



REV.	DESCRIZIONE/ DESCRIPTION	DATA/ DATE	DIS.TO CMP'D	VISTO CHK'D	APPR. APP'D
00	Emissione per permitting	04/10/2023	Vaccari	Vaccari	Vaccari
01					


arpae
 agenzia
 prevenzione
 ambiente energia
 emilia-romagna
 Via Bologna, 534 - 44124 FERRARA

GHEENERGY

**PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO
 IN COMUNE DI Ostellato (FE)**

RELAZIONE TECNICA PAESAGGISTICA
ai sensi del D.P.C.M. del 12/12/2005

 GHEENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)		Il Tecnico Incaricato Ing. Marco Vaccari Via C. Colombo, 9 44019 Voghiera (FE) Cell 335.5275879 e-mail: marco.vaccari@mv-ingegneria.com Pec: marco.vaccari@ingpec.eu		
N° IDENTIF. STABILIMENTO. / FACORY IDENTIF. N°:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	N° IDENTIFICATIVO .COSTRUTTORE/ MANUFACTURER IDENTIFICATION. N°		
OGGETTO/ SUBJECT	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON TECNOLOGIA PEG		N° PROGETTO/ PROJECT N°	Ost. PEG
			SOSTITUISCE N°/ SUPERSEEDS N°	
DATA/ DATE	REVISIONE/ REVISION	FOGLIO/ SHEET	DI/ OF	
04 ottobre 2023	00 Emissione per permitting	1	43	
Proprietà dell'ing. Marco Vaccari - Esso non sarà mostrato a Terzi né utilizzato per scopi diversi da quelli per cui è stato inviato. Tutti i diritti sono riservati. È vietata ogni produzione senza approvazione scritta				

r_emiro.Giunta - Prot. 31/10/2023.1086140.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da Vaccari Marco

GHEnergy Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023
			Page	2 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

INDEX

1	PREMESSA.....	3
2	RIFERIMENTI NORMATIVI E PIANIFICATORI	7
3	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	8
4	ANALISI DELLO STATO ATTUALE	10
4.1	Contesto paesaggistico dell'area di progetto	10
4.2	Analisi del contesto geomorfologico.....	11
4.3	Analisi della componente vegetazionale	12
4.4	Analisi del rischio archeologico.....	13
4.5	Caratteri pianificatori e normativi dell'area.....	14
4.5.1	<i>Normativa nazionale</i>	<i>14</i>
4.5.2	<i>PTPR</i>	<i>16</i>
4.5.3	<i>PTCP</i>	<i>20</i>
4.5.4	<i>Piano Urbanistico Generale PUG – Comune di Ostellato.....</i>	<i>28</i>
5	Effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera	37
6	Analisi delle interferenze.....	38
6.1	Interferenze con il quadro normativo vigente.....	38
6.2	Interferenze con l'assetto paesaggistico.....	38
6.2.1	<i>Intrusione</i>	<i>38</i>
6.2.2	<i>Frammentazione</i>	<i>38</i>
6.2.3	<i>Riduzione</i>	<i>38</i>
6.2.4	<i>Intervisibilità</i>	<i>38</i>
6.2.5	<i>Concentrazione</i>	<i>39</i>
6.2.6	<i>Interruzione di processi ecologici e ambientali</i>	<i>39</i>
6.2.7	<i>Destrutturazione</i>	<i>39</i>
6.2.8	<i>Deconnotazione</i>	<i>39</i>
6.2.9	<i>Foto-inserimento.....</i>	<i>40</i>
7	Misure di mitigazione.....	41
8	Conclusioni.....	42

GHENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023
			Page	3 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

1 PREMESSA

GH Energy S.r.l. (di seguito “GH Energy” o “l’azienda”), proponente della realizzazione dell’impianto Fotovoltaico oggetto della presente, ha sede legale in Via dei Portici, 27 – 39100, a Bolzano (BZ) e si occupa di progettare, sviluppare, realizzare e gestire impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili.

L’azienda intende realizzare un impianto fotovoltaico in località San Giovanni di Ostellato nei terreni confinanti prevalentemente col complesso serricolo già in essere di proprietà di FRI-EL Green House S.r.l. denominate Ostellato 1 – 2 – 3 – 4.

I terreni su cui è prevista la realizzazione dell’impianto sono terreni di proprietà FRI-EL Green House S.r.l., la quale metterà i terreni nella disponibilità di GH Energy per la realizzazione dell’impianto Fotovoltaico, compresi i locali accessori quali cabine elettriche, mediante la sottoscrizione di un apposito contratto.

L’impianto che si andrà ad installare sarà un impianto con tecnologia definita PEG® che nel proseguo del presente documento chiameremo indistintamente “Impianto FV” o “Impianto PEG®”.

Il sistema PEG® è un’innovativa struttura fotovoltaica utilizzata negli impianti a terra.

Rispetto ad una struttura tradizionale il PEG® è più leggero, più robusto e soprattutto permette una densità di potenza fotovoltaica installata a parità di superficie occupata molto superiore.

In altri termini a parità di potenza installata la superficie impiegata è minore che negli impianti tradizionali.

I moduli fotovoltaici vengono sostenuti e separati dal terreno con un sistema di supporto costituito da tondini (tipo i normali ferri di armatura) con riduzione di pesi ed impatto costruttivo necessario al modulo. L’impianto presenterà una configurazione Est-Ovest così da sfruttare a pieno la disponibilità di radiazione solare, massimizzando la produzione sin dalle prime luci del mattino fino al tramonto.

L’alta densità di potenza per unità di superficie è garantita dal raggruppamento in “blocchi” di pannelli fotovoltaici con la medesima orientazione. Nel caso in progetto presentato trattasi di:

- ☐ n° 99 blocchi da 336 moduli;
- ☐ n° 14 blocchi da 192 moduli

Ciascun blocco è separato in tutte le direzioni dagli altri blocchi da un corridoio largo 1m ed i singoli blocchi hanno altezze di circa 100 cm nella parte superiore rispetto al terreno.

Oltre ad altri aspetti tecnici ed agli aspetti energetici derivanti dalla produzione di energia elettrica dal fotovoltaico, meglio esposti nella relazione tecnica generale, una delle peculiarità che ha portato alla scelta del sistema PEG®, è la possibilità di convogliare e raccogliere l’acqua piovana che precipita sui moduli fotovoltaici all’interno di un bacino di raccolta. Il sistema è chiamato “Water Harvesting” è costituito da una serie di canalizzazioni a cielo aperto che conferiranno l’acqua piovana sino ai bacini di raccolta.

GHENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023
			Page	4 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

L'acqua così accumulata si conta di poterne fruire nei sistemi di irrigazione del complesso serricolo di Fri-EL Green House appartenete al medesimo gruppo industriale cui appartiene il proponente dell'impianto fotovoltaico.

L'interconnessione tra i bacini di raccolta dell'acqua del sistema PEG® con i sistemi della serra avverrà con impianti mobili (pompe e tubazioni) in grado di inviare l'acqua nei vari accumuli in funzione del fabbisogno puntuale dei 4 blocchi di coltivazione da cui è costituita la serra.

L'area interessata dalla realizzazione del sistema fotovoltaico in oggetto, originariamente, era stata individuata per la realizzazione di un impianto agrivoltaico ed esattamente l'impianto "Agrivoltaico serre Ostellato", che la Società proponente GH Energy S.r.l. intendeva realizzare e aveva sottoposto alla verifica di assoggettabilità a VIA (screening), ai sensi del Titolo II della l.r. 4/2018, in quanto di categoria B.2.8. (Industria energetica) "Impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore, ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 megawatt".

L'iter di screening si è concluso con la Determinazione di non assoggettabilità a VIA n.11534 del 25/05/2023. La modifica del progetto agrivoltaico in favore di un impianto fotovoltaico, di cui alla presente relazione tecnica, ricade nella stessa categoria B.2.8. ma trattandosi di una verifica sostanziale (per tecnologia e terreni occupati), comporta una nuova verifica di assoggettabilità a VIA (screening), ai sensi del Titolo II della l.r. 4/2018 che sarà presentata congiuntamente all'avvio dell'iter autorizzativo presso ARPAE - Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Ferrara ai sensi del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 - Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità e s.m.i. cui il presente documento è parte essenziale.

Il progetto è completo della linea elettrica in uscita dal sistema di produzione (cabine elettriche) sino alla esistente sottostazione elettrica di Volania (Comune di Comacchio), che in parte è di proprietà di ENEL/TERNA ed in parte di proprietà di FRI-EL Green House. Quest'ultima ha messo il terreno necessario a disposizione di GH Energy per la realizzazione delle nuove opere di connessione (stalli), la cui istanza autorizzativa è già stata presentata ad ARPAE di Ferrara.

Più in dettaglio, l'energia elettrica prodotta dal sistema PEG® realizzato da GH Energy sarà fornita alle serre idroponiche della consociata Fri-El Green House in forma di autoconsumo, in virtù della configurazione di un SSPC - Sistema Semplice di Produzione e Consumo - ai sensi del TISSPC, allo scopo di favorire l'alimentazione energetica delle serre mediante fonti rinnovabili piuttosto che fossili.

GHENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG	Date	04/10/2023
		Page	5 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev. 00
	Emissione		Author: Ing. Marco Vaccari

Pur essendo rimasto invariato l'obiettivo del progetto, il tracciato della linea elettrica che conatterà l'impianto alla rete nazionale ha subito una variazione rispetto alla versione originaria presentata nella verifica di assoggettabilità a VIA (screening). A differenza della configurazione inizialmente proposta, che prevedeva la connessione diretta dell'impianto di produzione energetica allo stabilimento di Fri-El Green House, la soluzione finale, imposta dal gestore di rete con l'emissione della STMG prevede che l'impianto fotovoltaico venga connesso in antenna presso la CP Volania di proprietà del gestore di rete E-distribuzione Spa mediante la realizzazione di un nuovo stallo dedicato AT/MT all'interno dell'adiacente sottostazione elettrica.

L'area interessata dal progetto in oggetto (ad eccezione della linea elettrica e del punto di connessione che come detto pocanzi rientrano in apposito iter autorizzativo) ricade totalmente nel Comune di Ostellato (FE) e, in particolare, in una zona a vocazione prevalentemente agricola situata ad est del centro abitato di San Giovanni al limite dei confini comunali di Ostellato verso il Comune di Comacchio, come visibile nell'immagine satellitare seguente.



Figura 1 – Ubicazione dell'impianto Fotovoltaico proposto da Gh Energy rispetto alle serre di Fri-El Green House

GHEnergy Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023
			Page	6 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

L’approvvigionamento energetico riveste un ruolo fondamentale nello sviluppo dell’attività agricola svolta da Fri-El Green House. Infatti, il programma di sviluppo di tale Società prevede l’utilizzo di energia elettrica e termica a servizio delle serre ricavate da fonti completamente rinnovabili, abbattendo le emissioni di inquinanti in atmosfera che attualmente derivano dall’utilizzo di gas naturale per l’auto-produzione energetica.

L’utilizzo della tecnologia PEG® è assai vantaggioso dal punto di vista ambientale in quanto prevede:

- L’utilizzo di energia elettrica ottenuta in modo completamente rinnovabile,
- La produzione di energia pulita,
- L’assenza di emissioni in atmosfera di CO₂,
- Il funzionamento a lungo termine dell’impianto;
- Il recupero delle acque meteoriche per successivo riutilizzo per irrigazione nella serra.

Nell’immagine seguente è visibile un’immagine dell’impianto PEG® estrapolata da una installazione simile a quella che si intende realizzare ad Ostellato (FE).

Importante notare come l’altezza di posa dei pannelli è dell’ordine di 80 – 100 cm da terra (vedasi rapporto con manutentore presente nell’immagine) e come gli stessi presentino un andamento simile ad una copertura con colmi e compluvi, proprio da quest’ultimi avverrà la raccolta delle acque meteoriche.



Figura 2 – Foto tipo di impianto Fotovoltaico proposto da Gh Energy

GHEENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023
			Page	7 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

2 RIFERIMENTI NORMATIVI E PIANIFICATORI

Il Dlgs 42/2004 e s.m.i. stabilisce i parametri e le modalità operative per valutare i beni paesaggistici e i criteri di valutazione di opere o piani che possano interferire con l'assetto paesaggistico del territorio italiano. In particolare, il DPCM del 12 dicembre 2005 riporta precisamente i contenuti e la procedura secondo le quali devono essere condotte le indagini finalizzate alla valutazione dell'impatto paesaggistico delle opere di nuovo inserimento.

Per quel che riguarda il territorio, i riferimenti documentali di pianificazione in materia territoriale e paesaggistica sono quelli elaborati dalle regioni, dalle province e dai comuni.

Da quanto sopra specificato, nel presente elaborato si farà riferimento ai seguenti documenti:

- PTPR della Regione Emilia-Romagna: approvato con L.R. n.23 del 2009;
- Piano Territoriale Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Ferrara;
- PUG dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie.

La presente relazione è stata predisposta per la presentazione della richiesta di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio del nuovo sistema fotovoltaico ai sensi del Dlgs 387/2003 e s.m.i.

Per completezza, nell'analisi di fattibilità del progetto complessivo verranno presi in considerazione in questo documento anche i terreni coinvolti dal tracciato di posa dell'elettrodotto e dall'ampliamento della sottostazione elettrica di Volania, sebbene per queste opere sia già stato avviato l'iter autorizzativo ai sensi della L.R. n.8 del 2023)

– Riguardo all'elettrodotto maggiori dettagli saranno contenuti negli specifici documenti dell'istanza presentata.

