8,92                | 12274                    | 10546                   | 24433               | 5.500 €           | 1.600 €                       | 4.699 €   | 11.799 €     | 167 € | 1002                              | 208                                   | 1210                  | 11,3             |

**Tab. 02 – Relazione tra taglia dell'impianto fotovoltaico ed efficienza dell'investimento**

Considerando un prezzo medio dell'energia stimato di 95,00 €/MWh nei prossimi 10 anni, ed un prezzo medio della vendita dell'idrogeno verde di circa 8,50 euro/kg (corrispondenti a circa 13,50 €/kg al consumatore includendo tasse ed accise), il payback dell'investimento è di circa 11 anni (da considerare che mediamente il payback per un investimento nel settore delle energie rinnovabili si aggira tra i 6/8 anni).

Tuttavia, ad oggi, mentre la sostenibilità dell'intervento è garantita con certezza, dalla vendita dell'energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico, il commercio dell'idrogeno prodotto attualmente, non esistendo un off-taker "certo" non è sostenuta, quanto meno sicura.

Infine, la possibilità di un HUB all'interno del quale eseguire attività di ricerca e sviluppo in sinergia con enti locali, amministrazioni ed università, non costituirà un ricavo economico diretto ma la possibilità di migliorare e implementare le attività legate all'utilizzo dell'idrogeno e conseguenti investimenti futuri.

In conclusione, l'elemento "tempo" ha una rilevanza cruciale in qualsiasi decisione di investimento, considerando poi un ciclo di vita dell'impianto di 20 anni.

Quindi, il progetto è stato analizzato da due punti di vista: il primo la fattibilità tecnico/economica, il secondo punto di vista la fattibilità finanziaria che riguarda la possibilità di potere finanziare una determinata idea di business.

In sintesi, la riduzione della taglia dell'impianto non permetterebbe di:

- supportare l'idea tecnico/progettuale dell'iniziativa, garantendo la distribuzione di almeno n. 3 autobus, max. 4 giornalieri durante l'anno e di servire le richieste dell'hub idrogeno e di eventuali mezzi di trasporto come autovetture e veicoli destinati al trasporto merci.
- finanziare la realizzazione dell'iniziativa.
- espandere in un futuro, la produzione e lo stoccaggio di idrogeno, qualora la domanda fosse superiore a quella iniziale.

4. In merito alla riduzione del rischio sismico, vista la relazione tecnica specialistica geologica e idrogeologica del 30/09/2021, si richiede di indicare planimetricamente la traccia delle due sezioni litostratigrafiche realizzate e riportate in allegato 1 "Tavola delle indagini", nonché di inserire nelle conclusioni della relazione un esplicito parere in merito agli usi in progetto dei terreni indagati.

Si allega l'elaborato integrativo **P.2.1 – Relazione geologica.**

5. Considerato che l'intera area di intervento rientra in base al PGRA (tavola 202 NE Cento) in una zona con scenario di pericolosità P3 per il reticolo principale (Fiume Reno e dal torrente Samoggia) e scenario P2 per il reticolo secondario di pianura (canale di Cento e altri canali di bonifica), si chiede di produrre una relazione idraulica con l'asseverazione dei progettisti, nella quale siano verificate le condizioni di sicurezza del progetto di intervento rispetto agli scenari di allagamento del PGRA e dell'assenza di aggravamento delle condizioni di pericolosità e rischio, in applicazione della DGR 1300/2016.

Si allega l'elaborato integrativo **P.2.5 – Relazione idraulica.**

## 2.2. Comune di San Giovanni in Persiceto (PG/2022/40397 del 10/03/2022)

6. Si chiede di dimostrare che l'attuazione dell'intervento non comporta aggravio di criticità esistenti e/o impedimento ad attività e strategie prioritarie per il territorio.

Come riportato nella nota trasmessa dal Comune di San Giovanni in Persiceto, al fine di valutare la compatibilità dell'intervento con le strategie adottate per la frazione di Decima propedeutiche all'approvazione del PUG si analizzano i punti di seguito riportati:

- a) *Limitare eventuali trasformazioni esterne al territorio urbanizzato ad interventi adiacenti ai centri principali, solo nell'ambito di puntuali interventi di riqualificazione dell'esistente;*
- b) *Consolidare il sistema dei servizi, con interventi puntuali di completamento e integrazione dell'offerta soprattutto nell'abitato di San Matteo della Decima, tenendo in particolare conto della nuova domanda legata alla crescita della popolazione anziana;*
- c) *Mitigare il rischio idraulico attraverso interventi di superamento delle criticità esistenti;*
- d) *Incrementare la resilienza del territorio rispetto ai fenomeni dell'isola di calore;*
- e) *Limitare ulteriori trasformazioni del territorio rurale con attività non connesse all'agricoltura e favorire l'eliminazione dell'edificato incongruo;*
- f) *Ricucire il sistema delle aree protette consolidato con gli elementi di valore ecologico paesaggistico tra l'asse Reno – Samoggia e San Matteo della Decima;*
- g) *Promuovere le attività agricole multifunzionali nell'ambito di un circuito di area vasta.*

Im merito ai punti a), e) e g) si ritiene, come meglio esposto nel parere pro-veritate dell'avvocato Stefano Colombani, che l'intervento proposto, in considerazione dell'art. 4, comma 4 della legge regionale n. 24/2017 (che equipara i piani attuativi e i procedimenti speciali di cui alla lett. e), avviato mediante PAUR presentato in data 13 ottobre 2021 con procedimento speciale che comporta variante urbanistica, in base agli indirizzi regionali, all'esito di tale procedimento speciale le aree oggetto dell'intervento dovrà essere classificata come parte del territorio urbanizzato all'interno del redigendo PUG e non sarà quindi considerato come un intervento all'esterno del territorio urbanizzato.

In merito al punto b) consolidamento dei servizi, si ritiene che l'opportunità di implementare il trasposto pubblico urbano alimentato a idrogeno possa essere considerata come integrazione dell'offerta a servizio della popolazione anziana in crescita all'interno del Comune.

On merito al punto c) relativo alla mitigazione del rischio idraulico si rimanda all'elaborato dedicato **P.2.5 – Relazione idraulica**.

Infine, per i punti d) ed f) è stato previsto un attento studio delle opere del verde e di mitigazione dell'intervento proposto per la valorizzazione dell'aspetto ecologico e paesaggistico e per la mitigazione del possibile effetto isola di calore. Per i dettagli progettuali si rimanda ai seguenti elaborati tecnici:

### TAV. 4.8 – Layout generale – Opere di mitigazione

**TAV. 3.16.1 – Foto inserimenti e rendering di progetto**

**TAV. 3.16.2 – Foto inserimenti e rendering di progetto**

**TAV. 3.16.3 – Foto inserimenti e rendering di progetto**

**P.4.1 – Relazione Paesaggistica**

7. Considerato che il progetto per l'Hub di Idrogeno prevede la produzione tramite pannelli fotovoltaici di circa 9 Mwt e che di questi solo 0,5 Mwt sono destinati alla produzione di idrogeno (gli altri 8,5 Mwt sono destinati alla produzione di energia elettrica da immettere in rete); si chiede una disamina chiara e realistica di quanta energia da pannelli fotovoltaici (e quindi quanto consumo di suolo) è necessaria per la produzione di idrogeno, in quanto la produzione di energia da fotovoltaico a terra è ammessa sulla base della normativa vigente, disciplinata dalle Delibere di Giunta Regionale n. 28/2010, n. 1458/2021, n. 1500/2021 e 194/2022, combinate con i principi e gli obiettivi della L.R. n. 24 del 21/12/2017 "Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio".

Al fine di fornire una disamina chiara e realistica di quanta energia da pannelli fotovoltaici è necessaria per la produzione di idrogeno, si rimanda a quanto già precedentemente dimostrato al **punto 3** della presente relazione.

Inoltre, come meglio specificato all'interno del parere pro-veritate dell'avvocato Stefano Colombani, si ritiene che la delibera della Giunta regionale n. 194 del 16 febbraio 2022 non comporta che le aree individuate nel progetto presentato dalla Tozzi Green abbiano perduto, in via definitiva, ogni potenzialità edificatoria e, pertanto, non comporta che il progetto debba venire adeguato alle limitazioni previste dalla parte B dell'Allegato I della delibera dell'Assemblea legislativa n. 28 del 6 dicembre 2010.

8. Verificato che al Quadro Conoscitivo del redigendo PUG del Comune di san Giovanni in Persiceto sono stati individuati i comparti per le trasformazioni di attività produttive che mantengono la loro efficacia e devono essere riconvenzionati ai sensi del comma 7, lettera c) dell'art. 4 L.R. 24/2017 (Comparto Imbiani – Capoluogo, Comparto Postrino – Capoluogo, Comparto Ex-Zuccherificio – Capoluogo, Comparto Bosco – San Matteo della Decima), si chiede di presentare la dimostrazione dell'impraticabilità di alternative in merito alla scelta della localizzazione del progetto (aree già destinate all'uso produttivo esistenti nel territorio Comunale o nella frazione stessa, aree degradate da riqualificare, possibilità di utilizzo dei tetti dei capannoni esistenti).

Al fine di dimostrare l'impraticabilità delle alternative in merito alla scelta della localizzazione del progetto sopra riportate, per ciascuna area è stata effettuata una disamina in funzione delle seguenti componenti:

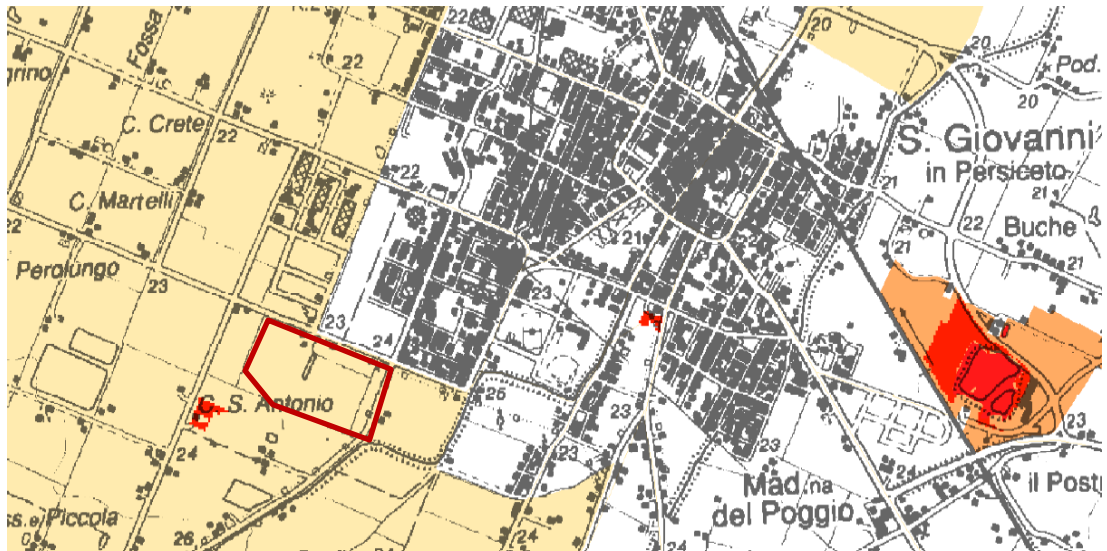
- Analisi del comparto e stato di attuazione;
- Verifica della compatibilità con la "Carta unica dei criteri generali di localizzazione degli impianti fotovoltaici – Tavola 202SE San Giovanni in Persiceto);
- Dimensioni del lotto conformazione strategica.



