


RELAZIONE PAESAGGISTICA

ai sensi del D.P.C.M. del 12/12/2005

Realizzazione della connessione in cavo interrato 30kV di un nuovo sito di produzione da fonte solare alla stazione utente 132/30kV di proprietà FRI-EL Green House

REVISIONI						
	01	04/10/2023	Modifica di impianto di utenza come da riunione del 5/09/2023	M. Violato	A. Vian	A. Bertino
	00	09/08/2023	Emissione per approvazione.	A. Bertaggia	A. Vian	A. Bertino
	N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
CODIFICA ELABORATO APPALTATORE			Timbro e firma Appaltatore	Logo Appaltatore		
				 DBA PRO. A DBA GROUP COMPANY		

INDICE

1. Premessa e motivazioni dell'opera	3
2. Riferimenti normativi e pianificatori	6
3. Inquadramento geografico	7
4. Analisi dello stato attuale	7
4.1 Contesto paesaggistico dell'area di progetto	8
4.2 Analisi del contesto geomorfologico	8
4.3 Analisi della componente vegetazionale	10
4.4 Analisi del rischio archeologico	11
4.5 Inquadramento paesaggistico	13
4.6 Caratteri pianificatori e normativi dell'area	13
4.6.1 Normativa nazionale	13
4.6.2 PTPR	14
4.6.3 PTCP	15
5. Descrizione del progetto	21
6. Effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera	21
7. Analisi delle interferenze	22
7.1 Interferenze con il quadro normativo vigente	22
7.2 Interferenze con l'assetto paesaggistico	22
7.2.1 Intrusione	22
7.2.2 Frammentazione	22
7.2.3 Riduzione	22
7.2.4 Intervisibilità	22
7.2.5 Interruzione di processi ecologici e ambientali	22
7.2.6 Destruutturazione	23
7.2.7 Deconnotazione	23
7.2.8 Fotoinserimento	23
8. Misure di mitigazione	30
9. Conclusioni	30

1. Premessa e motivazioni dell'opera

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 94 blocchi da 384 moduli fotovoltaici cadauno.

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 meglio esposti nel proseguo del presente documento ed agli aspetti energetici derivanti dalla produzione di energia elettrica dal fotovoltaico, uno degli aspetti fondamentali 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.

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 nel mese di **settembre 2023** (Pratica n. *****).

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.

Pur essendo rimasto invariato l'obiettivo del progetto, il tracciato della linea elettrica che conetterà 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

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 CO_2 ,
- 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 – Schema tipo di impianto di produzione di energia elettrica alimentato da un doppietto di pozzi geotermici con centrale di produzione a ciclo binario ORC

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 provincie 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,
- PSC e PRG dei comuni di Comacchio ed Ostellato.

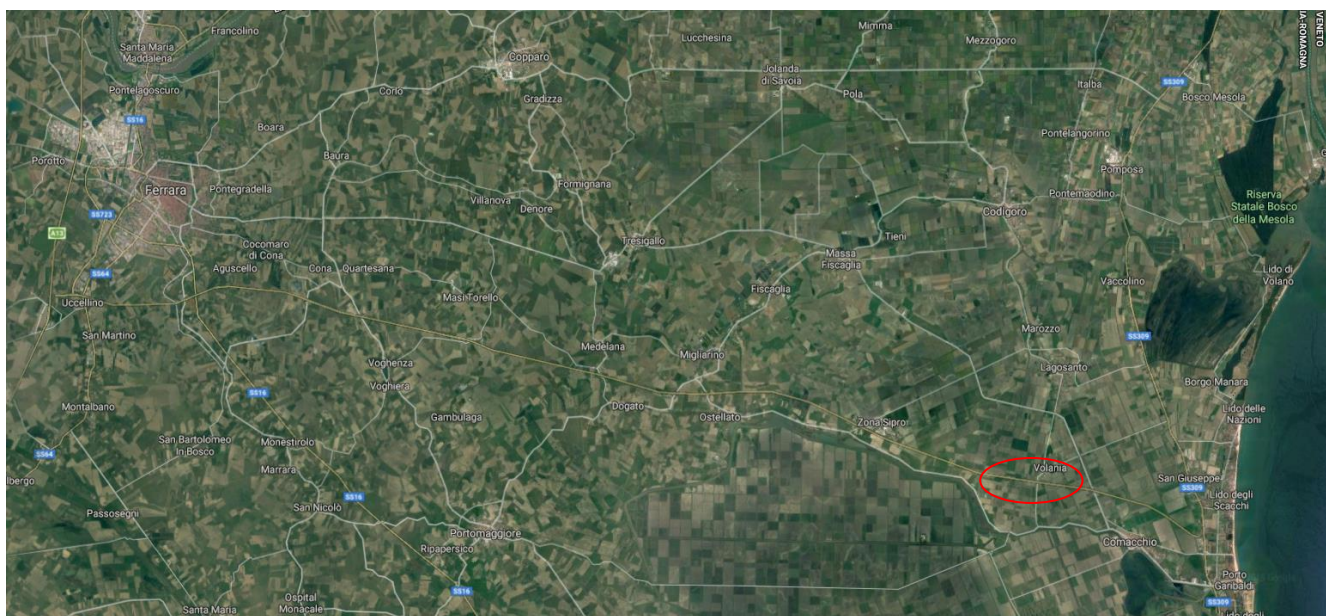
La presente relazione è stata predisposta per la presentazione della richiesta di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio della nuova linea elettrica presso la Provincia di Bologna così come previsto dalla Legge Regionale Emilia Romagna n. 10 del 22/02/1993 e dall'art.30 della Legge Regionale 19/12/2002 n. 37.