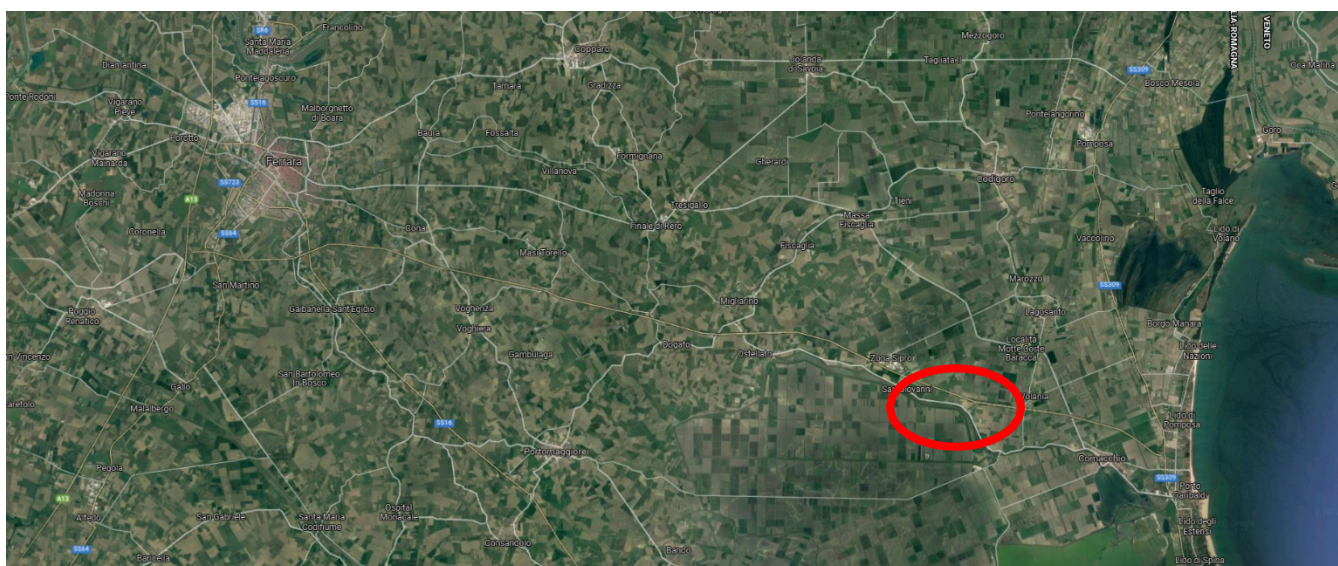
<div><div><div>GHENERGY</div></div><div>Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)</div></div>	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023
			Page	8 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

3 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'area interessata dall'intervento è ubicata nella provincia di Ferrara a ca 40 km in direzione Est dal capoluogo di provincia.

Dal punto di vista amministrativo l'impianto fotovoltaico sarà situato nel Comune di Ostellato, in provincia di Ferrara.

L'area ferrarese mostra una geologia con caratteristiche diverse rispetto alle altre zone di pianura della regione; la presenza di una struttura plicativa anticlinale, nella parte occidentale della provincia di Ferrara, determina una copertura di terreni in alcuni punti ridotta a poche centinaia di metri; di conseguenza solo il Basso Ferrarese, per la presenza di notevoli spessori di depositi compressibili, è stato ed è interessato da fenomeni di abbassamenti verticali del suolo. L'altimetria media è intorno allo zero, con punte di +18 (nel comune di Cento), vaste estensioni a -3 (nei comuni di Codigoro e Comacchio, con una superficie di circa 13.000 ha sotto il livello del mare), e zone vallive, permanentemente coperte da acque salmastre (15.000 ha).



GHE ENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG	Date	04/10/2023
		Page	9 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev. 00
	Emissione		Author: Ing. Marco Vaccari



Area di interesse

GHENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023
			Page	10 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

4 ANALISI DELLO STATO ATTUALE

In questa sezione verranno analizzati i principali elementi caratterizzanti il paesaggio, gli eventi che ne hanno segnato la storia e le caratteristiche ambientali. In seguito all'analisi di questi parametri si procederà ad un confronto tra la normativa vigente ai vari livelli amministrativi. Quest'ultima, identificando le dinamiche storiche e culturali dell'area, precisa i fattori da sottoporre a tutela e le ipotizzabili azioni da intraprendere per assicurare la salvaguardia dei caratteri peculiari e determinanti il contesto complessivo del paesaggio.

4.1 Contesto paesaggistico dell'area di progetto

FRI-EL GREEN HOUSE S.R.L. SOCIETÀ AGRICOLA ha sede operativa in Via delle Serre n. 1 nel comune di Ostellato (FE) ed appartiene al medesimo gruppo industriale cui appartiene anche GH Energy, proponente della realizzazione del sistema fotovoltaico oggetto della presente.

L'azienda produce pomodoro da mensa e altri ortaggi che vengono coltivati in serre idroponiche ad alta tecnologia.

Per la loro alimentazione energetica, si prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico che con la tecnologia PEG® consentirà anche il recupero delle acque meteoriche sempre da fornire alle serre per parte del fabbisogno irriguo delle stesse.

Il sistema fotovoltaico in progetto è costituito da 2 macro-blocchi separati dagli esistenti impianti a Biogas appartenenti a società sempre del gruppo cui appartiene il proponente GH energy.

Ciascuno dei macro-blocchi è costituito da una superficie coperta dai pannelli fotovoltaici e da un proprio bacino di raccolta delle acque meteoriche.

A completamento del sistema vi saranno le cabine lettrici in n° di 6 e le isole inverter ovvero 15 piazzole sulle quali saranno installati gruppi di inverter.

L'energia elettrica prodotta dal sistema fotovoltaico (costituito da ambedue i macro-blocchi) sarà immessa nella rete nazionale attraverso un elettrodotto che consentirà appunto il trasporto dell'energia elettrica dal sito di produzione (impianto PEG®) al sistema di immissione in rete nella sottostazione elettrica di Volania (Comacchio), la cui analisi e progettazione è inserita negli elaborati presentati agli Enti con l'istanza di Autorizzazione Unica ai sensi della L.R. n.8 del 2023) presentata da GH Energy a inizio ottobre. 2023.

L'elemento più significativo introdotto è chiaramente la superficie di fotovoltaico che tra i due blocchi ha una superficie complessiva pari $54.779 + 49.178 = 103.957$ mq rispetto alla superficie totale dei terreni interessati di circa 17 ha ($90.796 + 78.654 = 169.450$ mq) di cui 15.553 mq + 17.520 mq sono le superfici previste per

GHEnergy Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023	
			Page	11	of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00	
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari	

gli invasi delle acque meteoriche ed in parte per soddisfare i requisiti previsti per assicurare i parametri di invarianza idraulica.

Si può fin da subito affermare che il complesso inevitabilmente sarà visibile, ma comunque in un'area la cui visibilità ad opere completate potrà essere mitigata con l'inserimento di piantumazioni arboree, per il cui progetto si rimanda agli elaborati specifici.

4.2 Analisi del contesto geomorfologico

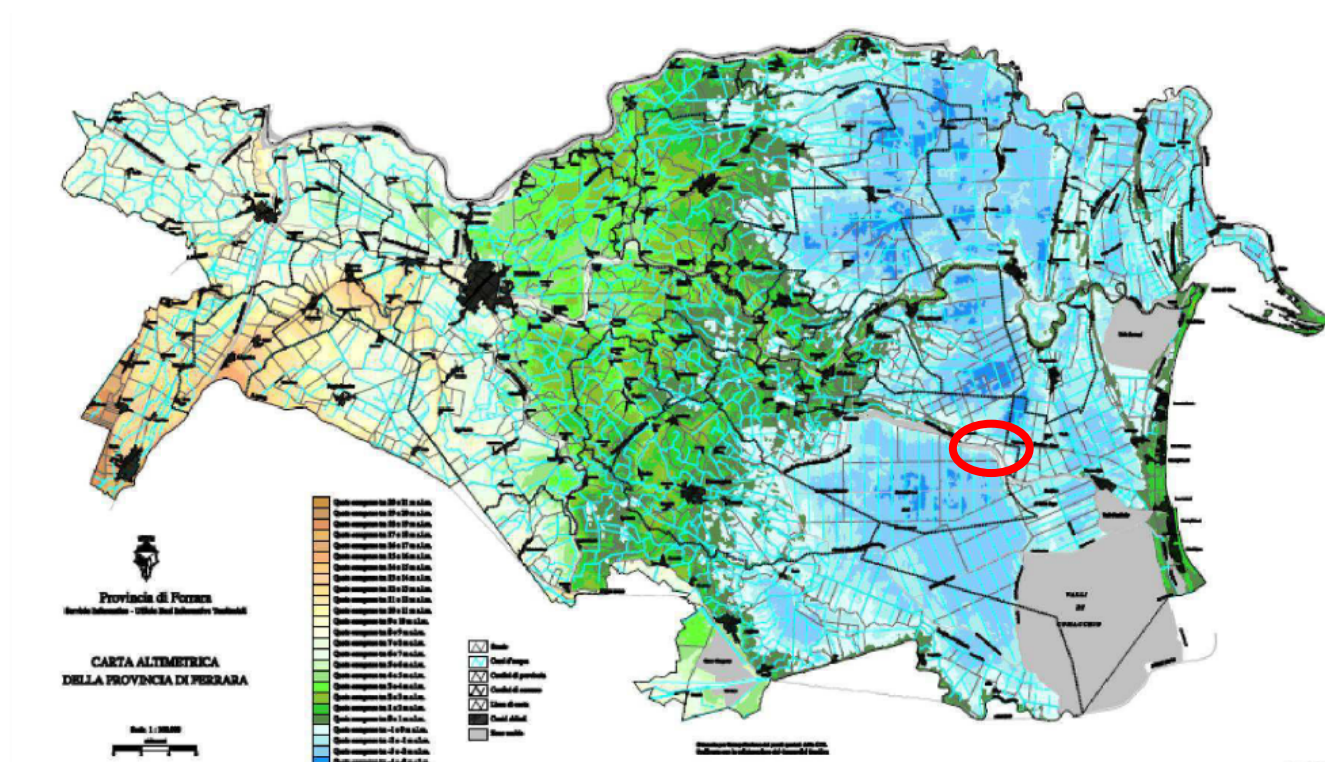
La Provincia di Ferrara, situata all'estremo lembo orientale della Pianura Padana al limite con il Mar Adriatico, è un territorio prevalentemente pianeggiante. La sua superficie si estende per circa 2.600 kmq ed è delimitata a Nord dal fiume Po e a Sud dal Fiume Reno.

Il territorio della Provincia di Ferrara è connotato da un assetto tipicamente planiziale, caratterizzato ad est dalla transizione tra l'ambiente continentale e quello marino e dalla presenza del complesso ambiente deltizio del Fiume Po.

L'altimetria media è intorno allo zero, con punte di + 18 (nel comune di Cento), vaste estensioni a -3 (nei comuni di Codigoro e Comacchio, con una superficie di circa 13.000 ha sotto il livello del mare), e zone vallive, permanentemente coperte da acque salmastre (15.000 ha). L'attuale assetto fisico del territorio ferrarese è quindi legato ad una serie di problemi significativi legati in generale alla rete idrografica, alla subsidenza naturale e artificiale, all'innalzamento del livello marino e alla diminuzione di apporto di sedimenti dai fiumi (al fine di contrastare il fenomeno della subsidenza). La rete idrografica risulta così complessa a causa sia delle modestissime pendenze del suolo e della sua soggiacenza rispetto alle quote dei recapiti finali (necessità di ricorrere al sollevamento meccanico) sia della molteplicità di usi cui le acque sono destinate.

A causa della subsidenza, oggi il 38,7% del territorio provinciale, detratte le zone umide (ossia il 48% della superficie agricola) è a quota inferiore rispetto al livello del mare. È stato perciò necessario costruire difese a mare lungo la costa e altri argini più arretrati per evitare l'ingresso delle acque del mare, nonché dotare i fiumi di argini anche nei tratti di foce, raccordandoli direttamente alle dighe costiere. Le acque di queste aree di depressione non possono, ovviamente, essere portate a mare se non previo sollevamento meccanico. Il contesto morfologico-altimetrico nel quale si trova il territorio provinciale impone un equilibrio assai delicato all'intero assetto idraulico, che viene fortemente influenzato dall'azione antropica posta in essere dagli enti sia in fase ordinaria che al verificarsi di eventi avversi.

<div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><</div></div></div></div>



4.3 Analisi della componente vegetazionale

È possibile suddividere le Stazioni contigue Centro Storico e Valli di Comacchio in ambiti caratterizzati da gruppi di tipologie vegetazionali diversi per fisionomia generale e caratteri specifici:

- A) le coste sabbiose, i sistemi dunosi recenti e antichi, i prati aridi;
- B) le lagune e le valli salmastre;
- C) le zone umide d'acqua dolce;
- D) i boschi, le boscaglie e i cespuglieti, naturali o seminaturali;
- E) gli ambienti agricoli e marginali.

La copertura vegetale è molto variabile come aspetto e complessità, sia all'interno dei singoli ambiti, sia tra un ambito e l'altro; la stessa tipologia può presentarsi con aspetti e composizione floristica molto differenti a seconda delle condizioni complessive dell'ecosistema. La trattazione seguente presenta alcune linee generali sulle tipologie vegetazionali, integrate con informazioni sulla situazione in alcuni siti.

Le comunità psammofile, che cioè si insediano sulle sabbie, caratterizzano il margine orientale del Parco: tutte le coste delle stazioni ferraresi e ravennati sono basse e sabbiose. Il complesso alternarsi di deposito sedimentario ed erosione marina comporta variazioni dei sistemi di sabbie litoranee e dune vive anche

GHEnergy Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023
			Page	13 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

nell’arco di pochi anni: ad esempio, a sud del Lido di Spina è in atto una forte erosione che minaccia le comunità delle sabbie presso l’Ancona di Bellocchio e costringe a periodici interventi di consolidamento della duna con conseguenze sulla vegetazione.

Le valli salmastre, le paludi costiere e le sacche costituiscono una serie di ambienti frequenti lungo il litorale della Stazione. La caratteristica principale è il tenore salino delle acque, variabile ma tendente ad approssimarsi a quello marino; le acque salate, di ingressione diretta o di infiltrazione, coprono stagionalmente vaste superfici su cui la vegetazione per insediarsi necessita di particolari adattamenti. Le piante sono costrette a condizioni di aridità fisiologica che combattono soprattutto con la succulenza (salicornie, astri, limonio) o con una cospicua sclerificazione (giunchi, graminacee). In alcune aree (Sacca di Bellocchio) l’effetto di aridità estiva è molto consistente, evidenziato dalla comparsa di croste salate e di screpolature sulla superficie del fango.