## COMPARTO IMBIANI – CAPOLUOGO

### **D4.1 - Comparto parzialmente attuato.**

Convenzione sottoscritta in data 20/06/2002, Notaio Domenico Curione, rep. 21664, racc. 4182 e successiva Convenzione sottoscritta in data 15/01/2016 rep. 28233 e racc 9246 riferita ai Sub restanti G, H, i e L, nell'ambito della quale si dà atto della avvenuta attuazione dei sub A, B, C, D, E ed F mentre per i restanti sub. restano da attuarsi i lotti e da realizzarsi e collaudarsi completamente le rispettive opere di urbanizzazione.



**Figura 4.** Estratto tavola 202SE – San Giovanni in Persiceto - Imbiani



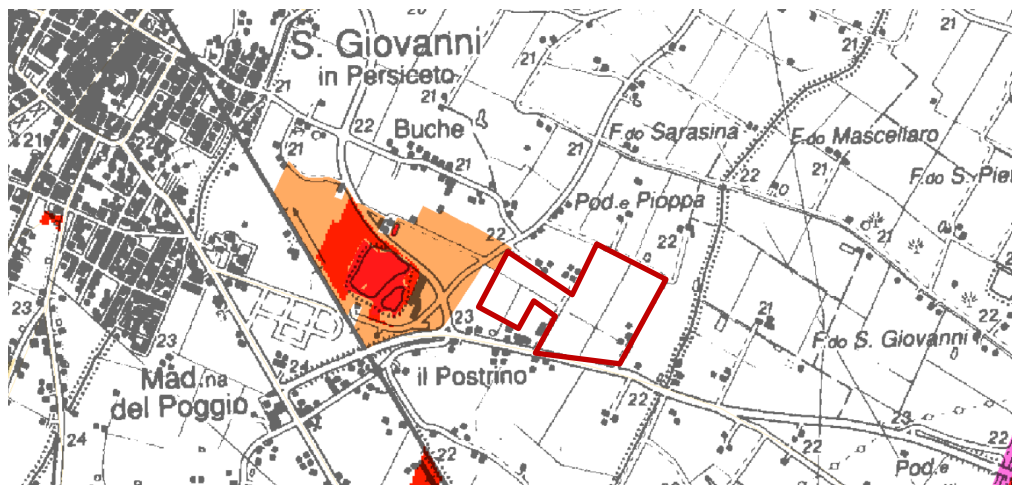
**Figura 5.** Google Earth – Localizzazione e dimensione dell'area - Imbiani

Sebbene la superficie libera all'interno del presente comparto abbia una dimensione di circa 13 ettari, paragonabile all'area in progetto, essa risulta attraversata da una strada esistente (Via Albert Bruce Sabin), che costituirebbe un elemento di discontinuità dell'impianto. Inoltre, dalla figura 4, si evince che l'area risulta classificata di tipo **B6** ai sensi della DAL n. 28/2010, quindi **inadatta alla tipologia di impianto proposto**.

## COMPARTO POSTRINO – CAPOLUOGO

### **D4.2 - Comparto non oggetto di attuazione**

Convenzione stipulata in data 18/11/2009, Notaio Giorgio Forni, rep. 62456, racc. 29602 - l'area non è interessata da manifestazione di interesse - l'ambito ammette l'insediamento di strutture commerciali di rango superiore (POIC), ma non è stato stipulato l'Accordo Territoriale con la Città Metropolitana.



**Figura 6.** Estratto tavola 202SE – San Giovanni in Persiceto - Postrino



**Figura 7.** Google Earth – Localizzazione e dimensione dell'area - Postrino



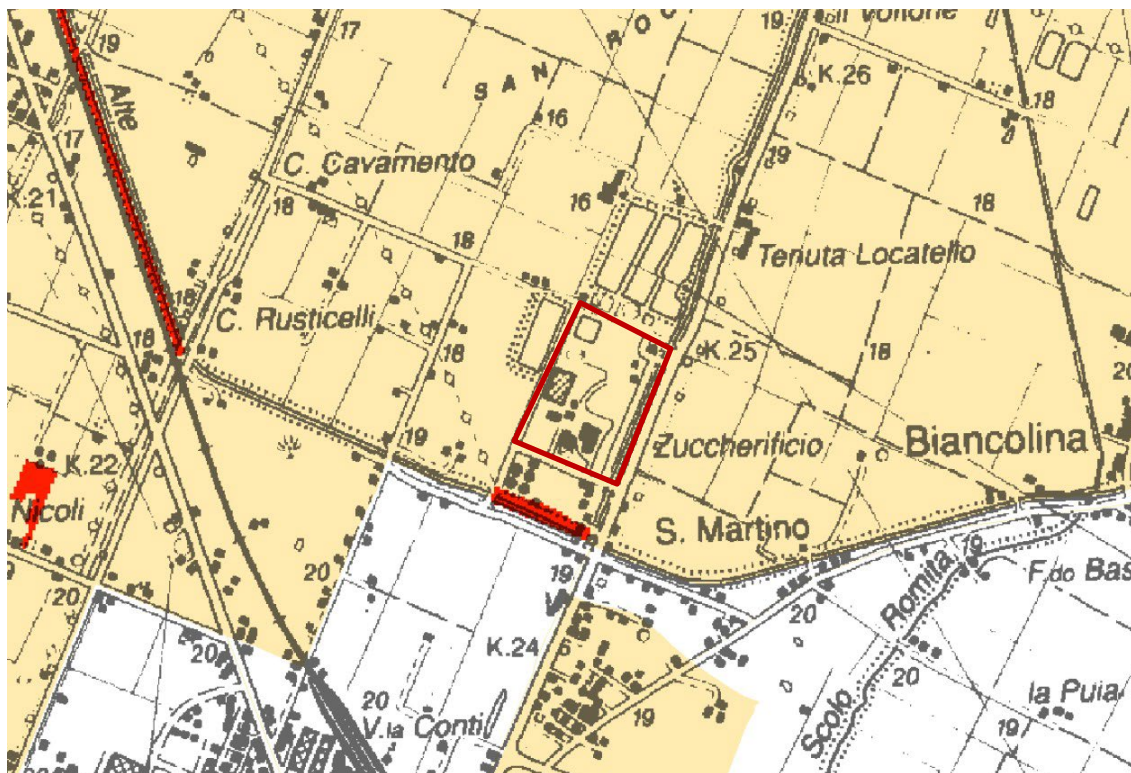
L'area in oggetto, delle dimensioni di circa 31 ettari ricade per 28 ettari in area idonea all'installazione di impianti fotovoltaici come previsto dalla DAL, tuttavia risulta già essere convenzionata con destinazione d'uso prevista per strutture commerciali di rango superiore. Sarebbe quindi risultato necessario, a livello procedurale, presentare ugualmente richiesta di variante urbanistica.

Infine, **la società proponente non risulta in disponibilità della presente area.**

## COMPARTO EX-ZUCCHERIFICIO – CAPOLUOGO

### ***D7.8A - Comparto parzialmente attuato***

Convenzione stipulata in data 11/06/2004, Notaio Antonio Porfiri, rep. 186653, racc. 34838, successivamente modificata dall'atto sottoscritto in data 22/12/2010, Notaio Giorgio Forni, rep. 64151, racc. 30818, ulteriormente modificata con atto sottoscritto in data 13/05/2015, Notaio Emanuela La Rosa, prot. 14935, racc. 5258. L'attuazione delle opere di urbanizzazione è avvenuta parzialmente e allo stato attuale è in corso una procedura di escussione delle garanzie fidejussorie in capo a una procedura fallimentare.



**Figura 8.** Estratto tavola 202SE – San Giovanni in Persiceto – Ex Zuccherificio



**Figura 9.** Google Earth – Localizzazione e dimensione dell’area – Ex Zuccherificio

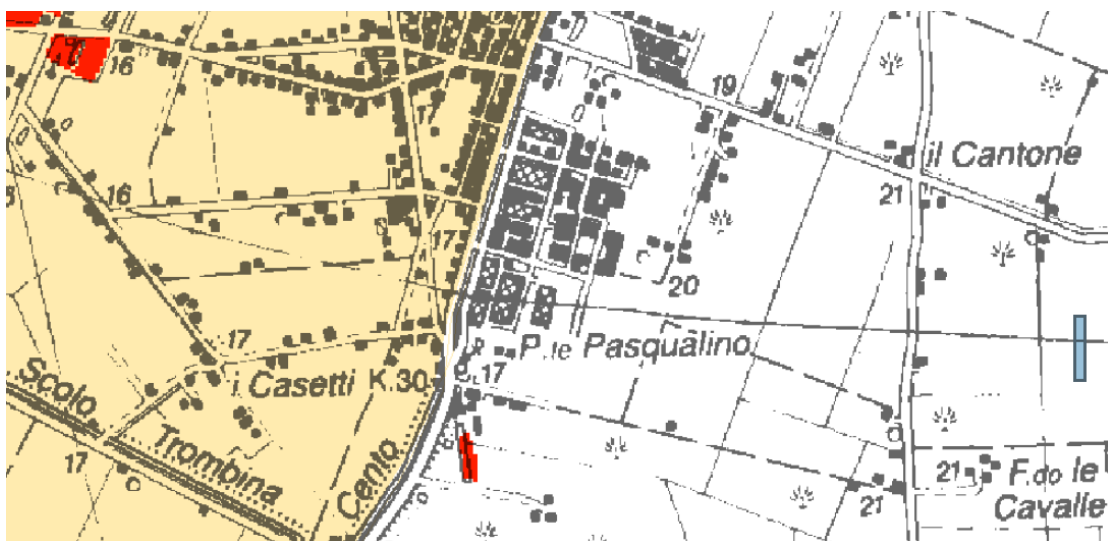
La superficie libera all’interno del presente comparto ha una dimensione poco superiore ai 5 ettari, dimensione insufficiente ad ospitare il progetto in esame.

Inoltre, dalla figura 8, si evince che l’area risulta classificata di tipo B6) ai sensi della DAL n. 28/2010, quindi **inadatta alla tipologia di impianto proposto**.

## COMPARTO BOSCO – S. MATTEO DELLA DECIMA

### **D4.3 - Comparto minimamente attuato**

Convenzione stipulata in data 29/01/2009, Notaio Giorgi, rep. 79644, l’area non è interessata da manifestazione di interesse.



**Figura 10.** Estratto tavola 202SE – San Giovanni in Persiceto – Bosco





**Figura 11.** Google Earth – Localizzazione e dimensione dell'area – Bosco

La superficie libera all'interno del presente comparto è pari a circa 12 ettari, dimensione paragonabile a quella di progetto ed inserita in area idonea all'installazione di impianti fotovoltaici come previsto dalla DAL; tuttavia, la conformazione frastagliata della superficie e la non disponibilità dell'area rendono il comparto in esame **inadatto all'intervento proposto**.

9. Visti i vincoli insistenti nell'area oggetto d'intervento, fascia di tutela delle acque pubbliche ai sensi del D.Lgs. 42/2004, rispetto nodo ecologico, dosso e paleodosso, fasce di ambientazione e protezione, si chiede una specifica relazione di valutazione del progetto per il rispetto e l'inserimento del progetto stesso a tutela e conservazione dei vincoli, e le mitigazioni/compensazioni messe in atto per compensare l'impatto generato.