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'area prevista per l'ampliamento della SE AT/MT è situata nel comune di Comacchio, mentre l'elettrodotto in cavo interrato 30kV è situato in parte nel Comune di Comacchio ed in parte 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).



in rosso l'area di intervento

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

Le opere oggetto del presente ITER consistono nella realizzazione di un impianto di utenza per la connessione costituito da:

- Realizzazione dell'estensione dell'elettrodotto a 30kV costituito da due terne composte da cavi multipolari cordati ad elica visibile di lunghezza pari a circa 5150m, il quale collegherà la stazione elettrica 30/132kV di Volania (Comacchio) di proprietà di FRI-EL GREEN HOUSE S.R.L. SOCIETA' AGRICOLA con il sito di produzione da fonte fotovoltaica ubicato nel comune di Ostellato (FE) – località San Giovanni ;
- Ampliamento della Stazione elettrica 30/132kV (impianto utente) mediante la realizzazione di un nuovo stallo TR 30/132kV nella proprietà di FRI-EL Green House che si configura come impianto di utenza per la connessione;
- Due nuovi shelter per apparecchiature di dimensioni 12,20x2,45m e 6,05x2,45m;

L'impianto per la connessione si compone di un impianto di rete per la connessione all'interno della CP Volania (non oggetto di modifica) e di un impianto di utenza per la connessione su terreno agricolo FRI-EL Green House.

All'interno della stazione elettrica 132/30kV troviamo, 1 sezionatore orizzontale con lame di terra, 3 TA, 3TV, 3 scaricatori, un interruttore tripolare ed un trasformatore 132/30 kV da 25 MVA.

A questi si aggiungono i locali tecnici funzionali all'impianto per l'alloggiamento delle apparecchiature del Sistema di Protezione Comando e Controllo, di alimentazione dei Servizi Ausiliari e Servizi Generali e dei quadri MT della sezione 30kV.

Le apparecchiature previste per lo stallo TR AT/MT saranno di altezza massima pari a 7.95 m.

Dalle celle MT presenti nella stazione partirà il cavo di collegamento al sito di produzione ORC.