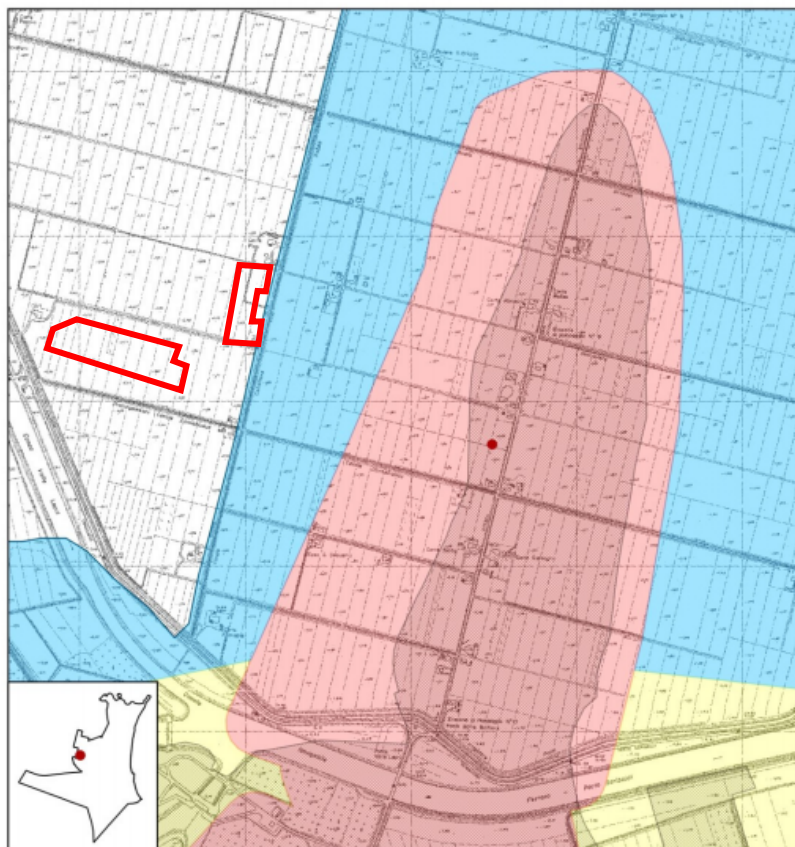
Le zone umide svincolate dall’influenza delle acque salate o salmastre sono decisamente rare nell’ambito delle Stazioni, limitandosi al basso corso del Reno e all’Oasi di Volta Scirocco ad esso collegata, dove comunque l’ingressione del cuneo salino è rilevante. Tali ambienti risultano molto isolati nel sistema della pianura costiera e le tipologie vegetazionali collegate devono considerarsi rare, minacciate o in diminuzione, ad eccezione dei tifeti e dei canneti a *Phragmites Australis* che hanno ancora una notevole diffusione in tutta la pianura.

Non molto rappresentata nell’area di Comacchio, la vegetazione arbustiva sta ulteriormente declinando per la progressiva scomparsa delle siepi di separazione del paesaggio agricolo e per i massicci rimboschimenti retrodunali.

4.4 Analisi del rischio archeologico

A circa 1 km dallo stabilimento di FRI-EL GREEN HOUSE si trovano i resti della città ellenica di Spina. L’ingresso all’area si trova a circa 4,5 km da Comacchio, attraversando il ponte Valle Lepri sul canale navigabile Ferrara-Porto Garibaldi. La città di Spina fiorì dal VI al III secolo a.C. e sopravvisse poi fino ai primi anni dopo Cristo. Per secoli rimase un nome quasi leggendario finché, agli inizi del Novecento, i lavori di bonifica della zona portarono alla scoperta delle prime necropoli con migliaia di sepolture. Nel 1922 appena completato il prosciugamento di Valle Trebbia venne alla luce una necropoli che fu poi attribuita alla città di Spina il cui centro abitato è stato individuato nella seconda metà del Novecento. Il sito archeologico si trova comunque ad una notevole distanza dal percorso dell’elettrodotto e dalla zona di costruzione del sistema Fotovoltaico (> 0,7 km).

GHEnergy Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG	Date	04/10/2023
		Page	14 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev. 00
	Emissione		Author: Ing. Marco Vaccari



Legenda

- Sito archeologico
- ◆ Sito archeologico sottoposto a vincolo diretto (ex 1089/1939)
- Altri vincoli
- Potenzialità alta
- Potenzialità media
- Potenzialità bassa
- Limiti del comune di Comacchio



4.5 Caratteri pianificatori e normativi dell'area

4.5.1 Normativa nazionale

Relativamente all'area oggetto dell'intervento le categorie di beni ambientali e paesaggistici tutelati (D.Lgs. 42/2004 art. 136 e 142) sono:

Articolo 136

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico



GHEnergy Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023
			Page	15 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

1. Sono soggetti alle disposizioni di questo Titolo per il loro notevole interesse pubblico:
 - a) Le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
 - b) Le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
 - c) I complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
 - d) Le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.**

Articolo 142

Aree tutelate per legge

1. Sono comunque di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo Titolo:
 - a) I territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
 - b) I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
 - c) I fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con r.d. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;**
 - d) Le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
 - e) I ghiacciai e i circhi glaciali;
 - f) I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;**
 - g) I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;
 - h) Le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
 - i) Le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del presidente della repubblica 13 marzo 1976, n.448;
 - j) I vulcani;
 - k) Le zone di interesse archeologico.

GHENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG	Date	04/10/2023	
		Page	16	of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

Si osserva che il tracciato dell'elettrodotto in progetto ricade in una zona di cui al punto c) "fasce di tutela e pertinenza fluviale" (artt. 4.3 e 4.4 NTA del PTCP) ed è limitrofa ad una zona di cui al punto f) "parchi e le riserve nazionali o regionali". Il terreno in cui insisterà l'impianto fotovoltaico, invece, non risulta essere vincolato ai sensi dell'art. 142 del Dlgs 42/2004.

4.5.2 PTPR

Il piano paesistica regionale influenza le strategie e le azioni di trasformazione del territorio sia attraverso la definizione di un quadro normativo di riferimento per la pianificazione provinciale e comunale, sia mediante singole azioni di tutela e di valorizzazione paesaggistico-ambientale.

Articolo 17

Nella tavola 1-21 della Carta delle tutele del PTPR, è evidente come uno dei 2 MACRO BLOCCHI cui è costituito l'impianto è interessata dall'Art.17 ZONE DI TUTELA DEI CARATTERI AMBIENTALI DI LAGHI - BACINI E CORSI ACQUA.

Si veda in proposito la figura seguente.

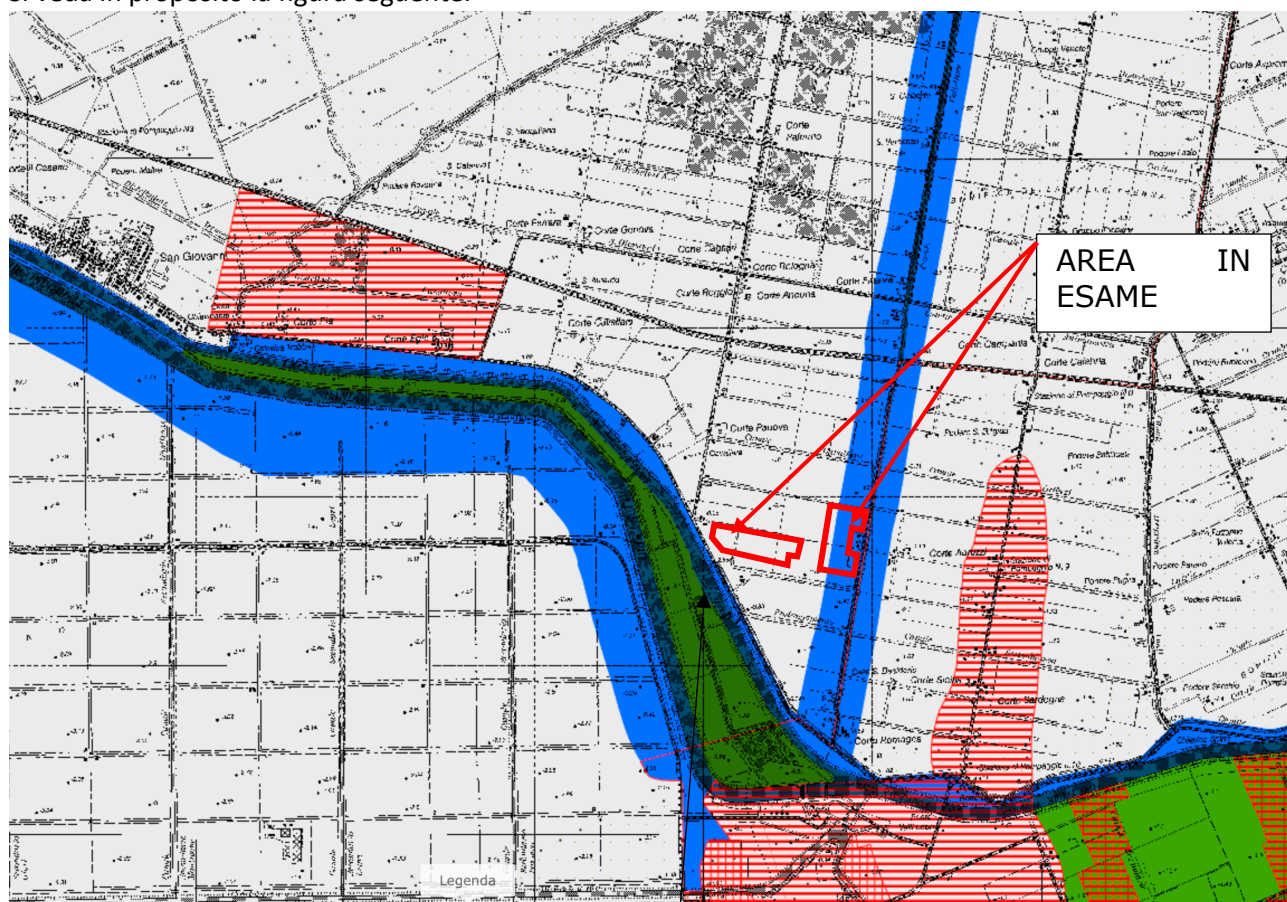


Figura 3 - Carta delle tutele del PTPR. Tav. 1-21. Scala originale 1:10.000

GHENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023
			Page	17 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

LEGENDA

Sistemi e zone strutturanti la forma del territorio

SISTEMI

■ Crinale (Art. 9)

● Collina (Art. 9)

■ Costa (Art. 12)

COSTA

■ Zone di salvaguardia della morfologia costiera (Art. 14)

■ Zone di riqualificazione della costa e dell'arenile (Art. 13)

■ Zone di tutela della costa e dell'arenile (Art. 15)

LAGHI, CORSI D'ACQUA E ACQUE SOTTERRANEE

■ Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 17)

■ Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 18)

■ Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei (Art. 28)

Zone ed elementi di interesse paesaggistico ambientale

AMBITI DI TUTELA

■ Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (Art. 19)

■ Zone di tutela naturalistica (Art. 25)

■ Bonifiche (Art. 23)

■ Dossi (Art. 20)

Zone ed elementi di particolare interesse storico

ZONE ED ELEMENTI DI PARTICOLARE INTERESSE STORICO-ARCHEOLOGICO

■ Complessi archeologici (Art. 21a)

■ Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (Art. 21b₁)

■ Aree di concentrazione di materiali archeologici (Art. 21b₂)

■ Zone di tutela della struttura centuriata (Art. 21c)

■ Zone di tutela di elementi della centuriazione (Art. 21d)

INSEDIAMENTI STORICI

○ N. Insediamenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane (Art. 22)

ZONE ED ELEMENTI DI INTERESSE STORICO E TESTIMONIALE

■ Zone di interesse storico testimoniale (Art. 23)

■ N. Città delle colonie (Art. 16)

Progetti di valorizzazione

AREE DI VALORIZZAZIONE

■ Parchi regionali
Legge regionale n. 11/1988 e n. 27/1988 (Art. 30)

A-B-C-D-E-F-G-H

■ Programma dei parchi regionali (Art. 30)

■ Progetti di tutela, recupero e valorizzazione (Art. 32)

■ Aree studio (Art. 32)

Relativamente al vincolo apposto a Canale Trebba, si riportano le seguenti considerazioni:

- il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (1993), non redatto secondo le disposizioni del D. Lgs. n. 42/2004 riporta Canale Trebba come vincolato (Art.17 – Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi – bacini e corsi d’acqua); attualmente è in corso l’adeguamento del PTPR al D. Lgs. n. 42/2004;
- la Regione Emilia-Romagna ha provveduto a una ricognizione degli elenchi dei corsi d’acqua individuati come di valore paesaggistico (R.D. n. 1775/1933, L. n. 431/1985, T.U. n. 490/1999), prevedendo l’esclusione dei corsi d’acqua irrilevanti paesaggisticamente per i quali non occorre presentare richiesta di autorizzazione paesaggistica (Deliberazione di Giunta Regionale n. 2531/2000, Del. G.R. n. 143/2019); si ricava che il corso d’acqua “Collettore Bonifica Trebbe”, con foce “Volano ramo di Marozzo” e attraversante i comuni di Comacchio e Lagosanto (confermato che Canale Trebba appartiene al territorio di Comacchio anche nel parallelismo al tratto di Strada Valle Lepri presente nel territorio di Ostellato), per il tratto che insiste nel territorio di Comacchio è riconosciuto come **“Canale artificiale privo di interesse paesaggistico”** vedasi scheda riepilogativa seguente

<https://territorio.regione.emilia-romagna.it/paesaggio/beni-paesaggistici/db-corsiacquapubblici>

GHEnergy Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023
			Page	18 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

Collettore BonificaTrebbe

Provincia	FERRARA
Num	83
Foce o sbocco	Volano ramo di Marozzo
Comuni toccati o attraversati	Comacchio Lagosanto
Limiti entro cui è pubblico	Tutto il suo corso (canale artificiale scolo meccanico)
Annotazioni	
Note rettifiche apportate	
Esclusione reg. comuni	Comacchio
Tratto considerato	L'intero corso attraversante il territorio comunale
Motivazione	Canale artificiale privo di interesse paesaggistico
Osservazioni	
Elenco comuni toccati o attraversati	COMACCHIO, LAGOSANTO
Lista esclusione reg. comuni	COMACCHIO

- ☐ Anche la Tavola dei Vincoli del PUG di Comacchio non riporta come vincolato Canale Trebba.