Per i dettagli progettuali relativi alle opere di mitigazione e all'inserimento paesaggistico si rimanda ai seguenti elaborati tecnici:

**TAV. 4.8 – Layout generale – Opere di mitigazione**

**TAV. 3.16.1 – Fotoinserimenti e rendering di progetto**

**TAV. 3.16.2 – Fotoinserimenti e rendering di progetto**

**TAV. 3.16.3 – Fotoinserimenti e rendering di progetto**

**P.4.1 – Relazione Paesaggistica**

10. In merito al cavidotto per collegare l'area interessata dal progetto nella frazione di Decima e la cabina primaria esistente posta in prossimità dell'abitato del Capoluogo, si chiede di esplicitare i costi dettagliati dell'eventuale realizzazione e del ripristino di tutte le

infrastrutture e i manufatti esistenti, e la dimostrazione della capacità di assunzione dell'impegno economico-finanziario da parte del soggetto proponente.

Per il dettaglio dei costi si rimanda all'elaborato integrativo **P.9.2 – Computo metrico estimativo realizzazione cavidotto.**

La società proponente è Tozzi Green S.p.A., con sede in mezzano (Ravenna), 48123, via Brigata Ebraica, 50, specializzata in soluzioni, servizi e progetti per lo sviluppo d'impianti e per la generazione di energia da fonti rinnovabili, è tra gli attori protagonisti del mercato della produzione di energia si assume la responsabilità e l'impegno del ripristino stradale a seguito dell'esecuzione del cavidotto. Di seguito una breve descrizione in merito alle capacità economico-finanziarie della società proponente.

Nel 2020 Il Gruppo, fondato da Franco Tozzi, chiude l'esercizio con un fatturato consolidato pari a 88,3 milioni di euro, in diminuzione rispetto ai 147,31 milioni di euro del 2019. Il decremento dei ricavi, ampiamente previsto dal management, è riconducibile principalmente ai minori ricavi derivanti dall'attività di elettrificazione rurale in Perù, dato il completamento della fase di installazione del progetto e dove, per l'effetto del principio contabile IFRIC 12, vi è stata una maggior contabilizzazione di ricavi durante il periodo di fornitura ed installazione (avvenute prevalentemente negli anni 2018 e 2019) rispetto al periodo di funzionamento e manutenzione (che avverranno nei prossimi 13 anni).

L'EBITDA è stato pari a 45 milioni di euro (uguale al 51% del fatturato consolidato – record storico per il gruppo). L'utile netto è stato pari a 4,5 milioni di euro rispetto ai 13 milioni di euro del 2019. Il fatturato estero è stato pari al 60% del totale così suddiviso: Italia 35,2 mln (39%), Sud America 38,7 mln (44%) e Africa 14,4 mln (17%). La produzione di energia da fonti rinnovabili ha contribuito per il 47% del fatturato, l'elettrificazione rurale ha contribuito per il 44% ed i servizi corporate (che comprendono le attività di Operation & Maintenance e di Asset Management per impianti di proprietà o di terzi e il ramo agricolo) per il 9%. La pandemia Covid 19 non ha praticamente avuto effetti sui conti del gruppo, se non in minima parte per i prezzi minori di vendita dell'energia elettrica che hanno impattato esclusivamente i ricavi degli impianti fotovoltaici. La pandemia, però, ha rallentato la costruzione di alcuni nuovi impianti nel mondo che ora sono ripartiti.

Il progetto di elettrificazione rurale in Perù, per il quale il Gruppo ha vinto una gara internazionale del Governo per portare energia elettrica autonoma in aree rurali non connesse alla rete elettrica nazionale, vedrà un ulteriore nuovo sviluppo grazie all'installazione di oltre 14.000 nuovi kit fotovoltaici entro la fine del 2021 che porteranno ad un totale di 222.000 i kit installati e che forniranno energia a quasi 1.000.000 di persone e a 3.000 fra strutture sanitarie ed energetiche.

Il Gruppo ha previsto per il 2021 un importante piano di investimenti pari a circa 43 mln per aumentare la capacità installata tramite nuovi impianti in Italia, Sud America ed Africa.

Ad inizio 2021 il Gruppo ha avviato la costruzione di un nuovo impianto di energia solare da 11,83MW a Tinogasta (Argentina) e nel 2021 è previsto il termine della costruzione

dell'impianto idroelettrico di Mahitsy Hydro in Madagascar. Il Gruppo ha, anche grazie alla sua forte solidità patrimoniale, allo studio diverse possibili acquisizioni di singoli impianti o società in Italia e nel mondo per incrementare la potenza installata e accelerare il percorso di crescita.

A fine 2020 il Gruppo aveva impianti di proprietà in Italia e nel mondo e partecipazioni qualificate per una potenza installata complessiva di 118,56 MW e oltre 217.000 kit fotovoltaici.

11. Si chiede ridefinire la collocazione dell'edificio destinato ad Hub di ricerca, poiché nella proposta di progetto è collocato in rispetto stradale della SP 55, che ha ampiezza pari a 50 mt e non pari ai 10 mt riportati nel progetto proposto.  
L'edificio destinato ad Hub di ricerca è stato spostato al di fuori della fascia di rispetto stradale, si rimanda all'elaborato tecnico **TAV. 3.3 – Planimetria generale – Stato di progetto.**

## **2.3. HERA SpA (PG/2022/29350 del 22/02/2022)**

12. In merito al Servizio Fognatura e Depurazione, si chiede di definire il tipo di smaltimento delle acque reflue nere, considerando che l'area si trova al di fuori degli agglomerati serviti. Considerato che l'area si trova al di fuori degli agglomerati serviti da una rete di smaltimento, il progetto prevede il collegamento della rete di scarico delle acque nere interne ad una vasca IMHOFF a dispersione collocata all'esterno dell'edificio, così come indicato nell'elaborato planimetrico **TAV. 5.3 Rete di scarico (laboratorio di ricerca)** e nella relazione **P.1.9 – Relazione tecnica impianti meccanici e di scarico civili.**
13. In merito al fabbisogno idrico necessario al nuovo intervento si chiede di fornire il dato esatto in termini di portata massima richiesta.  
Il fabbisogno idrico necessario al nuovo intervento è stimato a 4520 l/h.

## **2.4. SNAM Rete gas SpA (PG/2022/29350 del 22/02/2022)**

14. Per la risoluzione dell'interferenza con il metanodotto DIS. TAV. 1.0 REV. 1: MET. POGGIO RENATICO CREMONA DN 1200 (IMP. N.°12732) si chiede che sia effettuato un picchettamento congiunto nel punto interessato e che sia fornita la seguente documentazione in formato PDF:
  - progetto in scala adeguata (1:2000 - 1:500/1:200) con evidenziata la posizione degli assetti di Snam
  - Rete Gas (precedentemente picchettati) e le fasce di rispetto;
  - descrizione dell'opera in progetto;
  - estratto mappa;
  - rilievo fotografico con lo stato di fatto dei luoghi;
  - tavola comparativa con evidenziate in rosso le nuove opere



- relazione tecnica dell'intervento;
- planimetria quotata;
- sezioni dell'opera laddove ci siano attraversamenti del gasdotto, e comunque siano necessarie per la corretta valutazione dell'interferenza;
- eventuali altre informazioni necessarie per valutare l'opera interferente.

In relazione alle superfici gravate da regolare servitù del metanodotto, si devono prevedere fasce di rispetto dall'asse del metanodotto pari a 20 metri, da mantenere ad uso agricolo.

Come richiesto con nota PG/2022/29350 del 22/02/2022 è stato effettuato il **picchettamento congiunto del punto interessato in data 22/03/2022**, come da verbale allegato.

Si fornisce inoltre la seguente documentazione integrativa:

**TAV. 10.0 – Planimetria di progetto con individuazione rete SNAM**

**TAV. 11.0 – Individuazione rete SNAM e sezione di attraversamento**

**TAV. 12.0 – Tavola comparativa**

**P. 12.1 – Documentazione fotografica rete SNAM**

**P. 12.2 – Relazione tecnico descrittiva dell'intervento**

## **2.5. Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio (PG/2022/26108 del 17/02/2022)**

15. Per quanto attiene gli aspetti inerenti alla tutela paesaggistica e monumentale dell'area, il progetto interferisce parzialmente nel lotto Nord con Beni Paesaggistici di cui alla parte III del medesimo D. Lgs.42/2004, in particolare con il Canale di Cento, che è tutelato ai sensi dell'art.142 comma 1 lett "c". Inoltre, l'opera si inserisce nell'ambito paesaggistico identificato dal PTPR come "ambito n. 14 - Persicetano e asse centrale", con una superficie complessiva di 12,67 ettari. Pertanto, si chiede che nella valutazione complessiva sia contestualizzata l'area tutelata ex lege e sia presentata:

- una simulazione dettagliata dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto resa mediante foto modellazione realistica (rendering computerizzato o manuale), comprendente un adeguato intorno dell'area di intervento, desunto dal rapporto di intervisibilità esistente, per consentire la valutazione di compatibilità e adeguatezza delle soluzioni nei riguardi del contesto paesaggistico. In particolare, dovranno essere prodotte fotosimulazioni stagionali da via Cento che permettano di comprendere la relazione del progetto proposto con l'area tutelata quindi con l'ambito fluviale di riferimento;

In relazione alla richiesta di integrazioni formulata dalla Soprintendenza Archeologia belle Arti e Paesaggio, si forniscono di seguito alcuni approfondimenti utili a chiarire le strategie e gli accorgimenti progettuali adottati nel progetto di integrazione paesaggistica dello "Hub di ricerca, sviluppo, produzione, stoccaggio, riconversione e distribuzione dell'idrogeno, alimentato da un impianto fotovoltaico da 8,982 MWp e relative opere di

connessione alla RTN", oltre a cogliere le indicazioni fornite per superare le criticità rilevate.

In un periodo storico come quello odierno, contraddistinto dall'urgente necessità di compiere una transizione a sistemi di sfruttamento di energie rinnovabili per l'abbandono definitivo dei combustibili fossili, e ulteriormente aggravato dalle tensioni e dalle incertezze in campo energetico connesse al conflitto attualmente in atto in Ucraina, progetti come quello promosso dal proponente TOZZI GREEN per lo sfruttamento di energie rinnovabili per la produzione di Idrogeno (idrogeno verde) si configurano come opere di pubblica utilità. Opere e infrastrutture che coadiuvano dunque il passaggio ad un modello di uso sostenibile del territorio e delle risorse, coerente con i principi di tutela del paesaggio che emergono altresì dalla Convenzione Europea del Paesaggio. Posta la coerenza di principi e di intenti che muovono la proposta, il progetto dello "Hub di ricerca, sviluppo, produzione, stoccaggio, riconversione e distribuzione dell'idrogeno, alimentato da un impianto fotovoltaico da 8,982 MWp e relative opere di connessione alla RTN" ha messo in atto delle strategie e soluzioni di integrazione paesaggistica mirate innanzitutto a due obiettivi principali: assicurare l'inserimento nel territorio nella massima coerenza possibile con i caratteri morfotipologici esistenti e coadiuvare un processo di integrazione che agevoli e non escluda la comprensione del progetto, dei suoi fini e della sua utilità da parte della popolazione, nel massimo rispetto del diritto di ciascuno a godere di un paesaggio di qualità (Convenzione Europea del paesaggio, Preambolo). Va però ribadito che tale qualità paesaggistica è da intendersi, così come la Convenzione afferma, come il risultato di un sistema complesso di fattori e non come dato meramente estetico che possa appiattirsi alla sola componente scenica e di percezione visuale. Nel rispetto di questa concezione olistica del paesaggio e nella comprensione delle esigenze condivise a livello Comunitario di addivenire ad una piena transizione energetica (Agenda 2030), il progetto di integrazione paesaggistica così come argomentato nella relazione paesaggistica che accompagna il progetto definitivo, adotta un approccio che rifugge tecniche di camouflage e di occultazione totale dell'opera, prediligendo invece delle soluzioni progettuali volte a integrare nel contesto la nuova presenza senza volerla negare. È questo l'approccio che ha guidato la progettazione delle opere a verde, calibrate tenendo in prioritaria considerazione il passato agricolo dell'area, le tracce ritmiche delle colture, con un richiamo forte alla produzione che si sostanzia anche nella specifica scelta delle specie da impiegarsi nelle stringe vegetate: specie oleaginose impiegate anche per la produzione di biocombustibili. La nuova tessitura del campo, che dal produrre colture produrrà energia continuando perciò a svolgere un ruolo importante per la cittadinanza, segue regole imposte dalla massimizzazione del "raccolto" che in questo caso è energia solare, secondo le logiche di economia e di massimo sfruttamento delle risorse disponibili che da sempre contraddistinguono le pratiche agricole. -Le

medesime considerazioni, legate anche alla pubblica utilità dell'opera, sono da spendersi relativamente alla necessaria estensione dell'opera.