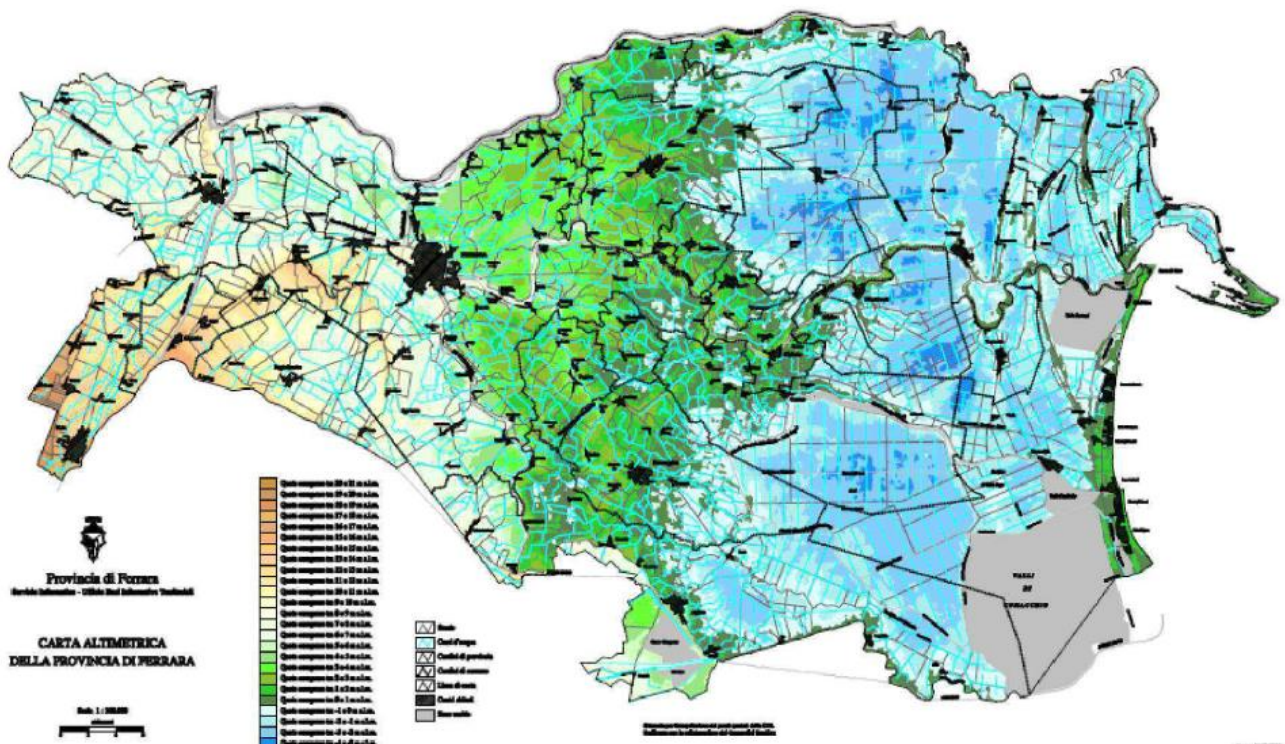
4.2 Analisi del contesto geomorfologico

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 Km² 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.



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 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.

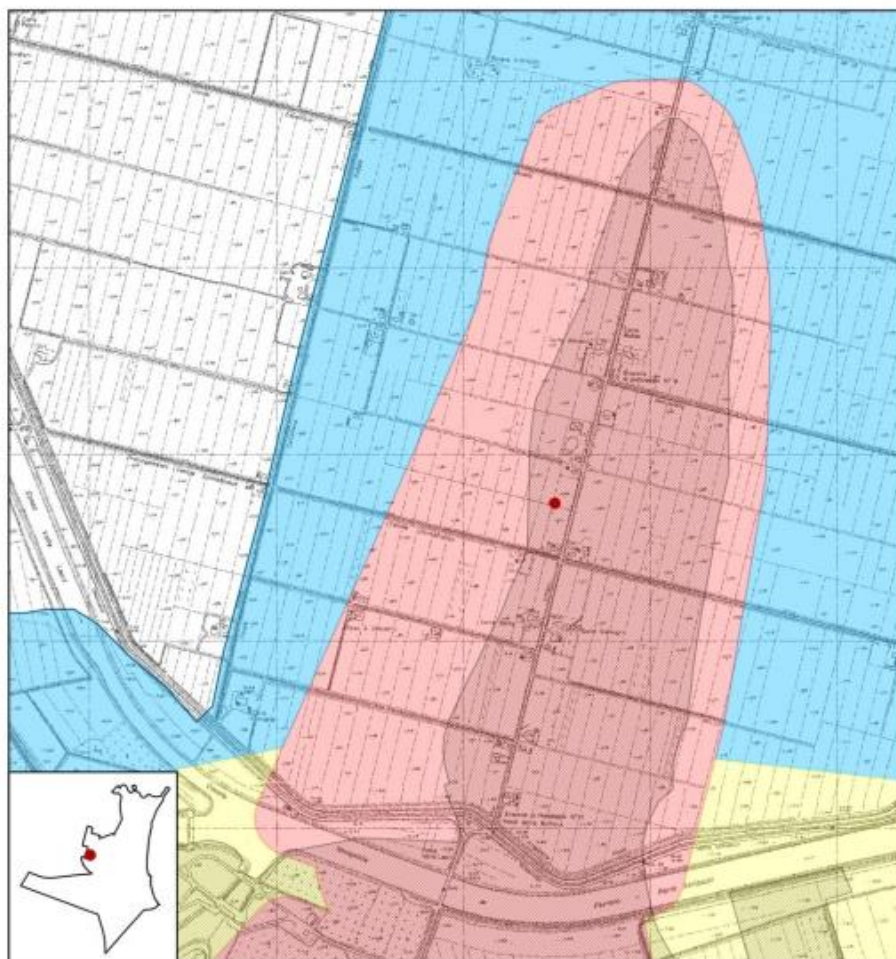
Le valli salmastre, le paludi costiere e le sacche costituiscono una serie di ambienti frequenti lungo il litorale della Stazione. La caratteristica principale è il tenore salino delle acque, variabile ma tendente ad approssimarsi a quello marino; le acque salate, di ingressione diretta o di infiltrazione, 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 FRI-EL 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 del cavo ed, a maggior ragione, dalla stazione elettrica AT/MT.



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 Inquadramento paesaggistico

Il sito in cui verranno realizzate le opere in progetto è localizzato fuori dal centro abitato, in parte in un'area agricola ed in parte in un'area urbanizzata (Volania).

L'ampliamento della stazione elettrica AT/MT, sarà posta in un terreno adiacente all'esistente cabina primaria Volania di e-distribuzione.

Nel contesto appena descritto, l'unico elemento da considerare, dal punto di vista paesaggistico, è rappresentato dalla percezione visiva dell'ampliamento della stazione elettrica AT/MT, ed in secondo luogo dalla visibilità della stessa a distanza ravvicinata dalle zone limitrofe. A questo proposito verranno analizzate le mitigazioni da adottare in fase di realizzazione.