In considerazione di quanto sopra si conclude che l'opera non sia soggetta ad autorizzazione paesaggistica.

Articolo 19

Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale

La pianificazione comunale od intercomunale, sempre alle condizioni e nei limiti derivanti dal rispetto delle altre disposizioni del presente Piano, può definire nelle aree di cui al secondo comma interventi volti a consentire la pubblica fruizione dei valori tutelati attraverso la realizzazione di:

- qualsiasi intervento sui manufatti edilizi esistenti, qualora definito ammissibile dal piano regolatore generale in conformità alla legge regionale 7 dicembre 1978, n. 47;
- il completamento delle opere pubbliche in corso, purché interamente approvate alla data di adozione del presente Piano;
- l'ordinaria utilizzazione agricola del suolo e l'attività di allevamento, quest'ultima esclusivamente in forma non intensiva qualora di nuovo impianto, nonché la realizzazione di strade poderali ed interpoderali di larghezza non superiore a 4 metri lineari, di annessi rustici aziendali ed interaziendali



GHENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023
			Page	19 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

- e di altre strutture strettamente connesse alla conduzione del fondo ed alle esigenze abitative di soggetti aventi i requisiti di imprenditori agricoli a titolo principale ai sensi delle vigenti leggi regionali ovvero di dipendenti di aziende agricole e dei loro nuclei familiari;
- d) la realizzazione di infrastrutture tecniche di bonifica montana e di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse;
- e) la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità, quali cabine elettriche, cabine di decompressione per il gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile, e simili, di modeste piste di esbosco e di servizio forestale, di larghezza non superiore a 3,5 metri lineari, strettamente motivate dalla necessità di migliorare la gestione e la tutela dei beni forestali interessati, di punti di riserva d'acqua per lo spegnimento degli incendi, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere.

Le opere di cui alle lettere d. ed e. nonché le strade poderali ed interpoderali di cui alla lettera c. dell'ottavo comma non devono in ogni caso avere caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico degli ambiti territoriali interessati. In particolare, le piste di esbosco e di servizio forestale, qualora interessino proprietà assoggettate a piani economici ed a piani di coltura e conservazione, ai sensi della legge regionale 4 settembre 1981, n. 30, possono essere realizzate soltanto ove previste in tali piani regolarmente approvati.

L'art. 40-quater della Legge Regionale 20/2000, Disciplina generale sulla tutela e uso del territorio, introdotto con la L. R. n. 23 del 2009, che ha dato attuazione al D. Lgs. n. 42 del 2004, s.m.i., relativo al Codice dei beni culturali e del paesaggio, in continuità con la normativa regionale in materia, affida al Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), quale parte tematica del Piano Territoriale Regionale, il compito di definire gli obiettivi e le politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio, con riferimento all'intero territorio regionale, quale piano urbanistico-territoriale avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, storico-testimoniali, culturali, naturali, morfologici ed estetici.

Il progetto delle nuove opere, quindi, non dovrà alterare le caratteristiche essenziali degli elementi caratterizzanti del territorio.

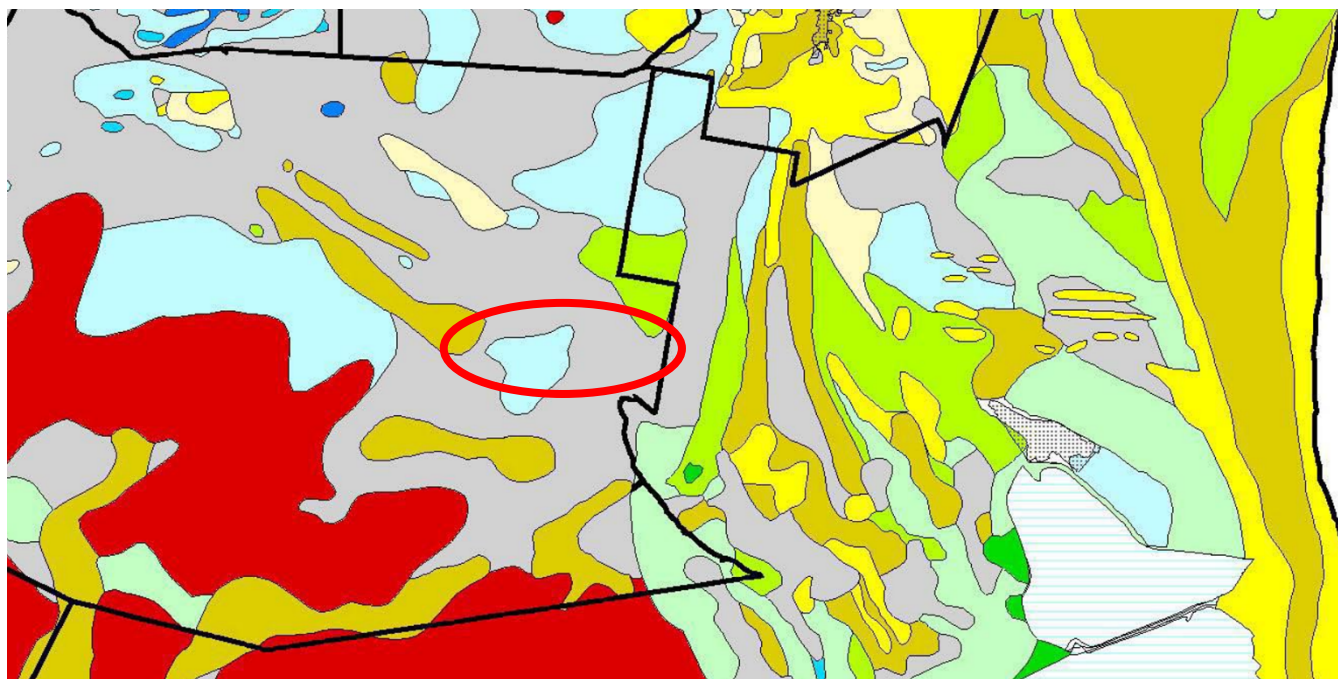
<div><div><div>GHENERGY</div></div><div>Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)</div></div>	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023	
			Page	20 of 43	
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00	
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari	

4.5.3 PTCP

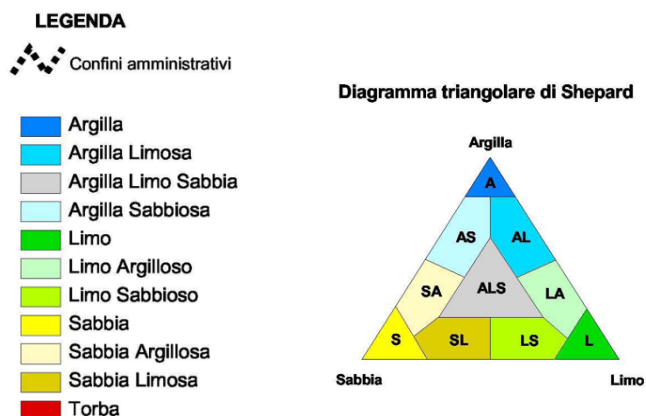
Le opere in progetto non risultano in contrasto con le previsioni del vigente Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Dalla tavola Q.C.0 “Litologia di Superficie” della Provincia di Ferrara si evince che la zona ricade in terreni prevalentemente “Limo Sabbioso” e “Argilla Limo Sabbia”.

Le distanze da mantenere da altri sottoservizi sono state concordate con i rispettivi enti.

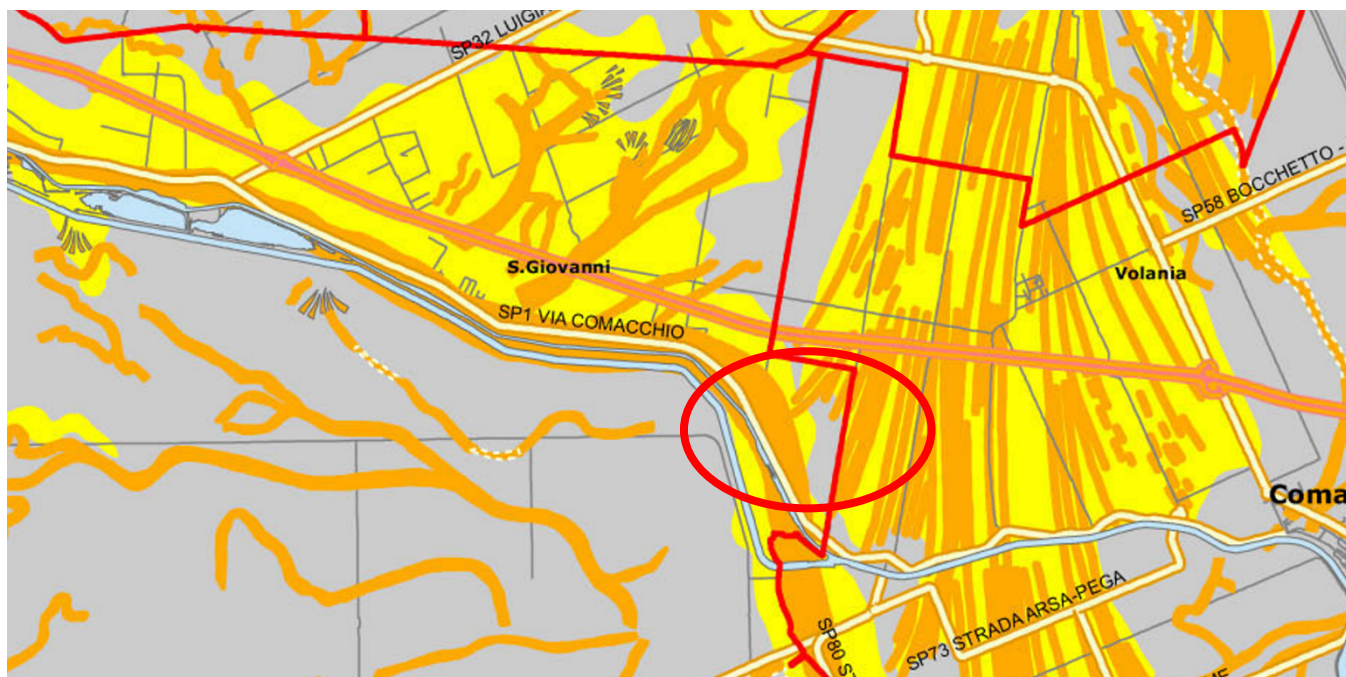


Estratto P.T.C.P. Provincia di Ferrara – Tav. Q.C.0 Litologia di Superficie



GHENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA		Date	04/10/2023
	IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Page	21 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

Dalla tavola Q.C.0.5 “Rischio Sismico – Carta Provinciale delle Aree Suscettibili di Effetti Locali” della Provincia di Ferrara si evince che la zona ha degli elementi litologici prevalentemente “corpi sabbiosi sepolti o affioranti sottofaldati – depositi di cordone litorale e di duna” e “depositi sabbiosi intercalati a livelli limosi sabbiosi ed argillosi” con effetti attesi di “amplificazione e liquefazione con conseguenti potenziali cedimenti per addensamento e/o ri-consolidazione indotti dal sisma” e “amplificazione e liquefazione con conseguenti potenziali cedimenti per addensamento e/o ri-consolidazione indotti dal sisma”.



Estratto P.T.C.P. Provincia di Ferrara – Rischio Sismico – Tav. Q.C.0.5 Carta provinciale delle aree suscettibili di effetti locali

LEGENDA

Comuni in zona 4

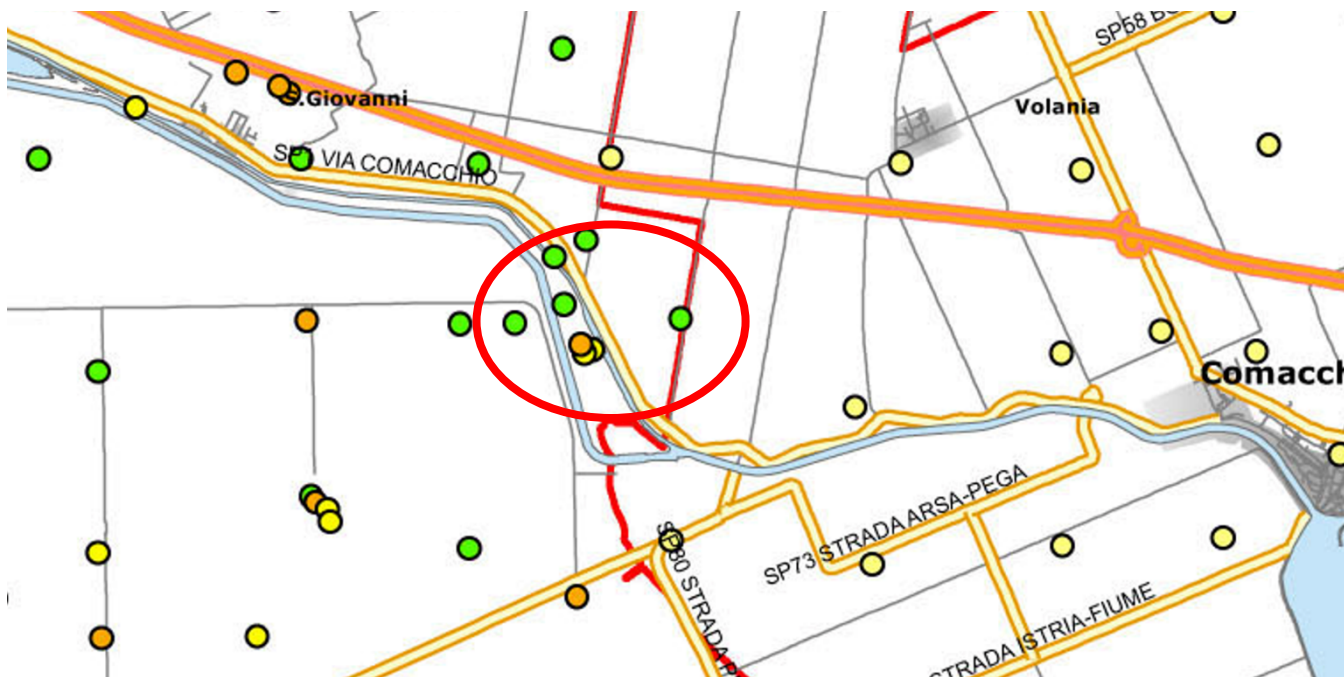
VIABILITA'

- Autostrada A13
- Statali
- Provinciali
- Strade Comunali
- Limiti comunali

	ELEMENTI LITOLOGICI	EFFETTI ATTESI
	Corpi sabbiosi sepolti o affioranti sottofaldati depositi di cordone litorale e di duna	amplificazione e liquefazione con conseguenti potenziali cedimenti per addensamento e/o ri-consolidazione indotti dal sisma
	Depositi sabbiosi intercalati a livelli limosi sabbiosi ed argillosi	amplificazione e liquefazione con conseguenti potenziali cedimenti per addensamento e/o ri-consolidazione indotti dal sisma
	Depositi di natura prevalentemente fine molto compressibili	amplificazione con conseguenti potenziali cedimenti per ri-consolidazione indotti da sisma

<div><div><div>GHENERGY</div></div><div>Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)</div></div>	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023
			Page	22 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

Dalla tavola Q.C.0.8 “Rischio Sismico - Carta Provinciale delle Indagini e dell’Indice del Potenziale di Liquefazione” della Provincia di Ferrara si evince che la zona è interessata da moderati indici di liquefazione “2-5”.