Coerente con i principi ordinatori del territorio agricolo, la nuova tessitura non può dunque ritenersi incongrua, tutt'altro, costituisce una lecita variazione sul tema dettata da esigenze funzionali di massimizzazione del risultato auspicato. Tale variazione viene valorizzata (e non negata appunto) dalla prosecuzione delle stringhe fotovoltaiche in stringe vegetate ricercando dunque un effetto di dissolvenza, di progressiva "naturalizzazione" dell'opera artificiale per avvicinarne le fattezze a quelle del contesto agricolo. Questa soluzione, concettualmente preferibile a quella della bordatura di recinzione per le ragioni enunciate sopra, sul piano pratico ha altresì il beneficio di: inserire una percentuale di vegetazione ampiamente maggiore, contribuire maggiormente alla dissolvenza dell'opera pur consentendo alcuni scorci, scongiurare l'interferenza di ombre portate dalla vegetazione sui pannelli (grazie appunto al medesimo allineamento).

Come emerge dalla ricognizione del quadro scenico percettivo dell'intorno, l'orografia del territorio consente solo visuali ad angolo verticale chiuso, non vi sono punti panoramici o condizioni che consentano viste d'insieme dall'alto. La percezione dell'opera e il relativo impatto sul piano scenico, si deve pertanto considerare per quanto attiene a visuali radenti e ad altezza uomo. Queste considerazioni, emerse a seguito delle ricognizioni effettuate in loco e dalla individuazione delle principali direttrici di percezione, hanno condotto alla scelta delle strategie di integrazione dell'opera. Le stringhe vegetate, orientate così come quelle fotovoltaiche hanno il pregio di massimizzare la dissolvenza dell'opera secondo molteplici possibili direzioni di percezione. In questo caso, infatti anche la non ortogonalità dell'impianto rispetto agli assi stradali limitrofi è da considerarsi piuttosto come un fattore positivo poiché grazie alla previsione di progetto di proseguire le stringhe con porzioni vegetate, consente di andare a formare una fascia vegetazionale ritmica che dalle visuali di confine viene percepita come più fitta in ragione della sovrapposizione prospettica. I filari arborei posti invece sui lati interessati da un maggiore grado di pubblico hanno poi il compito di fornire ostacoli visivi più importanti, pur nel rispetto degli antichi criteri di progettazione dell'equipaggiamento arboreo delle colture planiziali, che tuttavia va detto è ormai del tutto relittuale nel contesto esaminato e che il progetto ha il pregio di ripristinare per le parti su cui si inserisce.

In relazione alla criticità espressa relativamente alla stagionalità delle specie inizialmente scelte per le stringhe vegetate e in considerazione delle esigenze manifestate di una maggiore mitigazione visuale dell'opera, tuttavia, si ritiene giusto e coerente prevedere la sostituzione di queste con specie autoctone sempreverdi in modo da garantire il medesimo effetto schermante durante tutto l'arco annuale.

Così come espresso nella relazione paesaggistica, la possibilità di variare le colture delle stringhe vegetate, di effettuare rotazioni e dunque anche di prevedere specie arbustive

sempreverdi è coerente con la ratio del progetto e pertanto si accoglie il suggerimento di sostituire le specie annuali inizialmente scelte con una o più delle specie seguenti autoctone: *Carpinus betulus*; *Viburnum Tinum*; *Osmantus Fragens*; *Ligustrum*; *Crataegus monogyna* Jacq. (Biancospino); *Prunus Spinosa* (Prugnolo). L'altezza e l'accrescimento di dette specie assicura l'idoneo mascheramento laterale.

Accolta questa indicazione e modificata dunque la previsione progettuale viene meno la necessità di monitorare e prefigurare la variazione stagionale richiesta, si procede invece a fornire dettaglio della resa mediante fotosimulazione dalle principali direttrici di percezione dell'opera. Nella parte direttamente limitrofa al Canale di cento le opere a verde riguardano un rinfoltimento della vegetazione ripariale con specie selezionate accuratamente tra quelle autoctone, igrofile e coerenti con quanto prescritto anche dal regolamento del verde del Comune di San Giovanni in Persiceto.

In relazione invece agli interventi che interferiscono direttamente con le aree di tutela paesaggistica del corso d'acqua Canale di Cento, si comunica che sono state attivate le procedure autorizzative ai sensi dell'art.146 del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. come richiesto.

Si allegano i seguenti elaborati integrativi:

**TAV. 3.16.1 Fotoinserimenti e renetring**

**TAV. 3.16.2 Fotoinserimenti e renetring**

**TAV. 3.16.3 Fotoinserimenti e renetring**

- l'attivazione delle procedure autorizzative ai sensi dell'art.146 del D.Lgs.42/2004 e s.m.i., relativamente agli interventi che interferiscono direttamente con le aree di tutela paesaggistica del corso d'acqua Canale di Cento.

Con nota prot. 309/21/TGreen del 13/10/2021, la Tozzi Green S.p.A. ha provveduto nell'ambito del PAUR a richiedere anche il rilascio di Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell'art.146 del D.lgs. 42/2004 e ss.mm. ii, provvedendo al relativo pagamento dei diritti di segreteria per il rilascio della stessa.

16. In relazione agli aspetti archeologici e la necessità di scavi a diverse profondità per la realizzazione delle opere in progetto, ad esclusione della connessione alla RTN che sarà soggetta a controllo archeologico in corso d'opera, si chiede di attivare la verifica archeologica preliminare, ai sensi dell' art.25 del D.lgs. 50/2016, prevedendo:

- n. 5 trincee archeologiche preventive da posizionarsi nell'area prospiciente la Strada Provinciale 255 interessata dagli interventi edificatori e di servizio (prof. m 1,20);
- n. 1 trincea in corrispondenza della vasca antincendio (prof. m 2,90);
- n. 2 trincee in corrispondenza dell'area che ha restituito materiale laterizio e per cui si conserva il toponimo cartografico IGM di C. Gallerandi o Podere Marsiglia (prof. m 1,20).

La sana dialettica tra il proponente e le Amministrazioni coinvolte nell'iter autorizzativo fa sì che nel corso del procedimento il layout d'impianto e delle opere connesse possa subire variazioni anche notevoli, vanificando quindi le indagini eventualmente già eseguite con conseguente aggravio per la Società sia in termini economici e che di tempo.

Pertanto, relativamente alle richieste di integrazione di cui alla nota prot. 3913-P del 16/02/2022 del Ministero della cultura, Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città Metropolitana di Bologna e le province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara in relazione agli aspetti archeologici per i quali è stato chiesto alla Scrivente di attivare la verifica archeologica preliminare, ai sensi dell'art.25 del D.lgs. 50/2016 la Società si impegnerà ad eseguire le indagini archeologiche prescritte, prima dell'inizio dei lavori e a valle dell'ottenimento del titolo autorizzativo per la realizzazione dell'impianto de quo, ovvero sulla configurazione finale, risultante dal procedimento autorizzativo.

## **2.6. ARPAE (in merito all'Autorizzazione Integrata Ambientale)**

17. Si chiede di rispondere adeguatamente alle seguenti richieste di carattere generale:

- descrivere nella relazione tecnica la connessione tecnica degli impianti considerandoli un'unica installazione ai sensi della normativa IPPC e precisando le modalità di funzionamento degli stessi (es. quanto fotovoltaico, quanto e quando si ha un prelievo da rete nazionale). In punti diversi della documentazione, infatti, vengono riportate dichiarazioni contrastanti sull'uso dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico, in particolare si afferma che "l'impianto fotovoltaico non rientra nelle opere tecnicamente connesse all'impianto di produzione idrogeno, in quanto sia l'impianto fotovoltaico che l'impianto di produzione idrogeno sono collegati alla rete di distribuzione dell'ente di distribuzione", ma anche che "l'elettrolisi dell'acqua avviene in speciali celle elettrochimiche alimentate da elettricità prodotta da impianto fotovoltaico". Alla luce di quanto sopra, occorre specificare se l'impianto di produzione idrogeno è alimentato, in parte o totalmente, direttamente dall'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico e in caso affermativo produrre la documentazione che lo comprovi;

Si rimanda alla Relazione tecnica di AIA integrata e corretta. Si conferma comunque che si tratta di impianti tecnicamente connessi. Sono stati corretti in relazione i refusi ove si dichiarava il contrario.

Ad evidenza della connessione si rimanda anche all'Elaborato TAV. 6.2 - "Schema Unifilare di Impianto Fotovoltaico".

- fornire le planimetrie generali del progetto (es. tracciato complessivo elettrodotto, layout generale dell'intervento);

Si vedano elaborati **TAV.3.3 "Planimetria generale - Stato di progetto"** e **TAV. 6.1 "Corografia Percorso Cavidotto E Tipici Sezioni"**

- descrivere nella relazione e fornire planimetrie di dettaglio dell'area 4, quella dedicata alla produzione di idrogeno, indicando modalità costruttive, aree impermeabilizzate, l'ubicazione di tutti gli impianti presenti. Fornire il medesimo dettaglio anche per la parte relativa all'HUB di ricerca;

Si vedano elaborati **TAV.3.17.11 "Planimetria generale area impianto Idrogeno"** e **TAV. 3.7 "Piante, prospetti e sezioni HUB di Ricerca"**

- specificare quante ore al giorno e quanti giorni alla settimana funziona l'impianto di elettrolisi e indicare se e quanti addetti sono previsti nell'area di produzione, precisando per quanto tempo;

Si rimanda alla Relazione tecnica di AIA integrata e corretta.

- relativamente alle norme in materia di "relazione di riferimento", verificare l'applicabilità del nuovo decreto DM n° 95/2019;

Si fornisce inoltre la seguente documentazione integrativa:

**Elaborato "Screening Relazione di riferimento" – Allegato 10 alla Istanza di AIA.**

- fornire il Piano di Gestione delle Emergenze che contempli oltre ai casi di fermo, guasto, malfunzionamento, anche alluvioni, incendi, terremoti, indicando le azioni da mettere in atto nel caso in cui si verifichino tali calamità.

Si fornisce inoltre la seguente documentazione integrativa:

**Elaborato P.1.13 "Piano di Gestione delle Emergenze".**

18. In relazione al ciclo produttivo si chiede di:

- fornire uno schema a blocchi complessivo di tutto il processo;

Si rimanda all'**Elaborato "Schema a blocchi processo" – Allegato 4 alla Istanza di AIA** aggiornato ed integrato.