4.6 Caratteri pianificatori e normativi dell'area

4.6.1 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

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.

Si osserva che l'opera in progetto ricade in una zona di cui al punto d) "visuali della viabilità verso il paesaggio agricolo o collinare da salvaguardare" (art. 10.10 NTA del PTCP).

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 e 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.

Si osserva che l'opera 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 e nazionali o regionali"

4.6.2 PTPR

Il piano paesistico 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 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:

- a) qualsiasi intervento sui manufatti edilizi esistenti, qualora definito ammissibile dal piano regolatore generale in conformità alla legge regionale 7 dicembre 1978, n. 47;
- b) il completamento delle opere pubbliche in corso, purché interamente approvate alla data di adozione del presente Piano;
- c) 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 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

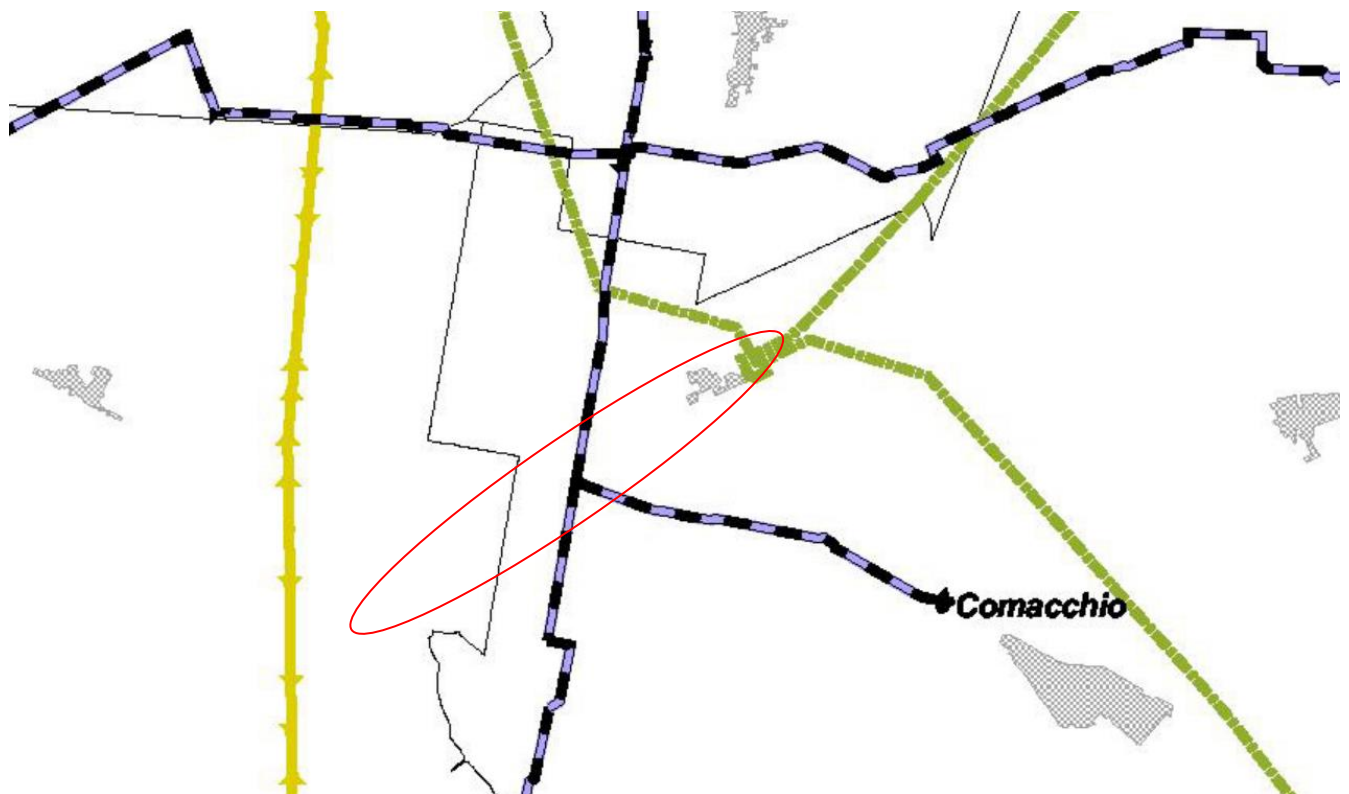
4.6.3 PTCP

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

Dalla tav. 2.2 Infrastrutture per l'energia del PTCP della provincia di Ferrara si evince che la zona è interessata da un gasdotto principale e da numerose linee aeree da 132 kV afferenti anch'esse alla stazione di Volania. L'ente gestore di questi gasdotti (Snam) richiede che il cavo MT si trovi ad una distanza superiore ad 1m nel caso di posa con scavo a cielo aperto oppure ad una distanza di 2,5m nel caso di T.O.C.