Estratto P.T.C.P. Provincia di Ferrara – Rischio Sismico – Tav. Q.C.0.8 Carta provinciale delle indagini e dell’indice del potenziale di liquefazione

LEGENDA

INDICE DI LIQUEFAZIONE

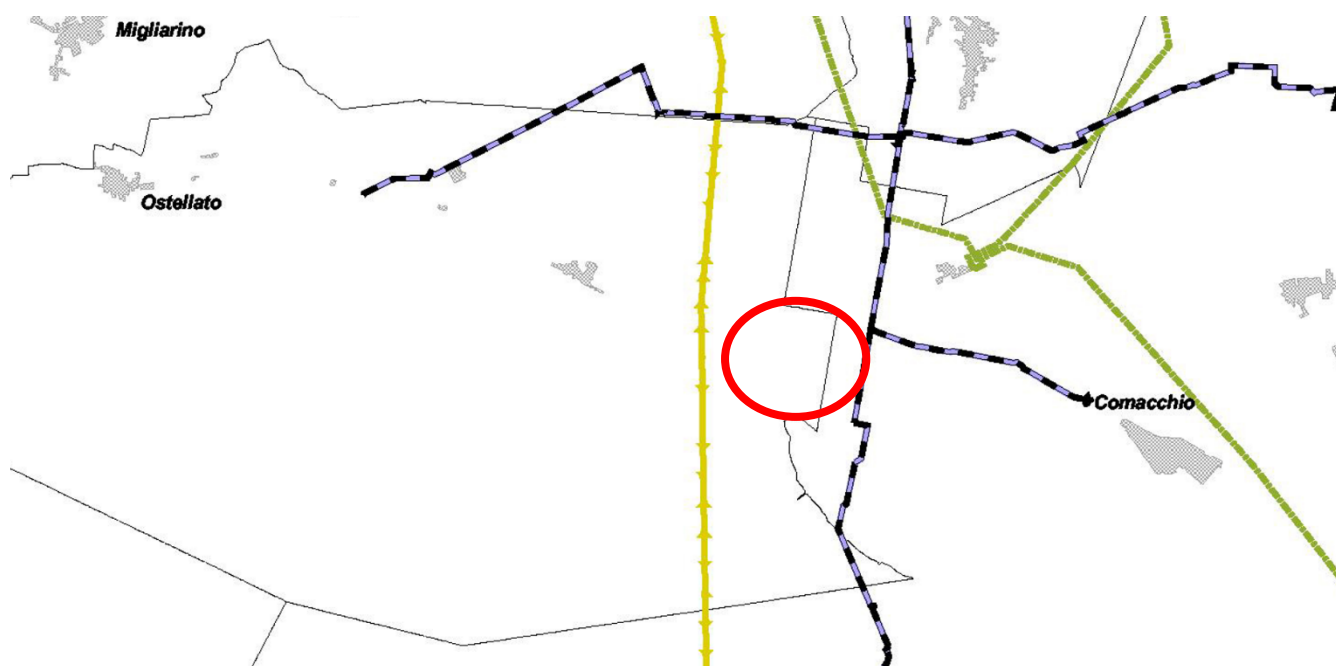
- 0 - 2 rischio basso
- 2 - 5 rischio moderato
- 5 - 15 rischio elevato
- >15 rischio molto elevato

VIABILITA'

- Autostrada A13
- Statali
- Provinciali
- Comunali
- Limiti comunali

GHENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG	Date	04/10/2023
		Page	23 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev. 00
	Emissione		Author: Ing. Marco Vaccari

Dalla tav. 2.2 “Infrastrutture per l’Energia” del P.T.C.P. della Provincia di Ferrara si evince che la zona è interessata da un reticolo di gasdotti ad alta pressione, da una linea ad altissima tensione (380kV) e una linea ad alta tensione (132kV). L’area di costruzione del sistema Fotovoltaico e edifici annessi non sarà interessata da tali infrastrutture per l’energia e dunque non si ravvedono interferenze.



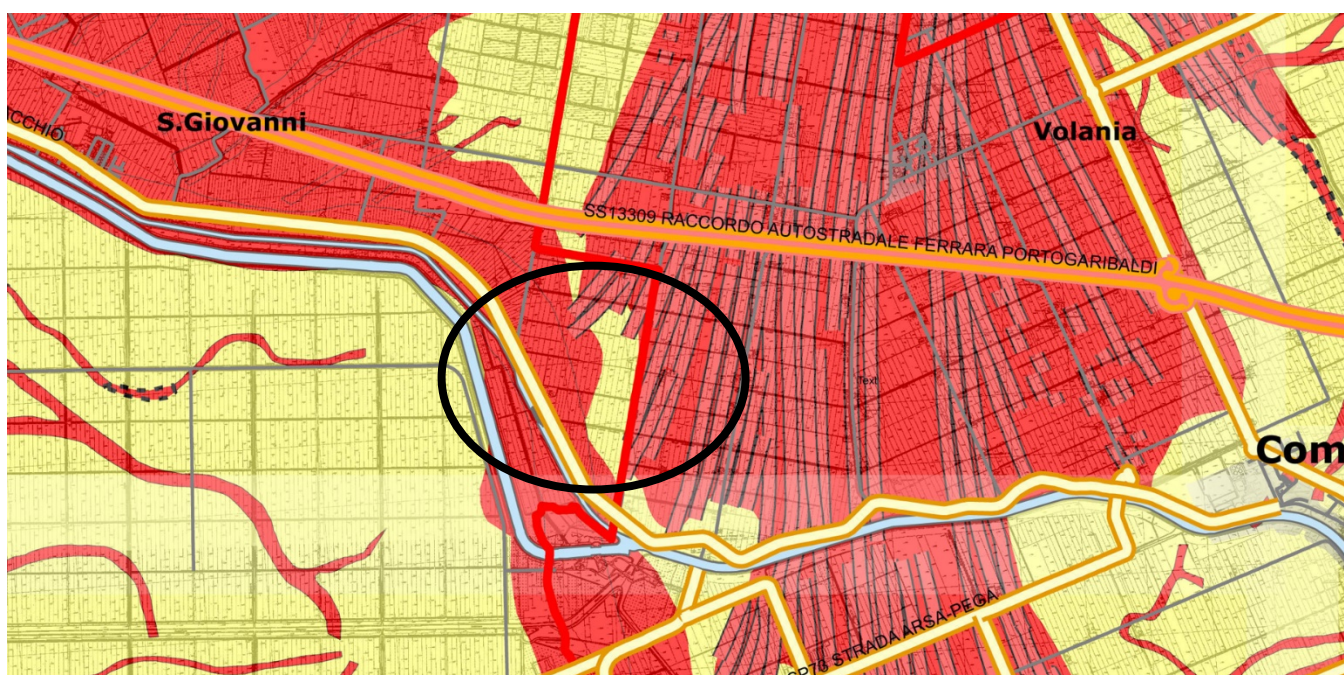
Estratto P.T.C.P. Provincia di Ferrara – TAV. 2.2 – Infrastrutture per l'Energia

LEGENDA

-  pozzi geotermici
-  pozzi termali
-  gasdotti
-  etilenodotti
-  rete altissima tensione (220 e 380 Kw)
-  rete alta tensione (132 Kw)
-  confini provinciali
-  confini comunali

GHENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023
			Page	24 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

Dalla tavola 3.8 “Rischio Sismico – Carta di Zonizzazione Sismica di Primo Livello” della Provincia di Ferrara si evince che la zona ha elementi geomorfologici di tipo “Paleoalvei Certi” con effetti attesi di “Amplificazione e liquefazione con conseguenti potenziali cedimenti per addensamento e/o ri-consolidazione indotti dal sisma”.



Estratto P.T.C.P. Provincia di Ferrara – Rischio Sismico – Tav. Q.C.3.8 Carta di zonizzazione sismica di primo livello

LEGENDA

VIABILITA'

- Autostrada A13
- Statali
- Provinciali
- Limiti comunali
- Strade Comunali
- Dune

Comuni in zona 4



ELEMENTI GEOMORFOLOGICI



TIPO

- paleoalvei certi
- paleoalvei incerti
- conoidi, ventagli di rotta, ecc





GHENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023
			Page	26 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

LEGENDA

 Metanodotti e fascia di rispetto
 Etilenodotti

 Rete altissima tensione (220 e 380 kw)
 Rete alta tensione (132 kw)


Fascie di rispetto da PTRQA vigente

 grande rete stradale di progetto (PRIT '98)
 grande rete stradale esistente (PRIT '98)
 rete di base di progetto (PRIT '98)
 rete di base esistente (PRIT '98)


 Poli estrattivi (3° PIAE)

 Aree di attenzione emittenza radio-televisiva (Art.5 comma 2 NTA Plet)

 Zone di protezione dall'inquinamento luminoso (Art.30bis PTCP)