- la reazione di elettrolisi riguarda l'acqua pura, prelevata da acquedotto, con l'aggiunta di un elettrolita (es. elettrolita alcalino) per aumentarne la conducibilità: specificare di che sostanza si tratta, i quantitativi previsti, come e dove viene stoccato e addizionato e se viene smaltito;

Si noti che l'elettrolita è parte integrante delle celle elettrolitiche; si tratta di un elettrolita alcalino, soluzione di idrossido di sodio al 30%, contenuta direttamente all'interno delle celle. L'elettrolizzatore in esame contiene complessivamente circa 400 litri di soluzione elettrolitica.

Tale soluzione permette la migliore dissociazione dell'acqua negli ioni  $H^+$  e  $OH^-$  e non è soggetta a reintegri/sostituzioni, non è quindi prevista la presenza di uno stoccaggio di elettrolita né una sua manipolazione.

Secondo le specifiche di manutenzione ordinaria della macchina come meglio descritte al paragrafo specifico della relazione tecnica di AIA, la soluzione elettrolitica è soggetta esclusivamente a controlli di qualità ogni 2000h di funzionamento dell'impianto. L'eventuale sostituzione e smaltimento avverrà quindi solo in caso di manutenzione straordinaria, che sarà affidata a ditta specializzata e che nel caso si occuperà anche dello smaltimento della soluzione "esausta" quale rifiuto.

- precisare se è prevista una manutenzione periodica dell'unità di processo, ed eventualmente con che frequenza e in cosa consiste;

Si rimanda alla scheda manutenzione inserita in Relazione Tecnica di AIA, paragrafo 5.4.5.

- descrivere i container dell'unità di processo: quanti sono e dove si trovano gli elettrolizzatori per la produzione di  $H_2$ , i sistemi di purificazione del  $H_2$  e dell' $O_2$  e i rispettivi sistemi di controllo;

Le unità di processo saranno allocate in n.2 container da 20' cad.. Il sistema è fornito dal produttore in modalità "chiavi in mano" con soluzione containerizzata di "tipo plug&play"; il blocco "elettrolizzatore" contiene tutti gli elementi costitutivi del processo (celle elettrolitiche, sistema di purificazione gas, PLC di controllo).

Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione tecnica di AIA integrata ed aggiornata.

- descrivere l'impianto di osmosi che tratta l'acqua prelevata dall'acquedotto per utilizzarla nell'elettrolisi, riportando: da quali elementi è costituito, il suo funzionamento, dove viene accumulata l'acqua demineralizzata e quella di scarto, le quantità prodotte e le caratteristiche qualitative che ci si attende;

L'impianto osmosi è stato descritto nel paragrafo 5.4.4 della relazione tecnica di AIA. Si anticipa tuttavia che l'acqua demineralizzata non è accumulata, ma inviata direttamente alle celle elettrolitiche per la produzione di idrogeno.

L'acqua di scarto dell'impianto osmosi è invece accumulata in serbatoio in PE da 5000 litri, allo scopo di riutilizzo ad uso irriguo. La quantità prodotta di acqua di scarto è stimabile in circa 900 litri al giorno. Le caratteristiche qualitative attese sono di un'acqua con una maggiore concentrazione in sali, ma comunque compatibile con i limiti di potabilità di cui al D.lgs. 31/01.

A dimostrazione si riporta di seguito il calcolo delle concentrazioni attese nell'acqua di scarto, valutate considerando i parametri caratteristici dell'impianto osmosi previsto (rejection factor 95%, fattore di recupero 40%)



|  | PARAMETRI DI CONTROLLO |                  |                 |                             |                                 |                      |                  |                        |  |                                       |                                      |               |                 |
|--|------------------------|------------------|-----------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------------|------------------|------------------------|--|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------|-----------------|
|  | Ammonio<br>mg/L        | Arsenico<br>µg/L | Cloruro<br>mg/L | Conc.ioni<br>idrogeno<br>pH | Conduttività<br>µS/cm a<br>20°C | Durezza<br>°F        | Fluoruro<br>mg/L | Mangane-<br>se<br>µg/L | Nitrato<br>(NO <sub>2</sub> -)<br>mg/L | Nitrito<br>(NO <sub>2</sub> )<br>mg/L | Residuo<br>secco a 180°<br>C<br>mg/L | Sodio<br>mg/L | Solfato<br>mg/L |
| Valori analitici qualità acqua 2° semestre 2021 San Giovanni in Persiceto (fonte: sito HERA) | < 0,02                 | < 1              | 21              | 7,4                         | 800                             | 35                   | < 0,10           | < 5                    | 15                                     | < 0,02                                | 472                                  | 28            | 75              |
| Limiti D.Lgs. 31/11  | 0,5                    | 10               | 250             | 6,5-9,5                     | 2500                            | 50*<br>(consigliato) | 1,5              | 50                     | 50                                     | 0,5                                   | 1500*<br>(consigliato)               | 200           | 250             |
| Concentrazione attesa nell'acqua di scarto   | 0,02                   | 0,79             | 33,25           | 11,72                       | 1266,67                         | 55,42                | 0,79             | 3,96                   | 23,75                                  | 0,02                                  | 747,33                               | 44,33         | 118,75          |

- fornire una planimetria riportante tutti i flussi dell'acqua (osmotizzata, di elettrolisi, condense, ricircoli), la localizzazione dell'impianto di osmosi con un dettaglio che evidenzi i flussi dell'acqua generata e quella di scarico;

Per quanto riguarda l'acqua utilizzata nel processo produttivo dell'idrogeno, l'alimentazione derivante dall'allaccio ad acquedotto è inviata all'impianto di osmosi e da qui all'elettrolizzatore dopo il trattamento. Eventuali condense che si formano nel ciclo di elettrolisi e purificazione dell'idrogeno sono riciclate direttamente all'interno dell'elettrolizzatore. L'unica acqua di scarto dell'impianto di osmosi come detto in precedenza verrà accumulata in serbatoio per riuso. Non sono quindi previsti scarichi idrici industriali dall'impianto di produzione.

- specificare se sono previste delle operazioni di manutenzione sull'impianto di osmosi (es. lavaggio membrane), con che frequenza e come sono gestite le acque o i materiali di risulta;

La manutenzione dell'impianto sarà affidata a ditta specializzata e sarà di norma annuale. La manutenzione prevede la sostituzione della cartuccia filtrante della sezione di pretrattamento ed il lavaggio delle membrane con flusso diretto. Eventuali materiali di risulta saranno gestiti come rifiuti e smaltiti a cura della ditta incaricata.

- specificare quale reagente catalitico viene addizionato nella sezione di purificazione del H<sub>2</sub> composta da filtri per la rimozione dell'acqua residua e per la rimozione del contenuto

di O<sub>2</sub> dal flusso di idrogeno, indicando le modalità e le quantità, nonché se necessita di rigenerazione o di sostituzione;

La rimozione dell'ossigeno dal flusso di azoto avviene facendo passare il flusso di gas prodotto attraverso un filtro con catalizzatore a metalli preziosi, catalizzatore che favorisce la reazione di conversione dell'O<sub>2</sub> in H<sub>2</sub>O (l'O<sub>2</sub> viene fatto reagire con piccola frazione stechiometrica di H<sub>2</sub>).

La sostituzione del filtro avviene come da tabella di manutenzione dell'elettrolizzatore (si veda par. 5.4.5 della Relazione tecnica di AIA) ogni 8.000 h di funzionamento.

- specificare se l'allumina presente come letto dei due adsorbitori necessita di essere sostituita in quanto continuamente rigenerata attraverso il suo riscaldamento e successivo raffreddamento o se ha bisogno di eventuali manutenzioni/sostituzioni;

Si veda relazione tecnica di AIA, paragrafo 5.4.2.1 per la descrizione e paragrafo 5.4.4 per le manutenzioni.

L'allumina è rigenerata (presenti 2 adsorbitori operanti in parallelo). È tuttavia prevista la sostituzione dell'allumina secondo piano delle manutenzioni di impianto ogni 16.000 H di funzionamento.

- descrivere i vani nei quali sono allocati i compressori, precisando se sono aperti o chiusi e indicarne la collocazione nella planimetria di dettaglio;

Il sistema di compressione sarà installato conformemente alla norma EN 1012-3 "Compressori e pompe per vuoto - Requisiti di sicurezza - Parte 3: Compressori di processo" e sarà inserito in un container da 20 piedi alloggiato in apposito box costituito da pareti in c.a. e dotato aerazione sulle porte.

- per aumentare la conversione dell'ossigeno in acqua, l'idrogeno viene riscaldato fino a 40°C da un riscaldatore elettrico. La reazione genera calore, pertanto è necessario raffreddare il gas in uscita attraverso uno scambiatore di calore. La condensa formata dal raffreddamento viene rimossa all'interno di un filtro coalescente posto a valle dello scambiatore. Fornire le caratteristiche e la potenza termica dello scambiatore, nonché le caratteristiche del filtro a coalescenza e relazionare in merito al destino delle condense; La descrizione del ciclo non risultava effettivamente chiarificatrice del principio di funzionamento dell'elettrolizzatore. In realtà, gli "scambi termici" di cui trattasi sono effettivamente 2: il primo avviene di fatto nel filtro di allumina durante la fase di rigenerazione: un flusso di gas inerte e secco (azoto) rigenera il letto di allumina con il doppio scopo di portare via l'umidità accumulata e raffreddare il filtro che si surriscalda nella fase di lavoro.

Il secondo scambio termico a cui ci si riferiva è effettivamente affidato ad uno scambiatore di calore ad aria, allocato esternamente al cabinato ospitante l'impianto di

elettrolisi. La reazione di produzione idrogeno nelle celle elettrolitiche avviene a temperature di esercizio comprese fra 60 e 70 °C e per mantenere la temperatura nel range operativo dell'elettrolizzatore e smaltire il calore in eccesso, lo stesso elettrolizzatore è dotato di un sistema di raffreddamento costituito da un circuito con fluido refrigerante (soluzione acqua – glicol-etilenico) che sarà accoppiato con un air cooler installato esternamente all'unità containerizzata. Lo scambiatore di calore, del tipo aria-liquido, avrà una potenza termica di circa 150 kW.

- specificare se nell'hub di ricerca sono presenti solo uffici o se viene svolta anche attività di ricerca laboratoriale e di che tipo.

Si rimanda alla Relazione tecnica di AIA, paragrafo 5.3.1.

19. In relazione alle emissioni in atmosfera si chiede di:

- relazionare in merito alla gestione di emissioni in caso di eventuali malfunzionamenti o fasi di start-up, in particolare in riferimento alla presenza di sfiati/ventilatori o emissioni fugitive;

Nel caso di malfunzionamenti o nelle fasi di arresto ordinario dell'impianto, eventuali gas residui contenuti nelle tubazioni di impianto sono spiazzati all'esterno del cabinato per mezzo di azoto ed attraverso tubazione di sfiato dedicata posizionata a 4m circa da terra. Allo stesso modo, anche la sezione di compressione è dotata di uno sfiato di emergenza che permette il collettamento di gas all'esterno in zona sicura, sopra il cabinato.

- fornire una planimetria di dettaglio che, oltre all'emissione E1, identifichi tutte le suddette emissioni, anche se poco significative;

si veda Elaborato **"Allegato 3A - Planimetria dell' impianto (atmosfera)"**

- l'unità di elettrolisi utilizza un controllore logico programmabile (PLC) per gestire il processo. In caso di condizioni di processo anomale, il controller interromperà la produzione di gas e attiverà i relativi allarmi. In tali condizioni, i gas vengono automaticamente rimossi mediante iniezione di gas inerte (azoto). Chiarire come e da dove viene espulso l'azoto ed eventualmente dove viene stoccato, e in che quantità in quanto rientra nelle materie prime in uso all'impianto; poiché la camera di processo è sottoposta a ventilazione forzata per eliminare ogni possibile traccia di idrogeno, chiarire se si tratta dell'emissione E1 o di un altro sfiato;

Nel caso di malfunzionamenti o nelle fasi di arresto ordinario dell'impianto, eventuali gas residui contenuti nelle tubazioni di impianto sono spiazzati all'esterno del cabinato per mezzo di azoto ed attraverso tubazione di sfiato dedicata posizionata a 4m circa da terra.