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

PTCP Ferrara – Infrastrutture per l'energia Tav. 2.2



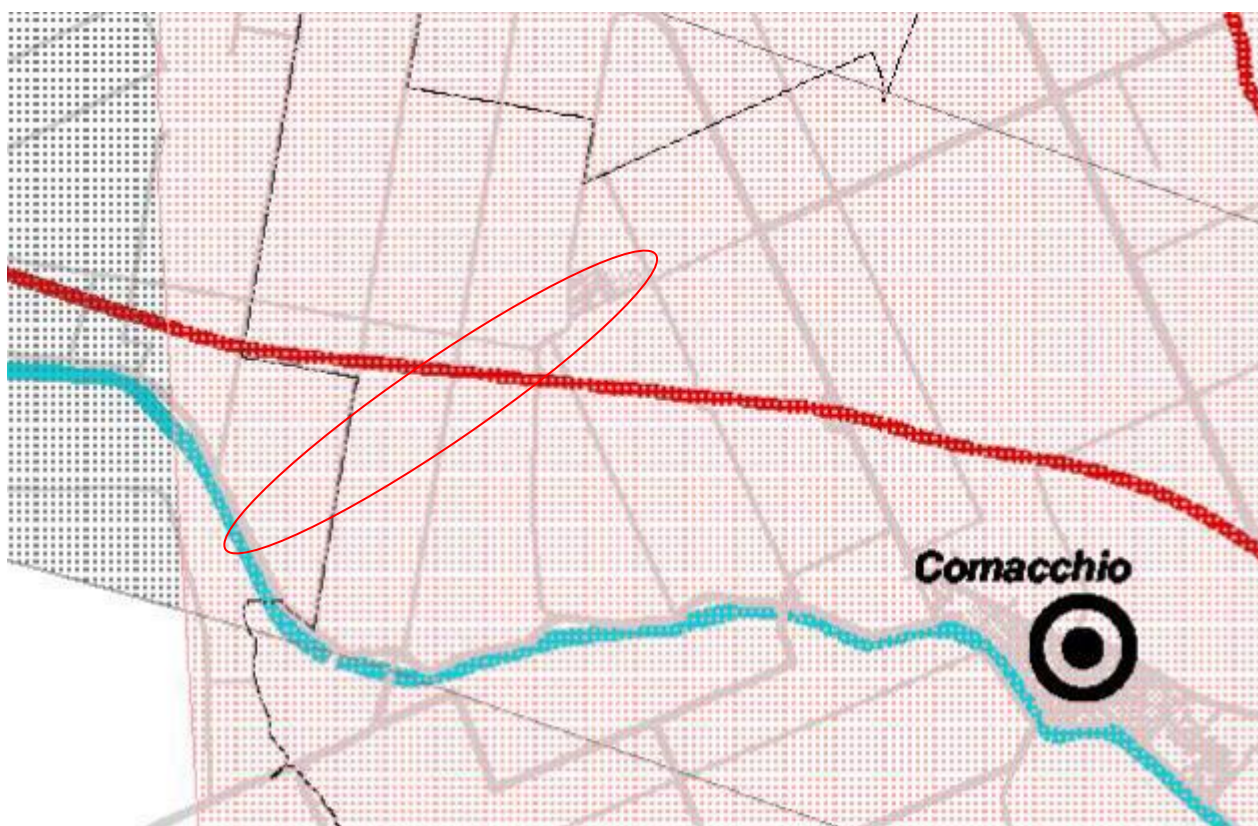
In rosso l'area di intervento

LEGENDA

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

Dalla tav. 2.0 Sistema insediativo del PTCP della provincia di Ferrara, l'opera andrà a collocarsi nel sistema insediativo costiero dalla cui cosa non derivano particolari limitazioni.

PTCP Ferrara – Sistema insediativo Tav. 2.0






In rosso l'area di intervento

LEGENDA

centri:


-  regionali
-  ordinatori
-  integrativi
-  base


sistemi insediativi:


-  cispadano
-  transpadano
-  costiero

 confini comunali

 ferrovie

 grande rete PRIT '98

 rete di base PRIT '98

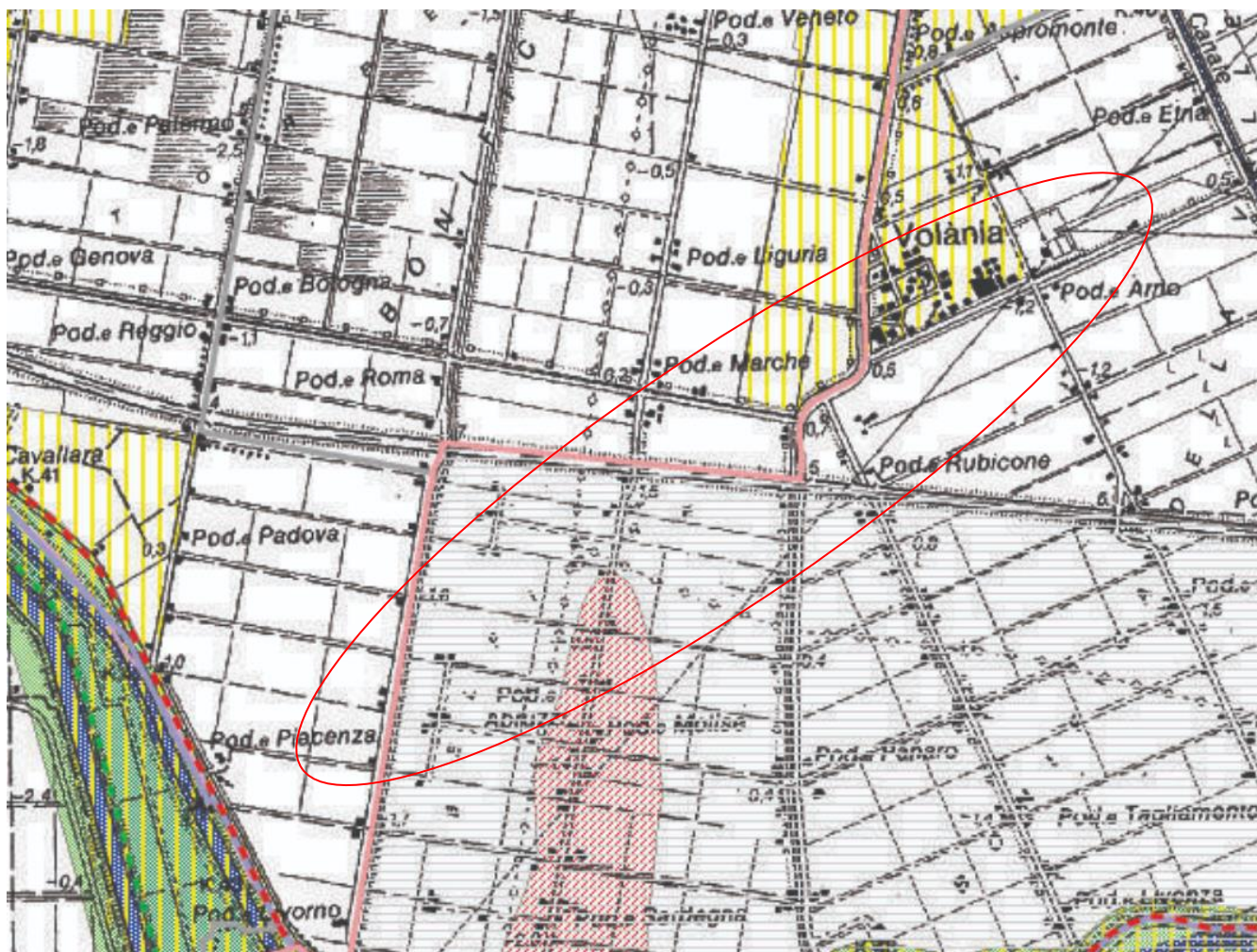
 altre strade di interesse provinciale

 idrovia

 centri urbani





Dalla tav. 5.8 Sistema ambientale del PTCP della provincia di Ferrara, il percorso del cavo costeggia lungo strada Valle Lepri il confine del Parco del Delta del PO il cui confine però si trova sul lato opposto della strada in cui passa il cavo. Nella mappa tale zona è indicata come “stazione di parco”. Inoltre in prossimità di Volania, il cavo costeggerà zone in cui vi è la presenza di “dossi e dune di rilevanza storico culturale” ma senza passarvi in mezzo.

PTCP Ferrara – Sistema ambientale Tav. 5.8







In rosso l'area di intervento















LEGENDA**Sistemi e zone strutturanti la forma del territorio****COSTA**

-  sistema costiero (art.12)
-  zone urbanizzate in ambito costiero (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 corsi d'acqua (art.17)
-  invasi ed alvei dei corsi d'acqua (art. 18)
-  zone di tutela dei corpi idrici sotterranei (art.26)
-  aree di vulnerabilità idrogeologica e di particolare tutela per la pianificazione comunale (art.32)



Zone ed elementi di interesse paesaggistico ambientale**AMBITI DI TUTELA**


-  zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (art.19)
-  zone di tutela naturalistica (art. 25)
-  rete natura 2000 ZPS - zone di protezione speciale (art.27bis)
-  rete natura 2000 SIC - siti di interesse comunitario (art.27bis)
-  rete natura 2000 ZPS e SIC (art.27bis)
-  stazioni di parco
-  VMG : Volano Mesola Goro
-  VALCOM : Valli di Comacchio
-  unità di paesaggio (art.8)
-  progetti di valorizzazione ed ambiti di trasformazione territoriale (art.28)
-  ambiti di paesaggio notevole (art.9)
-  dossi o dune di rilevanza storico documentale e paesistica (art. 20 c. 2a)
-  dossi o dune di rilevanza idrogeologica (art. 20 c. 2b)
-  strade panoramiche (art.24)