 Pozzi geotermia

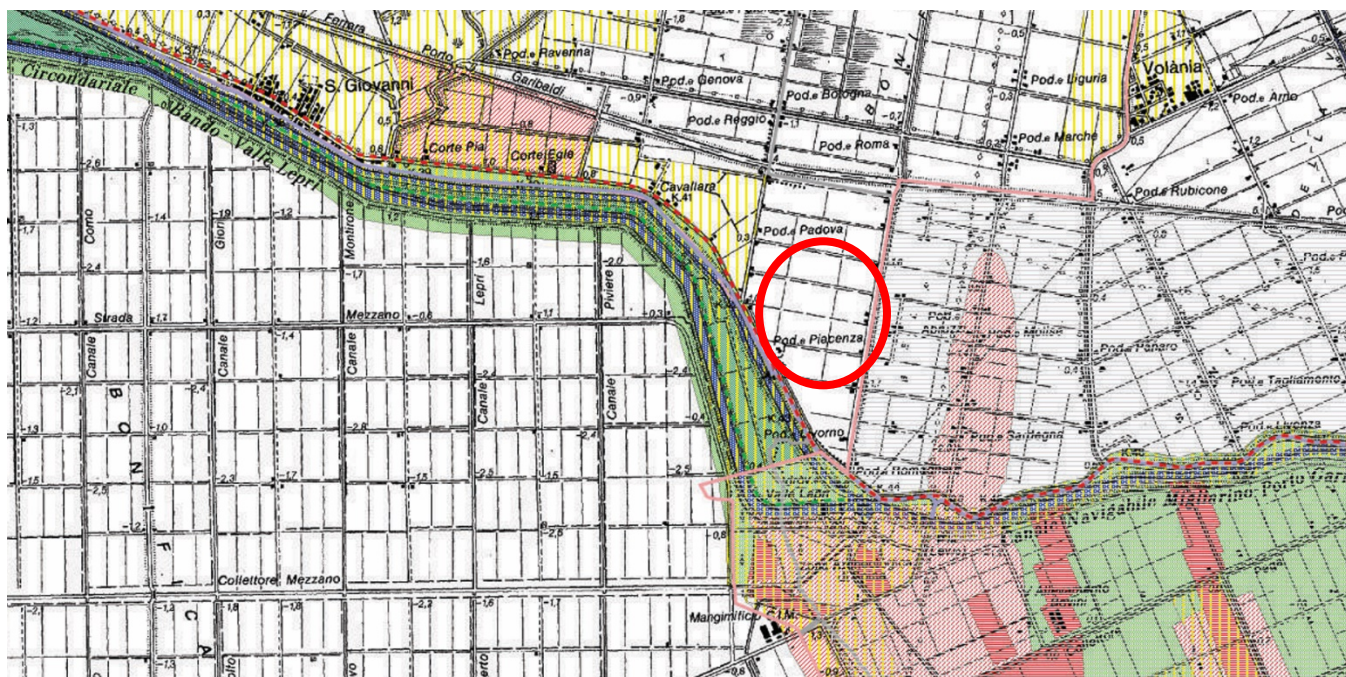
 Fascia di rispetto geotermia

 Fascia di rispetto ferrovie

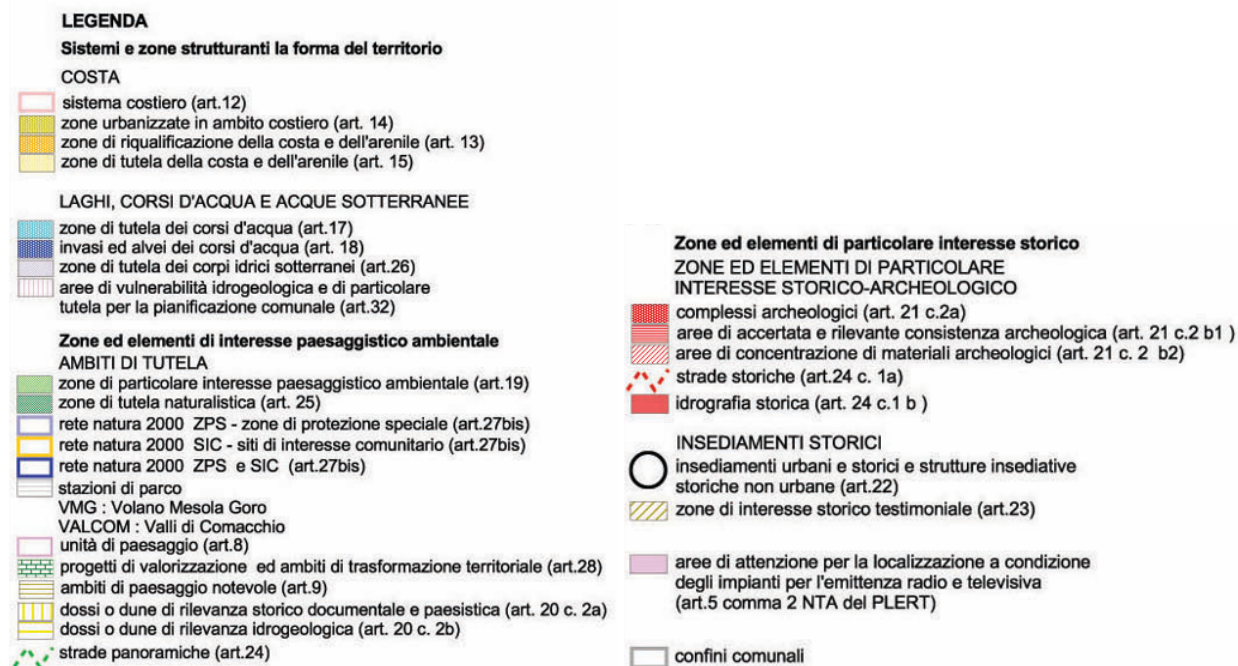
 Confini comunali

GHENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG	Date	04/10/2023
		Page	27 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev. 00
	Emissione		Author: Ing. Marco Vaccari

Dalla tavola 5.8 “Il Sistema Ambientale” delle Provincia di Ferrara si evince che la zona di costruzione dell’impianto fotovoltaico non ricade in aree segnalate da detto strumento.



Estratto P.T.C.P. Provincia di Ferrara – Tav. 5.8 Il sistema ambientale



Dall'esame complessivo di questo strumento non emergono controindicazioni alla realizzazione dell'intervento oggetto della presente istanza.

GHEnergy Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023
			Page	28 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

4.5.4 Piano Urbanistico Generale PUG – Comune di Ostellato

Il Piano Urbanistico Generale (PUG) è lo strumento di pianificazione e governo del territorio comunale.

Il PUG (sostitutivo dei precedenti strumenti urbanistici PSC, RUE e POC) viene definito dalla Legge Regionale n° 24 del 2017 della Regione Emilia-Romagna che introduce alcuni obiettivi di assoluta novità:

- Contenere il consumo del suolo, inteso quale bene comune e risorsa non rinnovabile; il suolo, con le infrastrutture verdi, svolge funzioni importanti per l'ambiente urbano e produce i servizi ecosistemici indispensabili per la prevenzione del dissesto idrogeologico e la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici;
- Favorire la rigenerazione urbana dei territori urbanizzati e il miglioramento della qualità urbana ed edilizia, con particolare riguardo alle condizioni di vivibilità delle aree urbane anche in termini di qualità ambientale ed ecologica. Con la rigenerazione urbana la legge indica chiaramente l'obiettivo di riqualificare la città esistente, di sviluppare i servizi per la vita delle popolazioni e di coinvolgere le comunità locali nelle scelte di trasformazione;
- Tutelare e valorizzare il territorio nelle sue caratteristiche ambientali e paesaggistiche favorevoli al benessere umano e alla conservazione della biodiversità e di habitat naturali.

Il 30 settembre 2021 la Giunta dell'Unione Valli e Delizie alla quale appartengono i comuni Argenta - Ostellato - Portomaggiore ha assunto il nuovo Piano Urbanistico Generale (PUG). Il Consiglio dell'Unione, con delibera n. 6 del 24 febbraio 2022, ha adottato la proposta di PUG.

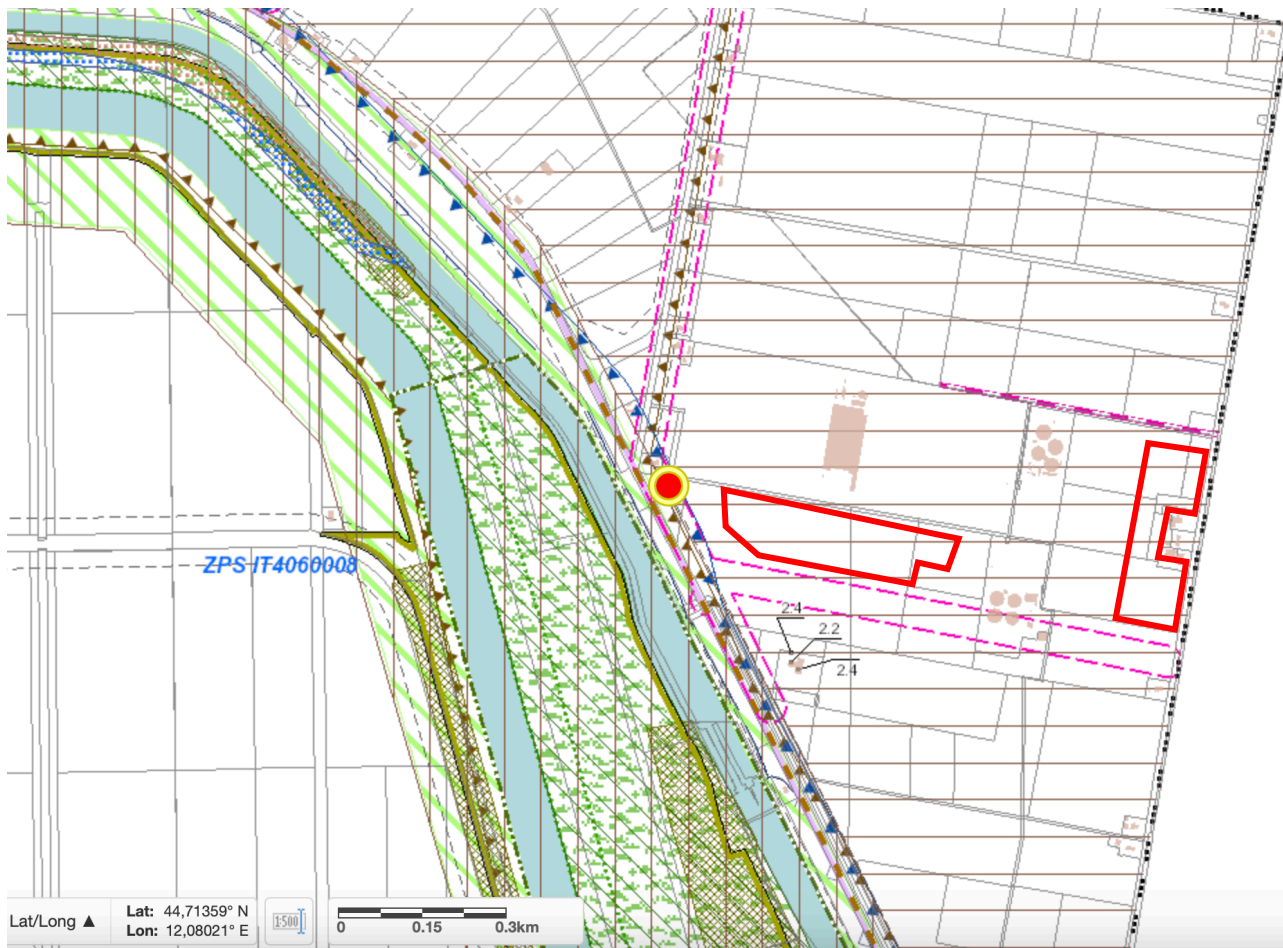
Con delibera di Consiglio Unione n.36 del 29/09/2022 è stato approvato il Piano Urbanistico Generale (PUG) dell'Unione Valli e Delizie, **in vigore dal 26.10.2022** (data di pubblicazione sul BURERT dell'avviso di approvazione), che interessa i territori dei comuni di Argenta, Ostellato e Portomaggiore. Contestualmente al PUG entra in vigore anche il Regolamento Edilizio (RE), approvato con delibera di Consiglio Unione n.37 del 29/09/2022.

L'entrata in vigore del PUG dell'Unione ha comportato **la perdita di efficacia delle previsioni degli strumenti urbanistici di cui alla L.R. 20/2000 (PSC-RUE-POC)** dei comuni di Argenta, Ostellato e Portomaggiore e di ogni altra disposizione regolamentare emanata dai Comuni che contrasti o risulti incompatibile con il PUG ed il RE stessi.

Si riportano di seguito estratti delle tavole del PUG con l'area di intervento di competenza.

GHENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023	
			Page	29	of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00	
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari	

VINCOLI E TUTELE AMBIENTALI E PAESAGGISTICHE



Estratto PUG - Comune di Ostellato – Elaborato VIN-tav.1.4 – TAVOLA DEI VINCOLI – Vincoli e tutele ambientali e paesaggistiche

GHENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023	
			Page	30	of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00	
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari	

<p>... .. Limiti amministrativi comunali (fonte: Regione Emilia-Romagna - Edizione 2020)</p> <p>... .. Porzioni modificate dei Limiti amministrativi comunali (fonte: Unione Valli e Delizie) sulla base del procedimento di rettifica del tracciato, avviato dai Comuni con specifiche Delibere, in attesa di "accertamento" da parte della Regione.</p> <p>Territorio urbanizzato</p> <p>Tutela dell'ambiente e dell'identità storico culturale</p> <p>Tutele ambientali e paesaggistiche</p> <p>Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (PTCP)</p> <p>Zone di tutela dei corsi d'acqua (PTCP)</p> <p>Zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale (PTCP)</p> <p>Zone di tutela naturalistica (PTCP)</p> <p>Dossi di rilevanza storico-documentale e paesistica (PTCP)</p> <p>Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)</p> <p>Fascia di rispetto delle strade panoramiche</p> <p>Aree naturali</p> <p>Oasi istituite</p> <p>Centri storici</p> <p>Aree soggette a vincolo paesaggistico</p> <p>Territori contermini ai laghi (D.lgs. 42/2004 art.142 lett. b)</p> <p>Torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per m. 150 (D.lgs. 42/2004 art.142 lett. c)</p> <p>Parco del Delta del Po (D.lgs. 42/2004 art.142 lett. f)</p> <p>Territori coperti da foreste e da boschi (PTCP + D.lgs. 42/2004 art.142 lett. g)</p> <p>Zone umide - Convenzione di Ramsar (D.lgs. 42/2004 art.142 lett. i)</p> <p>Aree interessate da specifiche disposizioni di vincolo (art. 136 D.lgs 42/2004)</p> <p>Complessi archeologici (PTCP + D.lgs. 42/2004 art.142 lett. m)</p> <p>Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (PTCP + D.lgs. 42/2004 art.142 lett. m)</p> <p>Aree di concentrazione di materiali archeologici (PTCP + D.lgs. 42/2004 art.142 lett. m)</p> <p>Tutela dei beni storico testimoniali e culturali</p> <p>▲ Edifici e complessi di interesse storico-architettonico e categoria di tutela</p> <p>■ Edifici e complessi di interesse storico-architettonico e categoria di tutela con vincolo di bene culturale (D.lgs. 42/2004 art.10 e 11)</p> <p>• Edifici e complessi di interesse storico-testimoniale e categoria di tutela</p> <p>✿ Alberi di pregio</p> <p>Maceri tutelati e relativa classe di tutela: 1 - componente complessa del paesaggio da conservare 2 - componente ambientale di base 2a - da conservare 2b - da migliorare 3 - componente storico documentale</p> <p>□ Zona interessata dal sito UNESCO: aree iscritte</p> <p>□ Zona interessata dal sito UNESCO: aree tampone</p>	<p>Siti vincolati di interesse archeologico di cui alla parte II del D.lgs. 42/2004</p> <p>Pertinenze di edifici e complessi edilizi di interesse storico-architettonico esterne ai centri urbani</p> <p>Corti rurali integre</p> <p>Viabilità storica</p> <p>Tutele relative alla vulnerabilità e sicurezza del territorio</p> <p>+++++ Zone di rispetto cimiteriale</p> <p>+++++ Zone di rispetto dei depuratori</p> <p>Zone di rispetto stradale</p> <p>Zone di rispetto ferroviario</p> <p>Fascia di rispetto degli elettrodotti</p> <p>Zone di rispetto per installazioni militari</p> <p>Zona di particolare protezione dall'inquinamento luminoso DGR 1732/2015: Osservatorio astronomico Paolo Natali</p> <p>Fascia di rispetto del condotto di ammoniaca ed etilene</p> <p>Aree percorse dal fuoco</p> <p>Condotto ammoniaca ed etilene</p> <p>Metanodotto</p> <p>Impianti di emittenza radio-televisiva</p> <p>Idrovia: limite massimo d'esproprio</p> <p>Idrovia: nuovo alveo canale navigabile</p> <p>Fasce di pertinenza fluviale (PSAI Reno)</p> <p>Fasce di pertinenza fluviale (PSAI Reno) in territorio urbanizzato</p> <p>Impianto a rischio di incidente rilevante</p> <p>Condizione limite di emergenza</p> <p>Aree di emergenza</p> <p>Infrastrutture di accessibilità o connessione</p>
--	---