L'azoto necessario al processo viene prodotto da apposito generatore ubicato nel container di servizi ausiliari. È prevista l'installazione di un Generatore di azoto mod. NGP 8-100. Il sistema di produzione azoto comprende, oltre al generatore

- n° 1 compressore aria
- n° 1 serbatoio aria compressa da 270 litri
- n° 1 serbatoio azoto da 270 litri

Per quanto concerne la ventilazione forzata dell'unità di processo (elettrolizzatore), si intende la presenza di piccoli ventilatori a bordo macchina che permettono di garantire un ricambio d'aria all'interno del blocco di processo; si ricorda che l'unità di processo è installata in un container che sarà dotato di porte di accesso con griglie per garantire un'aerazione naturale all'interno del container stesso. Diversamente, l'emissione E1 costituisce l'emissione dell'ossigeno (secondo prodotto della reazione di elettrolisi) che è volutamente convogliata verso l'esterno del cabinato in zona sicura.

- descrivere il sistema di raffreddamento a circuito chiuso, a glicole, a servizio del sistema di compressione. Le cooling unit saranno installate all'aperto in zona sicura, indicarle nella planimetria di dettaglio.

A servizio del sistema di compressione sarà installato un sistema di raffreddamento a circuito chiuso, a glicole, collegato ad una cooling unit esterna. Il sistema è a circuito chiuso, non sono previsti rabbocchi della soluzione, salvo per le eventuali operazioni di manutenzione programmata che prevedono la sostituzione della soluzione glicolata ogni 8000 h di funzionamento circa.

Le cooling unit saranno installate all'aperto in zona sicura **TAV.3.17.11 "Planimetria generale area impianto Idrogeno"**.

Il sistema di raffreddamento garantisce il raffreddamento del compressore e del gas interstadio e in mandata agli erogatori, e comprende:

- pannello radiatore di adeguata superficie con ventilatore, in grado di fornire una potenza di raffrescamento di 45 kW
- pompa di ricircolo di adeguata portata per la circolazione del glicole nel compressore e nel radiatore

20. In relazione al bilancio energetico si chiede di stimare ed indicare anche il consumo derivante dall'HUB di ricerca.

È stato aggiornato il bilancio energetico in Relazione tecnica di AIA, paragrafo 6.2, al quale si rimanda.

21. In relazione alle acque si chiede di:

- descrivere il sistema di gestione delle acque nella relazione tecnica e fornire una planimetria di dettaglio della rete delle acque considerando gli scarichi dei servizi, che devono essere comunque essere indicati, i punti di approvvigionamento da acquedotto,

la rete di gestione acque meteoriche dei coperti e della vasca (o delle vasche) di laminazione;

Si allegano i seguenti elaborati integrativi:

**TAV. 4.1 – Planimetria scarichi idrici**

**TAV. 4.2.1 – Planimetria rete raccolta acque meteoriche**

- le acque di scarico che si originano dall'impianto sono solo di tipo domestico. Si dichiara un sistema di trattamento con vasca Imhoff a dispersione. Dichiarare se l'area è servita da pubblica fognatura e relazionare in merito al sistema di trattamento adottato, dichiarando il carico organico previsto, fornendo il calcolo degli abitanti equivalenti in base al numero dei dipendenti presenti o delle persone eventualmente ospitate, il dimensionamento dei manufatti primari e secondari con relative sezioni e planimetria di dettaglio degli scarichi domestici;

L'area oggetto dell'intervento si trova al di fuori degli agglomerati serviti da una rete di smaltimento, pertanto, il progetto prevede il collegamento della rete di scarico delle acque nere interne ad una vasca IMHOFF a dispersione collocata all'esterno dell'edificio, così come indicato nell'elaborato planimetrico **TAV. 5.3 Rete di scarico (laboratorio di ricerca)** e nella relazione **P.1.9 – Relazione tecnica impianti meccanici e di scarico civili** dalle quali è indicato il calcolo degli abitanti equivalenti, il dimensionamento dei manufatti primari ed il dettaglio degli scarichi richiesti.

- stimare nel bilancio idrico anche i consumi derivanti dal lavaggio annuale dei pannelli fotovoltaici, dal lavaggio dei piazzali e delle apparecchiature;  
È stato aggiornato il bilancio idrico in Relazione tecnica di AIA, paragrafo 6.3, al quale si rimanda, con stima dei consumi derivanti dal lavaggio dei pannelli. Non è previsto invece lavaggio dei piazzali e/o delle apparecchiature.
- specificare se presente uno stoccaggio e relativa ubicazione dei volumi di acqua di scarto (15 l/h) del processo di osmosi da riutilizzare a scopi irrigui. Relazionare in merito alla qualità ed alla quantità dell'acqua di scarico dell'osmosi riutilizzata a scopi irrigui;  
Premesso che i volumi dell'acqua di scarto dell'impianto osmosi sono in realtà stimabili in circa 120 l/h (il valore indicato nella precedente relazione è da considerarsi un refuso), si prevede l'installazione di un serbatoio di accumulo in PE per l'acqua di scarto da 5mc. In merito alla qualità dell'acqua di scarto dell'impianto osmosi si veda quanto già sopra descritto alla richiesta di chiarimento n.18.
- precisare come avviene il lavaggio dei piazzali e delle apparecchiature, con che frequenza e come si configurano tali acque;  
Non sono previste operazioni di lavaggio dei piazzali né delle apparecchiature.

- precisare che acqua si utilizza per il lavaggio dei pannelli fotovoltaici, se quella demineralizzata o quella di scarto dell'osmosi;

L'unica acqua di "recupero" eventualmente disponibile sarà quella di scarto dell'osmosi.

Se disponibile e compatibile con i pannelli potrà essere utilizzata anche a tale scopo.

- fornire planimetria di dettaglio delle acque meteoriche di piazzale riportante il punto di scarico in vasca di laminazione e il punto di scarico finale in acque superficiali;

Si allegano i seguenti elaborati integrativi:

**TAV. 4.1 – Planimetria scarichi idrici**

**TAV. 4.2.1 – Planimetria rete raccolta acque meteoriche**

- fornire i calcoli di invarianza idraulica utilizzati per il dimensionamento delle vasche di laminazione ed idonee planimetrie delle vasche con caratteristiche costruttive;

Si allegano i seguenti elaborati integrativi:

**TAV. 4.2.1 – Planimetria rete raccolta acque meteoriche**

**TAV. 4.2.2 – Individuazione delle superfici - Stato di progetto**

**P.6.2.4 – Relazione di invarianza idraulica**

- relazionare in merito alla possibilità di utilizzo di acqua non potabile ai fini dell'elettrolisi. Dato l'elevato grado di purezza necessario all'impianto di elettrolisi non sono stati valutati metodi alternativi di approvvigionamento idrico (ad esempio da pozzo o da canale) poiché avrebbero comportato un sistema di trattamento più complesso e dispendioso in termini energetici. L'eventuale costruzione di una rete di approvvigionamento idrica alternativa inoltre avrebbe comportato un intervento permanente sul suolo. Essendo già previsto un allaccio alla rete dell'acquedotto, per assolvere agli usi civili dell'Hub di ricerca, è stato ritenuto meno impattante il prelievo idrico per alimentare l'elettrolisi visto anche il carico non eccessivo di acqua necessaria.

22. In relazione ai rifiuti prodotti si chiede di definire la tipologia di rifiuti attesi e descrivere l'area di deposito temporaneo indicata in planimetria (pavimentazione, modalità di confinamento, etc.);

Il progetto non prevede la produzione di rifiuti associati al processo produttivo. Gli unici rifiuti che verranno prodotti saranno relativi alle attività di manutenzione delle macchine e apparecchiature presenti, quindi non quantificabili in fase di progetto.

I rifiuti prodotti dal processo, in particolare dalle attività di manutenzione, sono i seguenti:

- materiali esausti provenienti dai filtri e da catalizzatori;
- imballi di carta, cartone plastica;
- rifiuti misti urbani non differenziati (derivanti dalla sala controllo –uffici)

I quantitativi di imballaggi, filtri ed adsorbenti saranno minimi e la loro produzione sarà strettamente legata alle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria.

I rifiuti prodotti verranno inviati ad impianti terzi autorizzati per il trattamento di recupero e/o smaltimento, secondo quanto definito dalla normativa vigente.

L'area utilizzata per il deposito temporaneo sarà asfaltata, individuata all'interno del perimetro dell'impianto produzione (quindi recintata e ad accesso limitato).

I recipienti, fissi e mobili, comprese le vasche ed i bacini, destinati a contenere rifiuti pericolosi saranno scelti con adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti contenuti.

Eventuali rifiuti incompatibili saranno essere stoccati in modo che non possano venire a contatto tra di loro.

In caso di presenza di rifiuti liquidi (al momento non prevedibili) i contenitori/serbatoi di tali rifiuti saranno raccolti all'interno di opportune vasche o "bacini di contenimento".

23. In relazione alla matrice rumore e alle valutazioni riportate nella relazione di impatto acustico, considerato che:

- i livelli acustici dello stato attuale sono stati utilizzati sia per definire il clima acustico dello stato futuro sia come residuo per il calcolo del criterio differenziale;
- per la loro determinazione sono state eseguite delle misure con tempi di breve durata (15-30 minuti);
- il traffico veicolare è una sorgente sonora che per sua natura è caratterizzata da una variabilità sia nell'arco della giornata sia nei diversi giorni della settimana;
- una volta attivati gli impianti le sorgenti sonore funzioneranno in continuo;

si chiede di integrare la valutazione presentata, descrivendo in modo più dettagliato il clima acustico attuale e le sorgenti che concorrono alla sua definizione, anche attraverso l'eventuale esecuzione di misure sul lungo periodo, in modo da confermare che i livelli puntuali misurati siano effettivamente rappresentativi del clima acustico presente e definendo con maggiore accuratezza quali sono i livelli residui di morbida da confrontare per la quantificazione del criterio differenziale.

In merito alla verifica del differenziale si osserva che l'eventuale maggiore criticità potrebbe rivelarsi in periodo notturno quando la principale sorgente di rumore, il traffico stradale di tipo locale per i ricettori R2, R3 ed R4 e di scorrimento veloce sulla SP255 per il ricettore R1, che caratterizza l'area di indagine a causa della diminuzione del transito dei veicoli abbassa il livello di emissione.

Si riportano i livelli di rumore misurati nell'area di indagine presso i ricettori nel periodo notturno nel mese di giugno 2021.



| Pos. Misura | Periodo/ Tipo misura | Fonometro matricola | Data e Ora Inizio | Durata minuti | L <sub>5</sub> | L <sub>10</sub> | L <sub>50</sub> | L <sub>90</sub> | L <sub>95</sub> | LA <sub>eq</sub> |
|-------------|----------------------|---------------------|-------------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| R1_NOT_RES  | Notturmo/ Residuo    | L&D824 0003760      | 09/06/2021 22:44  | 15            | 61,7           | 59,2            | 44,8            | 38,0            | 36,4            | <b>55,1</b>      |
| R2_NOT_RES  | Notturmo/ Residuo    | L&D824 0003760      | 09/06/2021 23:12  | 15            | 44,9           | 44,3            | 42,3            | 40,8            | 40,4            | <b>42,8</b>      |
| R3_NOT_RES  | Notturmo/ Residuo    | L&D824 0003832      | 09/06/2021 22:57  | 15            | 44,1           | 42,9            | 39,5            | 37,1            | 36,7            | <b>40,4</b>      |
| R4_NOT_RES  | Notturmo/ Residuo    | L&D824 0003832      | 09/06/2021 23:27  | 15            | 55,1           | 53,3            | 45,3            | 39,3            | 38,0            | <b>49,2</b>      |

Di seguito, in merito alla rappresentatività delle misure ai fini della caratterizzazione del rumore residuo in periodo notturno si ritiene opportuno specificare quanto segue.