Zone ed elementi di particolare interesse storico**ZONE ED ELEMENTI DI PARTICOLARE INTERESSE STORICO-ARCHEOLOGICO**

-  complessi archeologici (art. 21 c.2a)
-  aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art. 21 c.2 b1)
-  aree di concentrazione di materiali archeologici (art. 21 c. 2 b2)
-  strade storiche (art.24 c. 1a)
-  idrografia storica (art. 24 c.1 b)

INSEDIAMENTI STORICI

-  insediamenti urbani e storici e strutture insediative storiche non urbane (art.22)
-  zone di interesse storico testimoniale (art.23)

-  aree di attenzione per la localizzazione a condizione degli impianti per l'emittenza radio e televisiva (art.5 comma 2 NTA del PLERT)

-  confini comunali

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

5. Descrizione del progetto

Le opere oggetto del presente ITER consistono nella realizzazione di un impianto di utenza per la connessione costituito da:

- Realizzazione dell'estensione dell'elettrodotto a 30kV costituito da due terne composte da cavi multipolari cordati ad elica visibile di lunghezza pari a circa 5150m, il quale collegherà la stazione elettrica 30/132kV di Volania (Comacchio) di proprietà di FRI-EL GREEN HOUSE S.R.L. SOCIETA' AGRICOLA con il sito di produzione da fonte fotovoltaica ubicato nel comune di Ostellato (FE) – località San Giovanni ;
- Ampliamento della Stazione elettrica 30/132kV (impianto utente) mediante la realizzazione di un nuovo stallo TR 30/132kV nella proprietà di FRI-EL Green House che si configura come impianto di utenza per la connessione;
- Due nuovi shelter per apparecchiature di dimensioni 12,20x2,45m e 6,05x2,45m;

L'impianto per la connessione si compone di un impianto di rete per la connessione all'interno della CP Volania (non oggetto di modifica) e di un impianto di utenza per la connessione su terreno agricolo FRI-EL Green House.

All'interno della stazione elettrica 132/30kV troviamo, 1 sezionatore orizzontale con lame di terra, 3 TA, 3TV, 3 scaricatori, un interruttore tripolare ed un trasformatore 132/30 kV da 25 MVA.

A questi si aggiungono i locali tecnici funzionali all'impianto per l'alloggiamento delle apparecchiature del Sistema di Protezione Comando e Controllo, di alimentazione dei Servizi Ausiliari e Servizi Generali e dei quadri MT della sezione 30kV.

Le apparecchiature previste per lo stallo TR AT/MT saranno di altezza massima pari a 7.95 m.

Dalle celle MT presenti nella stazione partirà il cavo di collegamento al sito di produzione fotovoltaico.

6. Effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera

L'ampliamento della stazione elettrica AT/MT e il nuovo elettrodotto in cavo interrato non produrranno effetti significativi sul paesaggio visto che la stazione elettrica utente è già esistente ed è ubicata a ridosso cabina primaria Volania e quindi è inserita in un contesto ad essa affine. Tuttavia sono individuabili quali elementi di criticità le sole strutture in elevazione.

Poiché la realizzazione dell'opera non dà luogo a significative modifiche all'assetto paesaggistico attuale, sono necessarie solo alcuni accorgimenti in fase di costruzione e opere di mitigazione per quanto riguarda l'intervisibilità dell'opera così come sopra accennato.

7. Analisi delle interferenze

7.1 Interferenze con il quadro normativo vigente

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

7.2 Interferenze con l'assetto paesaggistico

7.2.1 Intrusione

Il disturbo intrusivo è legato all'inserimento di elementi che abbiano caratteristiche estetiche e funzionali del tutto estranee rispetto al contesto di inserimento. L'unico elemento visibile cioè la stazione elettrica AT/MT è di dimensioni non impattanti visto che inserita in un contesto di strutture affini come la cabina primaria Volania.

Quindi non inserisce elementi che presentano caratteristiche estetiche e funzionali diverse rispetto a quelle che già insistono nelle zone limitrofe.

È possibile quindi affermare che tale disturbo non si configuri o sia in effetti estremamente limitato.

7.2.2 Frammentazione

Il disturbo comporta che l'opera inserita sia un elemento in grado di interrompere la continuità del contesto di inserimento. La stazione elettrica si configura come un elemento accessorio del tratto "artificializzato" dalla presenza della Cabina Primaria Volania e dagli stabilimenti industriali limitrofi.

7.2.3 Riduzione

Il disturbo esamina la sottrazione di superfici ad elementi che caratterizzano il paesaggio in favore di nuovi elementi progettuali. La stazione elettrica in oggetto non si configura nell'ambito paesaggistico preesistente dato che l'intero impianto ricade in area limitrofo ad una esistente Cabina Primaria.