LEGENDA Estratto PUG - Comune di Ostellato – Elaborato VIN-tav.1.4 – TAVOLA DEI VINCOLI – Vincoli e tutele ambientali e paesaggistiche

GHENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023	
			Page	31	of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00	
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari	

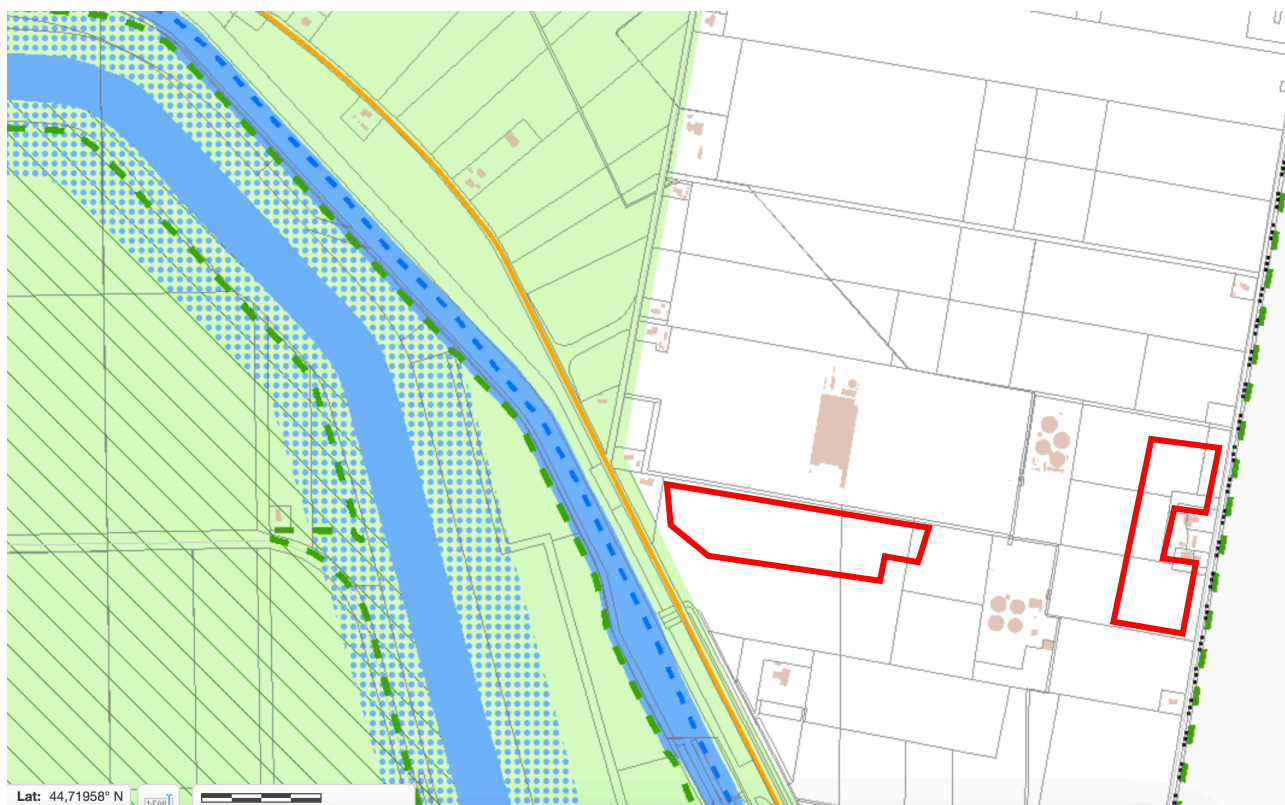
Come desumibile dall'immagine sopra, il previsto impianto fotovoltaico con tecnologia PEG® con relativi edifici/locali accessori (cabine) ricade in “area tampone UNESCO” e “Zona di particolare protezione dell'inquinamento luminoso”.

Ne consegue che il progetto, prevederà una serie di opere di mitigazione visiva atte a soddisfare i requisiti previsti per le aree “tampone delle zone Unesco”.

Relativamente all'inquinamento luminoso, la tipologia di impianto in oggetto, ha funzionamento esclusivamente diurno e non prevede illuminazione esterna delle aree di nuova realizzazione; pertanto, è una tipologia di inquinamento non prevista per il sistema in progetto.

STRATEGIA PER LA QUALITA' URBANA ED ECOLOGICO-AMBIENTALE (SQUEA)

GRIGLIA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI



Estratto PUG - Comune di Ostello – Elaborato Tav.1 – GRIGLIA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI

GHEnergy Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023
			Page	32 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

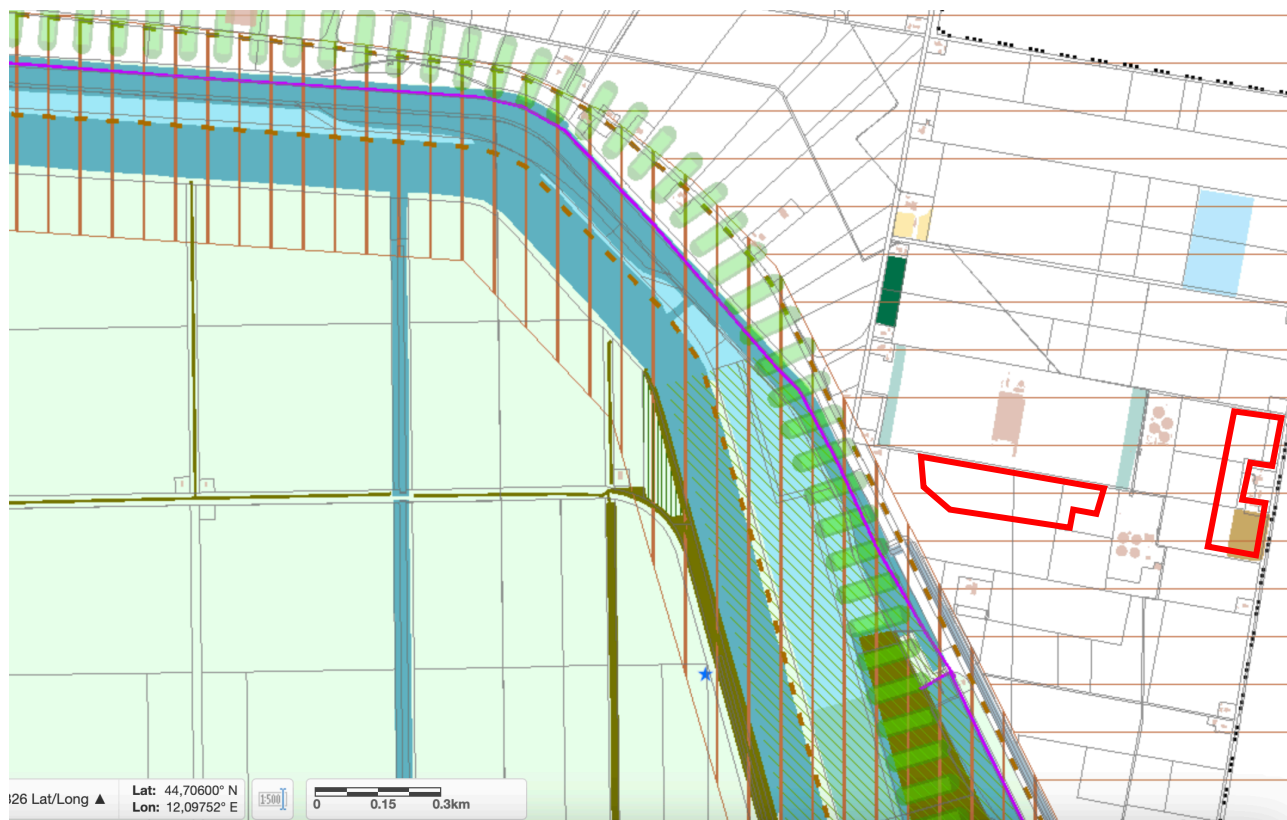
<p>... .. Limiti amministrativi comunali (fonte: Regione Emilia-Romagna - Edizione 2020)</p> <p>... .. Porzioni modificate dei Limiti amministrativi comunali (fonte: Unione Valli e Delizie) sulla base del procedimento di rettifica del tracciato, avviato dai Comuni con specifiche Delibere, in attesa di "accertamento" da parte della Regione.</p> <p>Territorio urbanizzato</p> <p>Reticolo idrografico</p> <p>Aree soggette a fattori preclusivi o fortemente limitanti alle trasformazioni urbane</p> <p>Insieme delle aree soggette a vincoli di natura ambientale e paesaggistica o storico-archeologica</p> <p>Parco del Delta del Po</p> <p>Insieme delle aree soggette a particolari situazioni locali di rischio idraulico</p> <p>Stabilimenti a rischio di incidente rilevante e relative aree di danno</p> <p>Rete ecologica</p> <p>Nodo ecologico esistente - core area</p> <p>Nodo ecologico esistente - area tampone</p> <p>Corridoi primari</p> <p>Corridoi secondari</p> <p>Areali speciali - connettivo ecologico diffuso (Mezzano)</p> <p>Ulteriori connessioni ecologiche locali esistenti o da realizzare</p>	<p>Sistema insediativo</p> <p>Poli produttivi di rilievo provinciale</p> <p>Altre aree produttive suscettibili di sviluppo</p> <p>Centri abitati con adeguata dotazione di servizi di base</p> <p>Poli funzionali: Polo Ospedaliero e Centro Commerciale "I Tigli"</p> <p>Rete portante delle infrastrutture per la mobilità</p> <p>Grande rete regionale</p> <p>Grande rete regionale: nuovi tratti previsti dal PRIT</p> <p>Rete di base di interesse regionale</p> <p>Rete di base di interesse regionale: nuovi tratti previsti da PRIT o proposti dal PUG</p> <p>Viabilità secondaria di rilievo provinciale o interprovinciale</p> <p>Proposte migliorative della viabilità secondaria di rilievo provinciale o interprovinciale</p> <p>Rete stradale locale</p> <p>Proposte migliorative della viabilità secondaria di rilievo locale</p> <p>Idrovia</p> <p>Rete ferroviaria</p> <p>Nodi principali di interconnessione della "Grande Rete"</p> <p>Stazioni e fermate ferroviarie</p>
---	--

LEGENDA Estratto PUG - Comune di Ostellato – Elaborato Tav.1 – GRIGLIA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI

Come desumibile dall'immagine sopra, il previsto impianto fotovoltaico in termini di griglia degli elementi strutturali, non ricade in alcuna condizione di vincolo.

GHENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG	Date	04/10/2023
		Page	33 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev. 00
	Emissione		Author: Ing. Marco Vaccari

VALORIZZAZIONE AMBIENTALE ED ECONOMICA DEL TERRITORIO RURALE



Estratto PUG - Comune di Ostellato – Elaborato Tav.2 – VALORIZZAZIONE AMBIENTALE ED ECONOMICA DEL TERRITORIO RURALE

GHENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG	Date	04/10/2023
		Page	34 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev. 00
	Emissione		Author: Ing. Marco Vaccari

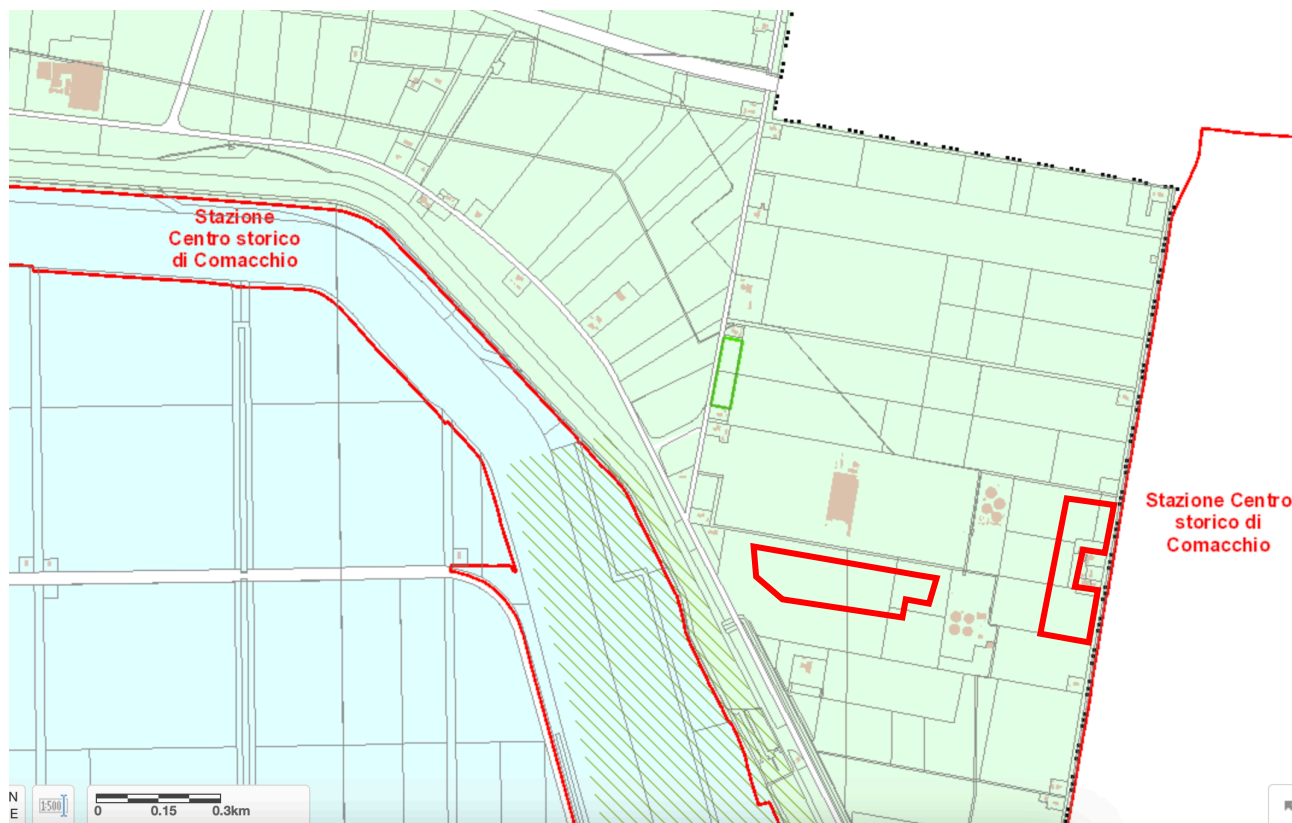
... .. Limiti amministrativi comunali (fonte: Regione Emilia-Romagna - Edizione 2020) Porzioni modificate dei Limiti amministrativi comunali (fonte: Unione Valli e Delizie) sulla base del procedimento di rettifica del tracciato, avviato dai Comuni con specifiche Delibere, in attesa di "accertamento" da parte della Regione. Territorio Urbanizzato Aree protette ad alta naturalità e risorse naturali Aree protette ad alta naturalità Alberi di pregio Maceri Oasi istituite Aree di riequilibrio ecologico Aree a medio grado di produzione di servizi ecosistemici Vigneti Frutteti Arboricoltura da legno, pioppeti Componenti eco-paesaggistiche Aree boscate da salvaguardare Aree con vegetazione in evoluzione, boscaglie, argini Aree verdi antropiche Verde a verde pubblico Aree attrezzate per attività sportive o turistico ricreative Parchi e verde privato Infrastrutture blu esistenti Corsi d'acqua Zone umide interne Bacini artificiali	Infrastrutture verdi di progetto Proposte di aree di riforestazione Proposte di aree di rinaturalizzazione Itinerari, percorsi e nodi intermodali Itinerari di fruizione principali Itinerari di fruizione secondari Percorsi ciclabili Livello 2 Percorsi ciclabili Livello 3 Percorsi ciclabili Livello 4 Percorsi ciclabili Livello 5 Strade storiche o panoramiche Stazioni e fermate ferroviarie Proposte di banchine e darsene dell'idrovia (da studio preliminare) Sistema delle risorse storiche e storico-testimoniali Zona interessata dal sito UNESCO: aree iscritte Zona interessata dal sito UNESCO: aree tampone Complessi archeologici Delizie Estensi Edifici storici più strettamente collegati ai progetti di valorizzazione Rinvenerimenti archeologici significativi Progetti di valorizzazione Progetti per la valorizzazione culturale Progetti a vocazione naturalistica Progetti ambientali per la valorizzazione urbana e per attività del tempo libero
--	---