Il Leq è un indice rappresentativo del valore medio dell'energia sonora emessa in un certo intervallo di tempo, l'L95 indica invece il livello di rumore che viene superato per il 95% del tempo di misura ed è quindi un buon indicatore della rumorosità di fondo ambientale. Per tale motivo l'indice percentile L95 permette di stimare i livelli di rumore continui presenti in un'area escludendo i fenomeni transitori quali, ad esempio, il passaggio di veicoli in prossimità dello strumento di misura e nell'area di indagine.

Alla luce delle osservazioni effettuate, cautelativamente possiamo utilizzare per le postazioni di indagine in periodo notturno l'indice percentile L95 quale valore del livello di rumore residuo da confrontare con i livelli di rumore emessi previsionalmente dall'impianto di produzione idrogeno ai fini del calcolo del differenziale (vedere tabella successiva)

| Pos. Misura | L <sub>95</sub> dB(A) | Contributo Impianto dB(A) | Leq dB(A) | Diff dB(A) |
|-------------|-----------------------|---------------------------|-----------|------------|
| R1_NOT_RES  | 36,4                  | 47,1                      | 47,4      | +11,0      |
| R2_NOT_RES  | 40,4                  | 32,8                      | 41,0      | +0,6       |
| R3_NOT_RES  | 36,7                  | 23,7                      | 36,9      | +0,2       |
| R4_NOT_RES  | 38,0                  | 27,2                      | 38,3      | +0,3       |

Anche nelle condizioni di cautela massima, in cui si considera presso i ricettori adibiti a civile abitazione (R2, R3 ed R4) come livello di rumore residuo L95, ossia il livello di rumore più verosimile all'assenza di transiti, si rispetta ampiamente il criterio differenziale (incremento massimo 0,6 dB(A)).

Il ricettore R1 risulta essere il box servizi, chiuso in periodo notturno, della stazione di rifornimento di cui sotto si riporta la posizione sulla SP255 e la facciata esposta.



24. In relazione alle Schede AIA si chiede di:

- compilare la scheda C – materie prime considerando tutte le sostanze utilizzate nel processo, quelle ausiliarie e utilizzate nelle eventuali operazioni di manutenzione e pulizia, indicandone i quantitativi e lo stoccaggio in planimetria;
- compilare le schede F e G relative alla matrice acque;
- compilare la scheda I relativa ai rifiuti;

*Sono state integrate e compilate le schede richieste.*

25. In relazione al Piano monitoraggio e controllo si chiede di integrarlo con tabelle per il monitoraggio dei seguenti parametri:

- consumo idrico (possibilmente misurato o per stima) relativamente al prelievo di acqua totale, in alimentazione all'osmosi inversa e in alimentazione all'elettrolizzatore;
- consumo energetico (possibilmente misurato o per stima) relativamente all'energia elettrica consumata totale e all'energia elettrica consumata per l'elettrolisi;
- energia elettrica totale prodotta dall'impianto fotovoltaico.

*È stato integrato e compilato il Piano di monitoraggio e controllo.*

26. Si chiede di descrivere il posizionamento dell'impianto rispetto alle seguenti BAT, argomentando:

- l'applicabilità, la non applicabilità o la parziale applicabilità.
- Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (2009);
- Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector (CWW) (2016);
- Production of Speciality Inorganic Chemicals (SIC) (2007) - capitolo 5.

Sono state compilate le BATs e le BREFs richieste.

## 2.7. ARPAE (in merito alle componenti ambientali)

27. In relazione alla componente suolo e sottosuolo e nello specifico per le Terre e rocce da scavo:

- precisare meglio il volume complessivo di terre e rocce da scavo complessivamente prodotte, eventualmente suddivise in base ai vari lotti, in quanto si dichiara un volume complessivo derivante da scavo superficiale pari a 9006 m<sup>3</sup>, valore stimato per la gestione delle attività di cantiere e, successivamente, un volume di scavo 21805.2 m<sup>3</sup>;
- integrare il «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» della parte prevista dall' Art 24 del DPR 120/2017 comma 3 lettera c), cioè la proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo per la parte hub di ricerca; non è infatti stato dichiarato, per tale area: il numero e le caratteristiche dei punti di indagine, il numero e le modalità dei campionamenti, i parametri da determinare;

Si allega l'Elaborato integrato ed aggiornato **"P.2.4 - Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo"**.

28. In relazione alla componente Campi elettromagnetici a bassa frequenza si chiede di superare le incongruenze rilevate, come di seguito puntualmente descritto, e di colmare alcune lacune informative:

- a pagina 44 della "Relazione Generale di Progetto - P.1.1 REV1 " il progettista dichiara che: " Nelle cabine di trasformazione saranno installati trasformatori BT/MT ad olio 0,8/15kV di potenza pari a 3150 kVA o superiore ". Poco più avanti è specificato che: "La cabina di trasformazione sarà dotata anche di un sottoquadro per l'alimentazione dei servizi ausiliari di cabina quali: illuminazione, FM, condizionamento, etc ... Tale quadro sarà alimentato da un trasformatore BT/BT 0,8/0,4kV collegato al quadro di parallelo dell'inverter (cabina B) o da un trasformatore 15/0,4kV alimentato dalla rete MT (cabina

A). Tale trasformatore sarà di tipo a secco e contenuto in apposito contenitore con grado di protezione minimo pari a IP21". A pagina 16 del documento " Relazione DPA - REV1 "il progettista dichiara che: " Nelle cabine di trasformazione dell'impianto fotovoltaico saranno installati trasformatori 15/0,8kV con potenza nominale pari a 3150kVA ( n°1 in cabina A e n°2 in cabina B )". Infine dalla "tavola 6.2 REV2 – Schema unifilare dell'impianto fotovoltaico" emerge che nella cabina A sono presenti n.1 trasformatore da 3300 kVA e n.1 trasformatore da 100 kVA e nella cabina B sono presenti n.2 trasformatori da 3300 kVA. Date le incongruenze si chiede di specificare il numero e le taglie dei trasformatori presenti in ognuna delle due cabine di trasformazione BT/MT interne al campo fotovoltaico e di aggiornare le DPA associate alle stesse cabine. Nel caso siano presenti più trasformatori in ognuna delle due cabine dovrà essere applicata la "sovrapposizione degli effetti". Le valutazioni dovranno essere disposte sulla base del DM 29/05/2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti " e della norma CEI 106-12. Ad integrazione dovranno essere esplicitate le ipotesi assunte, le relazioni matematiche impiegate ed i valori dei parametri di calcolo utilizzati nella valutazione delle DPA complessive (in particolare la corrente nominale circolante sui cavi di bassa tensione, il diametro e la distanza dei cavi in uscita su ogni trasformatore nel lato di bassa tensione, la distanza dei conduttori simulati, ecc..).

- nella "Tavola 6.3.1 REV2 – cabina di ricezione" si osserva che le cabine di consegna del gestore e-distribuzione e quella di ricezione utente, per le quali è stata valutata una DPA complessiva di 4,2 metri (da riportare al valore di 4,5 metri approssimando al mezzo metro superiore), sono molto vicine alla cabina A interna all'impianto fotovoltaico. Pertanto, si chiede di indicare la distanza fra la cabina di consegna del gestore e-distribuzione, quella di ricezione utente e la cabina A interna all'impianto fotovoltaico e di valutare la possibile "sovrapposizione degli effetti" dei campi di induzione magnetica generati dai trasformatori presenti nelle tre cabine;
- per quanto concerne la cabina di sezionamento del gestore e-distribuzione, si osserva che nella "Tavola 6.5 REV 2 – DPA cabine e cavidotto" è stata rappresentata una DPA di 2 metri associata a tale cabina non coincidente con la DPA di 2,2 metri riportata a pagina 10 della "Tavola 8.0 – Opere di connessione alla rete di distribuzione di e-distribuzione ed interferenze". Vista l'incongruenza si chiede di indicare il numero e le taglie dei trasformatori presenti nella cabina di sezionamento ed il valore della DPA associata ad essa;
- le Distanze di Prima Approssimazione (DPA) associate a tutte le cabine di trasformazione ed alle linee di Media Tensione in progetto devono essere approssimate al mezzo metro superiore come disposto dal DM 29/05/2008;
- fornire le dichiarazioni redatte e firmate a cura della/delle proprietà delle aree impattate dalle estensioni delle DPA associate agli elettrodotti in progetto, in cui le stesse dichiarano

di impegnarsi che nelle porzioni, spazi e luoghi interessati dalle Distanze di Prima Approssimazione non sarà consentita la permanenza di persone per tempi superiori alle 4 ore al giorno, ottemperando all'art. 4 "Obiettivi di qualità" del DPCM 08/07/2003;

- fornire una tavola che rappresenti tutte le DPA calcolate per le cabine secondarie di trasformazione e per i tratti di linea di Media Tensione in progetto ed i vicini punti recettori dove è prevista la permanenza di persone per più di 4 ore giornaliere.

Si allegano gli elaborati integrati ed aggiornati come da richieste dell'Ente:

### **P.2.3 - Relazione Tecnica Specialistica - Relazione DPA**

#### **Tav. 6.5 - DPA – cabine e cavidotto**

29. In relazione alla componente traffico, si chiede di precisare i volumi di traffico indotto dal distributore di idrogeno e dall'Hub di ricerca, nella fase di esercizio.

Per quanto riguarda il traffico indotto dall'esercizio del distributore di idrogeno, secondo le previsioni attuali del progetto, il numero di veicoli giornalieri che avranno accesso all'impianto sarà limitato a:

- o N.1 autovettura del gestore
- o N.3-4 autobus per le operazioni di ricarica

Con un transito mezzi su SP255 quindi del tutto minimo (max 10-12 transiti/giorno).

Per quanto riguarda il traffico indotto dall'esercizio dell'HUB, nell'ipotesi prevista di un affollamento massimo all'interno dei locali di 25 persone, fra fruitori degli spazi, visitatori, dipendenti, si può prevedere un traffico indotto sulla SP255 di circa 50 transiti medi giornalieri.

30. in relazione alla componente atmosfera, si chiede di presentare una stima delle emissioni diffuse ed i relativi impatti sui recettori individuati, nella fase di esercizio. La stima deve considerare anche il contributo delle emissioni derivante dai mezzi che accedono all'area di progetto.