7.2.4 Intervisibilità

Le opere previste hanno uno sviluppo in altezza, dunque potrebbero rappresentare un ostacolo alle possibilità visive dalla strada. D'altronde le strutture si trovano recintate all'interno della proprietà FRI-EL e l'unica strada che la attraversa è sbarrata da un cancello che permette l'accesso ai soli addetti ai lavori. La via antistante alla stazione elettrica si trova comunque ad una notevole distanza dalle strutture e la visibilità dalla stessa non può essere limitata in alcun modo.

7.2.5 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).

7.2.6 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 che sono: 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 strade prospicienti a terreni agricoli ed, in misura minore, su strada prospiciente al territorio urbanizzato di Volania.

7.2.7 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. Le opere inserite risultano connessi con il contesto circostante, essendo state progettate in un'area limitrofa ad una stazione elettrica già esistente che da una connotazione tecnologica all'area. Quindi l'impianto in progetto rappresenta una certa continuità con il contesto circostante. La sua presenza dunque non rappresenterà un elemento in grado di deconnotare il contesto di inserimento.

7.2.8 Fotoinserimento



Sato di fatto ante operam - visuale da viale delle Regioni (Volania) del terreno ove sorgerà l'ampliamento della SE AT/MT



Sato di fatto ante operam - visuale da viale delle Regioni della cabina primaria Volania



Sato di fatto ante operam - visuale da via Spina dell'attraversamento dell'irrigatore Ponti.



Sato di fatto ante operam - visuale da strada Animamozza dell'attraversamento del collettore Trebba



Sato di fatto ante operam - visuale da strada Valle Lepri del superamento del raccordo autostradale Ferrara – Porto Garibaldi



Stato di progetto ante operam - visuale da proprietà FRI-EL dell'attraversamento sul canale Cavallara



Sato di fatto post operam - visuale da viale delle Regioni (Volania) del terreno ove sorgerà l'ampliamento della SE AT/MT



Sato di fatto post operam - visuale da viale delle Regioni della cabina primaria Volania



Sato di fatto post operam - visuale da via Spina dell'attraversamento dell'irrigatore Ponti.



Sato di fatto post operam - visuale da strada Animamozza dell'attraversamento del collettore Trebba



Stato di fatto post operam - visuale da strada Valle Lepri del superamento del raccordo autostradale Ferrara – Porto Garibaldi



Stato di progetto post operam - visuale da proprietà FRI-EL dell'attraversamento sul canale Cavallara

8. Misure di mitigazione

Di seguito si illustrano le misure di mitigazione previste in fase di progettazione e da attuarsi in fase di realizzazione. Gli accorgimenti hanno lo scopo di contenere o evitare impatti sulle componenti paesaggistiche.

Tipologia di mitigazione	Descrizione	Finalità	Effetto
Progettuale	colore grigio chiaro delle strutture metalliche	Ridurre l'impatto visivo	mascherare le strutture introdotte migliorando la loro integrazione nel territorio
Progettuale	colore grigio chiaro per i cabinati/shelter	Ridurre l'impatto visivo	mascherare le strutture introdotte migliorando la loro integrazione nel territorio

9. Conclusioni

La presente relazione paesaggistica, redatta ai sensi del DPCM 12/12/2005 ha esaminato la fattibilità dal punto di vista paesaggistico dell'ampliamento della stazione elettrica AT/MT e del relativo elettrodotto in cavo interrato 30kV a servizio dell'impianto fotovoltaico di proprietà GH ENERGY SRL.

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 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 di visuali della viabilità verso il paesaggio da salvaguardare art. 136 lettera d. del D. Lgs. 42/04
- Nel Piano Regolatore Generale (PRG) del comune di Comacchio l'area di intervento è classificata come "Area E1 - agricola normale" art.62 NTA per la cabina di consegna
- Nel Piano Strutturale Comunale (PSC) del comune di Ostellato l'area di intervento è classificata come "Attrezzature tecnologiche URB" art.65 NTA del RUE, per il tratto finale dell'elettrodotto in cavo.
- La morfologia dell'area è sostanzialmente piatta e pianeggiante, senza rotture morfologiche e processi morfoevolutivi 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.
- Il superamento dei canali e del raccordo autostradale sarà realizzato tramite trivellazione orizzontale controllata, l'assetto del territorio e del paesaggio non subirà alcuna modifica, con tale tecnologia l'elettrodotto in cavo interrato passerà al di sotto delle aree critiche annullando di fatto le interferenze con l'assetto territoriale e paesaggistico dei luoghi. Al fine di evitare interferenze tra i differenti carichi piezometrici di fiume e falda, in sede di progettazione

esecutiva con le relative prescrizioni che ne deriveranno, si eseguiranno le indagini geognostiche e idrauliche in sito e prove di laboratorio

Inoltre, sono state individuate le seguenti mitigazioni in fase di costruzione dell'impianto:

- Le strutture metalliche saranno di colore grigio chiaro per renderlo meno evidente anche nelle viste ravvicinate.
- I cabinati/shelter metallici saranno anch'essi di colore grigio chiaro.

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