LEGENDA Estratto PUG - Comune di Ostellato – Elaborato Tav.2 – VALORIZZAZIONE AMBIENTALE ED ECONOMICA DEL TERRITORIO RURALE

Dall'immagine sopra, l'area di prevista ubicazione dell'impianto fotovoltaico in progetto non ricade in zone particolari, fatto eccezione di una minima parte che ricade in "Area da legno – pioppeti" un'area dove in passato (fino al 2018) c'era un pioppeto ma che ora è coltivata al pari delle aree limitrofe con colture stagionali e non presenta vincoli al progetto.

GHENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG	Date	04/10/2023
		Page	35 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev. 00
	Emissione		Author: Ing. Marco Vaccari

TAVOLE DELLA DISCIPLINA DEGLI INTERVENTI DIRETTI NEL TERRITORIO RURALE



Estratto PUG - Comune di Ostello – Elaborato Tav.6.2 – TAVOLE DELLA DISCIPLINA DEGLI INTERVENTI DIRETTI NEL TERRITORIO RURALE

GHENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023
			Page	36 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

...	Limiti amministrativi comunali (fonte: Regione Emilia-Romagna - Edizione 2020)
...	Porzioni modificate dei Limiti amministrativi comunali (fonte: Unione Valli e Delizie) sulla base del procedimento di rettifica del tracciato, avviato dai Comuni con specifiche Delibere, in attesa di "accertamento" da parte della Regione.
			Territorio agricolo di rilievo paesaggistico
			Territorio agricolo di rilievo paesaggistico del Mezzano
			Territorio agricolo ad alta vocazione produttiva
			Territorio Urbanizzato
Aree protette ad alta naturalità e risorse naturali			
			Parco del Delta del Po e relativo nome di Stazione
			Oasi istituite
Altre funzioni in territorio rurale			
			Luoghi di culto e cimiteri
			Impianti di depurazione
			Spazi e impianti per la raccolta dei rifiuti solidi
			Impianti produttivi - IPR
			Aree attrezzate per attività sportive e ricreative
			Perimetro di area soggetta a disciplina particolareggiata, di cui all'art. 5.8 comma 3

LEGENDA Estratto PUG - Comune di Ostellato – Elaborato Tav. 6.2 – TAVOLE DELLA DISCIPLINA DEGLI
INTERVENTI DIRETTI NEL TERRITORIO RURALE

Come desumibile dall'immagine sopra, l'area in cui è prevista la realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto ricade in "territorio agricolo di rilievo paesaggistico", che è compatibile con l'intervento in progetto.

GHE ENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023
			Page	37 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

5 EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Il nuovo elettrodotto interrato non produrrà effetti significativi sul paesaggio visto che sarà completamente interrato, pertanto non visibile.

Come detto, resterà visibile il sistema Fotovoltaico con le cabine elettriche ad esso funzionalmente connessi, che sarà ubicato in prossimità del complesso serricolo e degli impianti a biogas già in essere a formare un complesso tecnologico concentrato in un'area modesta. Sono comunque previste delle opere di mitigazione visiva dell'intera area, per le quali si rimanda agli elaborati specifici di progetto.

GHEnergy Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023
			Page	38 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

6 ANALISI DELLE INTERFERENZE

6.1 Interferenze con il quadro normativo vigente

Da un'attenta analisi degli strumenti di pianificazione non si evidenziano interferenze con il quadro normativo.

6.2 Interferenze con l'assetto paesaggistico

6.2.1 Intrusione

Il disturbo intrusivo è legato all'inserimento di elementi che abbiano caratteristiche estetiche e funzionali del tutto estranee rispetto al contesto di inserimento.

Considerata l'altezza modesta dei pannelli fotovoltaici (dell'ordine di 100 cm) e anche delle cabine elettriche (dell'ordine di 300 cm) rispetto agli elementi già in essere (il complesso serricolo ha altezza di 7-8 m e gli impianti a biogas con le cupole gasometriche anche altezze superiori agli 8 m), l'impatto visivo è per lo più dato dall'estensione dell'impianto piuttosto che dall'altezza dello stesso.

Allo scopo saranno progettate e realizzate apposite opere di mitigazione paesaggistica, al fine di minimizzare il più possibile il disturbo visivo arrecato dall'inserimento del progetto nel contesto ambientale.

6.2.2 Frammentazione

Il disturbo comporta che l'opera inserita sia un elemento in grado di interrompere la continuità del contesto di inserimento.

Grazie alla realizzazione di apposite opere di mitigazione visiva, è possibile prevedere che tale disturbo non si configuri.

6.2.3 Riduzione

Il disturbo esamina la sottrazione di superfici ad elementi che caratterizzano il paesaggio in favore di nuovi elementi progettuali.

Il progetto di questo iter non prevede elementi in grado di sottrarre superfici ad elementi che caratterizzano il paesaggio in favore di nuovi elementi progettuali.

È possibile quindi affermare che tale disturbo non si configuri.

6.2.4 Intervisibilità

Il progetto di questo iter prevede elementi con sviluppo fuori terra che saranno realizzati in un contesto dove sono previsti altri edifici ad uso tecnologico.

GHEnergy Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023
			Page	39 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

In virtù delle schermature previste, è ragionevole pensare che non si avranno conseguenze visive dirette della trasformazione della superficie del suolo.

È possibile quindi affermare che tale disturbo non si configuri.

6.2.5 Concentrazione

Il fenomeno riguarda l'eccessivo assembramento di elementi ripetitivi in aree troppo ristrette.

Tale fenomeno non si può escludere poiché il Sistema fotovoltaico in progetto sarà inserito tra le esistenti serre idroponiche e gli impianti biogas in un contesto agricolo dove vi è un effettivo assembramento di elementi artificiali tutti reciprocamente connessi e reciprocamente funzionali.

In virtù delle schermature previste, è ragionevole pensare che l'effetto di concentrazione venga attenuato alla vista.

In considerazione di ciò si ritiene che tale disturbo sia modesto.

6.2.6 Interruzione di processi ecologici e ambientali

Il progetto non interferirà con i processi ecologici perché non comporta alterazioni della componente forestale (essendo coinvolte essenze arboree isolate e non funzionali ecologicamente).

6.2.7 Destrutturazione

Il fenomeno riguarda alterazioni degli elementi strutturanti il paesaggio. Come esaminato nelle descrizioni delle opere e nelle argomentazioni precedenti, le opere che verranno inserite non interferiranno con tali elementi, ovvero: boschi, aggregati abitativi, frange urbane, centri storici, viabilità, alberi monumentali, architetture vegetali, luoghi della memoria storica, paesaggio agricolo e beni culturali e paesaggistici.

Infatti, l'area in cui devono essere realizzati gli interventi è inserita per la maggior parte su terreni agricoli e per quanto riguarda l'elettrodotto su strade prospicienti a terreni agricoli.

6.2.8 Deconnotazione

Il fenomeno riguarda l'inserimento di elementi incoerenti con il contesto sufficientemente estesi (intesi come volumi e superfici) da alterare la percezione del contesto complessivo distogliendo la vista dai caratteri distintivi. Tale fenomeno si può escludere perché l'elettrodotto nel suo percorso sarà completamente interrato e non costituirà nessun disturbo o impatto. Per il sistema fotovoltaico detto rischio reale sarà mitigato con la progettazione e realizzazione di specifiche opere di mitigazione paesaggistica, al fine di minimizzare il più possibile il disturbo visivo arrecato dall'inserimento del progetto nel contesto ambientale.

GHE ENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023	
			Page	40	of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00	
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari	

6.2.9 Foto-inserimento



Stato di fatto ante operam - visuale da via Valle Lepri verso l'area di intervento in direzione SUD-OVEST dei fondi agricoli che ospiteranno uno dei due macro-blocchi di Fotovoltaico (sullo sfondo gli impianti biogas esistenti)



Sato di fatto ante operam - visuale dei fondi agricoli che ospiteranno il sistema Fotovoltaico dalla strada provinciale SP1a in direzione NORD-EST – Sullo sfondo le serre di Ostellato1-2

GHE ENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023
			Page	41 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

7 MISURE DI MITIGAZIONE

Considerando le analisi dei capitoli precedenti e la tipologia del progetto descritto nella presente relazione, si desume che il sistema Fotovoltaico con tecnologia PEG® sarà realizzato in un contesto privo di barriere visive naturali. Sono state quindi progettate delle opere di mitigazione paesaggistica dell'intera area allo scopo di ridurre l'impatto visivo quali, ad esempio, l'inserimento di piantumazioni arboree e la realizzazione di rilevati in terra, per cui si rimanda agli elaborati specifici allegati al presente documento.

Eventuali modifiche alle opere proposte potranno essere concordate con le amministrazioni pubbliche.

GHEnergy Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023
			Page	42 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

8 CONCLUSIONI

La presente relazione paesaggistica, redatta ai sensi del DPCM 12/12/2005, ha esaminato la fattibilità dal punto di vista paesaggistico del nuovo sistema Fotovoltaico e dell'elettrodotto di pertinenza.

Sulla base dell'analisi della pianificazione gerarchica e dei rilievi di campagna, le caratteristiche del sito ove è previsto il nuovo impianto possono essere così sintetizzate:

- Nel contesto interessato dall'intervento di posa della linea elettrica si segnala la presenza di fasce di tutela fluviale e di un parco regionale art. 142 lettera c) ed f) del D. Lgs. 42/04 e la presenza, nelle prime adiacenze del percorso dell'elettrodotto, di una Birds Directive Sites (SPA) "Valle del Mezzano (SiteCode: IT4060008)";
- Nel PUG dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie, l'area di prevista realizzazione del sistema fotovoltaico come "Ambiti Agricoli di Rilievo Paesaggistico" che è compatibile con l'intervento in progetto. L'area ricade in "area tampone UNESCO" e "Zona di particolare protezione dell'inquinamento luminoso". Ne consegue che il progetto, prevederà una serie di opere di mitigazione visiva atte a soddisfare i requisiti previsti per le aree "tampone delle zone Unesco". Trattandoci si impianto fotovoltaico è previsto solo il funzionamento diurno, pertanto, non è prevista illuminazione ne consegue che non è contemplato un contributo all'inquinamento luminoso pre-intervento. Infine, si evidenzia che l'impianto fotovoltaico in progetto non ricade in zone particolari, fatto eccezione di una minima parte che ricade in "Area da legno – pioppeti" un'area dove in passato (fino al 2018) c'era un pioppeto ma che ora è coltivata al pari delle aree limitrofe con colture stagionali e non presenta vincoli al progetto;
- La morfologia dell'area è sostanzialmente piatta e pianeggiante, senza rotture morfologiche e processi morfo-evolutivi epigei attivi. L'area, quindi, risulta essere sostanzialmente stabile;
- Per l'area in esame, a seguito delle indagini e prove che si realizzeranno in sede di progettazione definitiva ed esecutiva e con le prescrizioni che ne deriveranno, il giudizio di fattibilità geologica e idrogeologica è positivo;
- L'intervento in oggetto non ricade in Siti di Interesse Comunitario.

GHENERGY Via dei Portici, 27 – 39100 Bolzano (BZ)	RELAZIONE PAESAGGISTICA IMPIANTO FV CON TECNOLOGIA PEG		Date	04/10/2023
			Page	43 of 43
	File name:	GhE_AU.387-PEG_03_Rel.Paes_Rev.00.docx	Rev.	00
	Emissione		Author:	Ing. Marco Vaccari

Alla luce di quanto appena esposto, è possibile affermare che l'intervento si ritiene compatibile dal punto di vista paesaggistico.

Voghiera (Ferrara), 04 ottobre 2023

Il tecnico incaricato



Ing. Marco Vaccari

The stamp is a blue rectangular official seal. It contains the text: 'ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI FERRARA' at the top, 'N° 1542 Albo' in the middle, and 'Marco VACCARI' at the bottom.