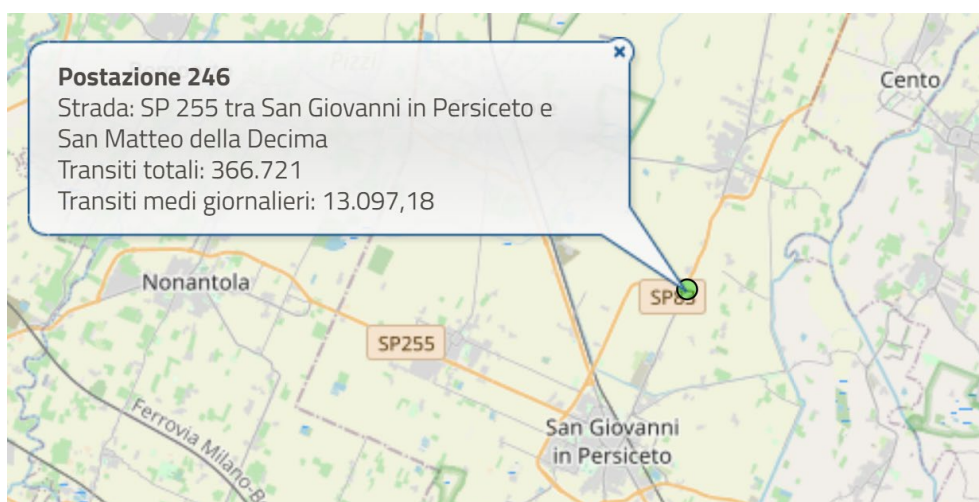
La fase di esercizio dell'impianto non comporta la presenza di emissioni in atmosfera significative. A livello impiantistico, infatti, le uniche emissioni convogliate previste sono quelle dell'ossigeno, sostanza non certamente pericolosa per la componente atmosfera. Non sono invece previste emissioni diffuse.

Per quanto concerne il contributo delle emissioni derivanti dai mezzi che accedono all'area di progetto, si consideri:

- i mezzi che accedono al distributore per il rifornimento saranno mezzi alimentati ovviamente con idrogeno, motivo per cui non comportano l'emissione in aria di inquinanti.
- I mezzi con motore a combustione interna con carburante tradizionale, invece, come scritto in nota precedente comporteranno ragionevolmente un numero di transiti pari a



circa 50 / giorno. In questa ottica, se analizziamo il numero di transiti medi giornalieri previsti per la SP255, come calcolati dalla stazione di rilevamento traffico e disponibili per consultazione su sito della Regione Emilia Romagna (<https://servizissir.regione.emilia-romagna.it/FlussiMTS/>), postazione di rilevamento n.246, si può notare come il numero di transiti giornalieri nelle 2 direzioni sulla SP in esame sia mediamente superiore a 13.000 passaggi (dati riferiti al semestre set-2021 – feb-2022). Pare quindi ragionevole affermare che il contributo delle emissioni derivante dai mezzi che accedono all'area di progetto non possa contribuire significativamente e negativamente sulla componente atmosfera.



| Anno/<br>Mese | Postazione | Strada   | Giorni<br>Validi | Transiti |                     |         |         |         |          |         |         | Media Giornaliera Transiti |                     |         |         |        |          |         |         |
|---------------|------------|--|------------------|----------|---------------------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|----------------------------|---------------------|---------|---------|--------|----------|---------|---------|
|               |            |  |                  | Totale   | Non<br>Classificato | Leggeri | Pesanti | Diurno  | Notturno | Feriali | Festivi | Totale                     | Non<br>Classificato | Leggeri | Pesanti | Diurno | Notturno | Feriali | Festivi |
| 2022/02       | 246        | SP 255 tra San Giovanni in Persiceto e San Matteo della Decima | 28               | 366.721  | 3                   | 342.959 | 23.759  | 286.855 | 79.866   | 288.944 | 77.777  | 13.097                     | 0                   | 12.249  | 849     | 10.245 | 2.852    | 14.447  | 9.722   |
| 2022/01       | 246        | SP 255 tra San Giovanni in Persiceto e San Matteo della Decima | 31               | 328.850  | 3                   | 308.561 | 20.286  | 261.847 | 67.003   | 253.575 | 75.275  | 10.608                     | 0                   | 9.954   | 654     | 8.447  | 2.161    | 12.075  | 7.528   |
| 2021/12       | 246        | SP 255 tra San Giovanni in Persiceto e San Matteo della Decima | 31               | 380.298  | 8                   | 358.549 | 21.741  | 298.336 | 81.962   | 307.365 | 72.933  | 12.268                     | 0                   | 11.566  | 701     | 9.624  | 2.644    | 13.364  | 9.117   |
| 2021/11       | 246        | SP 255 tra San Giovanni in Persiceto e San Matteo della Decima | 30               | 403.285  | 1                   | 379.059 | 24.225  | 314.535 | 88.750   | 320.626 | 82.659  | 13.443                     | 0                   | 12.635  | 808     | 10.485 | 2.958    | 14.574  | 10.332  |
| 2021/10       | 246        | SP 255 tra San Giovanni in Persiceto e San Matteo della Decima | 31               | 424.913  | 7                   | 399.119 | 25.787  | 326.646 | 98.267   | 317.693 | 107.220 | 13.707                     | 0                   | 12.875  | 832     | 10.537 | 3.170    | 15.128  | 10.722  |
| 2021/09       | 246        | SP 255 tra San Giovanni in Persiceto e San Matteo della Decima | 21               | 286.797  | 2                   | 266.444 | 18.351  | 217.845 | 68.952   | 225.003 | 61.794  | 13.657                     | 0                   | 12.783  | 874     | 10.374 | 3.283    | 15.000  | 10.299  |

**2.8. ARPAE (in merito alla Autorizzazione Unica ex D.Lgs. 387/03))**

31. In relazione all'infrastruttura elettrica di collegamento alla Rete Nazionale di Distribuzione ex L.R. 10/93 si chiede di:

- per la cabina elettrica MT/BT esistente su via delle Viole, considerare il tratto di elettrodotto in ingresso in cabina; indicare graficamente la linea elettrica e riportare nel piano particellare i mappali coinvolti - particelle n. 199 e n. 263 del foglio 16 - e relativi proprietari con indirizzi;
- all'incrocio tra Via delle Viole e Via Cento, l'elettrodotto attraversa mediante TOC uno scolo. Per questo tratto, dato che la strada sembra essere sopraelevata rispetto allo scolo, devono essere riportati nel piano particellare i mappali coinvolti dall'intervento completo di proprietari ed indirizzi - particelle n. 262 e n. 840 del foglio 16 - deve inoltre essere specificato l'ente che ha in gestione lo scolo;
- in prossimità della Cabina Primaria, il nuovo elettrodotto attraversa mediante TOC il Collettore Acque Alte: poiché il tratto di viabilità è sopraelevata rispetto al Collettore occorre individuare nel piano particellare i mappali coinvolti dall'attraversamento in TOC, con proprietari e relativi indirizzi - particelle n. 90 e n. 91 del foglio 64 e n. 32 e n. 33 del foglio 65;
- il tratto di elettrodotto in corrispondenza di Via Puglia sembrerebbe essere posato su strada vicinale (delibera di Consiglio Comunale n. 27 del 29/04/2021); è necessario quindi individuare i nominativi di tutti i proprietari frontisti, riportare l'elenco dei mappali, completo di nominativi ed indirizzi, nel piano particellare;
- in corrispondenza della Cabina Primaria esistente "Altedo", la rappresentazione grafica dell'elettrodotto termina sulla strada e non è individuato il tratto di linea in ingresso nella CP; occorre pertanto integrare il piano particellare con tutti i dati relativi alla particella n. 222 del foglio 75;
- presentare l'elaborato su cui riportare la linea MT di utenza, cioè quella interna all'impianto per eventuali interferenze con altre infrastrutture/vincoli.

Al fine di chiarire i punti sopra riportati si rimanda ai seguenti elaborati tecnici revisionati:

**TAV. 6.1 – Corografia cavidotto e tipici sezioni**

**TAV. 8.0 – Opere di connessione alla rete di E-distribuzione e interferenze**

**TAV. 8.1 – Piano particellare descrittivo**

**TAV. 8.2 – Piano particellare d'esproprio**

## 2.9. Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara (PG/2022/38777 del 08/03/2022)

32. La linea di connessione prevista interferisce per 850 m con il Canale di Cento (possibile parallelismo ed attraversamento) e la Fossa Viazza (attraversamenti) e per 9 km con il Canale Distributore Bagnetto (possibile attraversamento e parallelismo).

Le sopraccitate interferenze potranno essere autorizzate nel rispetto dei vincoli previsti dal regolamento consorziale in materia di concessioni (scaricabile dal sito [www.bonificaferrara.it](http://www.bonificaferrara.it)) e delle prescrizioni tecniche così come specificatamente riportate nel parere del *Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara* cui si rimanda.

In merito alle osservazioni pervenute con nota PG/2022/28777 del 08/03/2022 relative a:

- **conformità della linea di connessione** alle vigenti norme in materia di Polizia Idraulica si trasmette l'elaborato integrativo **TAV.4.2.4 – Interferenze tra cavidotto e canali Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara** contenente l'individuazione di tutti gli attraversamenti e parallelismi del cavidotto con i canali del Consorzio e le relative sezioni trasversali in scala adeguata e opportunamente quotate.
- **conformità dell'impianto fotovoltaico** alle vigenti norme in materia di Polizia Idraulica si trasmettono gli elaborati integrativi contenenti le informazioni relative a opere removibili fuori terra, recinzioni e opere di mitigazione **TAV. 3.3 – Planimetria generale – Stato di progetto** e **TAV. 3.17.9 – Recinzione e strade – Particolari costruttivi.**
- **osservazioni in merito alla compatibilità idraulica di progetto** si trasmettono i seguenti elaborati integrativi relativi alle condizioni dei luoghi ante opera e post opera **TAV. 4.1 – Planimetria scarichi idrici**, **TAV. 4.2.0 – Individuazione capisaldi Consorzio di Bonifica**, **TAV. 4.2.1 – Planimetria rete raccolta acque meteoriche**, **TAV. 4.2.2 – Individuazione delle superfici – Stato di progetto** e **TAV. 4.2.3 – Planimetria ante-operam.**
- **osservazioni in merito all'invarianza idraulica** si trasmette la seguente relazione integrativa **P.6.2.4 – Relazione di invarianza idraulica.**

## 2.10. Regione Emilia - Romagna Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile di Modena

33. Si evidenzia che il tracciato del cavidotto della linea MT interessa direttamente corsi d'acqua demaniali nella tratta prossima all'arginatura sinistra del Torrente Samoggia. Tale infrastruttura dovrà essere posizionata esternamente alla fascia di rispetto assoluto dei 10



m prevista dall'art. 96, lett f., del RD 523/1904. La distanza minima di 10 m deve essere mantenuta tra il piede dell'arginatura e lo spigolo della trincea di scavo per l'interramento della condotta.

Il mantenimento della distanza di rispetto prevede pertanto che la condotta non interessi l'area demaniale su cui transita la pista di servizio, in parte già oggetto di concessione demaniale intestata al Comune di San Giovanni in Persiceto (BO21T0069).

Qualora, vi siano condizioni ostative particolarmente gravi da impedire che il tracciato possa mantenere la distanza prevista, il proponente dovrà dimostrare che non vi sono alternative alla modifica del tracciato e dovrà obbligatoriamente attivare la procedura per l'ottenimento della concessione demaniale presso ARPAE, previa nulla osta specifico, da rilasciarsi sulla base di elaborati tecnici esecutivi particolareggiati.

Per quanto concerne la richiesta della Regione Emilia-Romagna Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile – Bologna, nota prot. 9851.E del 24/02/2022, relativa all'interferenza del tracciato del cavidotto della linea MT, nella tratta prossima all'arginatura sinistra del Torrente Samoggia, la Tozzi Green valutato che non vi sono alternative alla modifica del tracciato dovuto al fatto che il percorso viene definito dal gestore di rete e-distribuzione, procederà a presentare all'Amministrazione competente specifica istanza di concessione a valle della chiusura del procedimento amministrativo in oggetto.