

REGIONE DEL VENETO



Comune di Portogruaro e Fossalta di Portogruaro
Città Metropolitana di Venezia

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA COLLEGARE ALLA RTN CON POTENZA
NOMINALE DC 44.185,05 kWp E POTENZA NOMINALE AC 38.025 kW
DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI PORTOGRUARO E FOSSALTA DI PORTOGRUARO (VE)
AREA INDUSTRIALE EASTGATE PARK



Elaborato:	SINTESI NON TECNICA		
Relazione:	Redatto:	Approvato:	Rilasciato:
REL_02	S. Maltese	AP ENGINEERING	AP ENGINEERING
		Foglio A4	Prima Emissione
Progetto: IMPIANTO EASTGATE PARK	Data: 30/01/2023	Committente: ELITE NORTHERN SOLAR S.R.L. Via Rosario Livatino, 22 - 84083 Castel San Giorgio (SA)	
Cantiere: AREA INDUSTRIALE EASTGATE PARK	Progettista: 		



INDICE

Elenco acronimi	3
1. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	4
1.1. Premessa	4
1.2. Ubicazione del progetto	4
1.3. Proponente.....	6
1.4. Vincoli e tutele.....	6
1.4.1. Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico – P.A.I.....	6
1.4.2. Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni “Distretto delle Alpi Orientali”	7
1.4.3. Piano di Tutela delle Acque/Piano di Gestione delle Acque	8
1.4.4. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.).....	9
1.4.5. Rete Natura 2000.....	10
1.4.6. Important Bird Areas (IBA)	10
1.4.7. Piano Regionale di Tutela e del Risanamento dell’Atmosfera (P.R.T.R.A.).....	10
1.4.8. Parchi e Riserve.....	11
1.4.9. Geositi e patrimonio geologico	11
1.4.10. Piano Regionale delle Attività di Cava (P.R.A.C.).....	11
1.4.11. Piano Regionale di Bonifica delle aree inquinate (P.R.B.A.I.)	11
1.4.12. Piano Faunistico – Venatorio Regionale	11
1.4.13. Pianificazione forestale	12
1.4.14. Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi	12
1.4.15. Piano Regionale dei trasporti	12
1.4.16. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)	12
1.4.17. Pianificazione comunale – Comune di Portogruaro/Comune di Fossalta di Portogruaro	13
2. MOTIVAZIONE DELL’OPERA.....	14
2.1. Strategie dell’Unione Europea	14
2.2. Pacchetto per l’energia pulita (Clean Energy Package).....	14
2.3. Strategia Energetica Nazionale (S.E.N).....	15
2.4. Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima (P.N.I.E.C.).....	16
2.5. Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (P.N.R.R.)	16
2.6. Piano Energetico Regionale	16
2.7. Legge Regionale n.17 del 19 luglio 2022	17
3. ALTERNATIVE DI PROGETTO	18
3.1. Alternative di localizzazione	18
3.2. Alternative progettuali	19

3.3. Alternativa “zero”	20
4. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI.....	21
4.1. Caratteristiche generali dell’impianto.....	21
4.2. Tempistiche di realizzazione.....	22
4.2.1. Cronoprogramma	22
4.3. Fasi di costruzione del campo	23
5. SENSIBILITÀ DELLE COMPONENTI AMBIENTALI	24
5.1. Descrizione delle componenti nell’area vasta e nell’area del sito	24
5.2 Criteri per la definizione della sensibilità	26
6. INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI E DELLE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	28
6.1. Analisi di previsione per individuare gli impatti	28
6.2. Descrizione degli impatti e delle mitigazioni in fase di cantiere, esercizio e dismissione per componente	28
6.2.1 Popolazione e salute umana	28
6.2.2. Biodiversità (flora e fauna)	30
6.2.3 Suolo (Uso del suolo e patrimonio agroalimentare).....	32
6.2.4 Geologia e acque	32
6.2.5 Atmosfera (aria e clima)	35
6.2.6 Sistema paesaggistico (paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali)	35
7. GIUDIZIO DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE	37
8. PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	38

Elenco acronimi

Acronimo	Definizione
AC	<i>Autorità Competente</i>
AP	<i>Autorità Procedente</i>
ARPAV	<i>Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto</i>
AATO	<i>Autorità Ambito Territoriale Ottimale</i>
CE (o COM)	<i>Commissione Europea</i>
D.lgs.	<i>Decreto legislativo</i>
Direttiva	<i>Direttiva 2001/42/CEE</i>
DPR	<i>Decreto del Presidente della Repubblica</i>
GURI	<i>Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana</i>
IBA	<i>Important Bird Areas</i>
LR	<i>Legge Regionale</i>
MiC	<i>Ministero della Cultura</i>
MiTE	<i>Ministero della Transizione Ecologica</i>
PAI	<i>Piano per l'Assetto Idrogeologico</i>
PMA	<i>Piano di Monitoraggio Ambientale</i>
PTRC	<i>Piano Territoriale Regionale di Coordinamento</i>
PRTRA	<i>Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera</i>
PRAC	<i>Piano Regionale delle Attività di Cava</i>
PRBAI	<i>Piano Regionale di Bonifica delle Aree Inquinata</i>
PTCP	<i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale</i>
RA	<i>Rapporto Ambientale</i>
RMA	<i>Rapporto di Monitoraggio Ambientale</i>
RP	<i>Rapporto Preliminare</i>
SCA	<i>Soggetti competenti in materia ambientale</i>
SCMA	<i>Soggetti Competenti in Materia Ambientale</i>
SIA	<i>Studio di Impatto Ambientale</i>
SIC	<i>Siti di Importanza Comunitaria</i>
VAS	<i>Valutazione Ambientale Strategica</i>
VIA	<i>Valutazione di Impatto Ambientale</i>
ZPS	<i>Zone di Protezione Speciale</i>

1. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

1.1. Premessa

Il seguente documento è stato redatto facendo riferimento alle “*Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale*” (art.22, comma 4 e Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006) Rev.1 del 30.01.2018.

La Sintesi Non Tecnica (S.N.T.) è relativa al Progetto di un impianto fotovoltaico di **nuova realizzazione**. L’impianto avrà una potenza complessiva installata di **44.185,05 kWp** e l’energia prodotta sarà immessa nella Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale. Il Campo fotovoltaico si svilupperà all’interno dell’area denominata “*Eastgate Park*”. Nota come ex area ENI, divenuta oggetto di un Piano di recupero ambientale e di ristrutturazione urbanistica. L’area ad oggi si presenta già lottizzata ben asservita da strade che dividono i vari lotti industriali, il parco si estenderà su un totale di **12 lotti** per una superficie complessiva di circa 75 Ha; i lotti, già spianati, sono attualmente lasciati in stato di **abbandono**. La Società, nell’ottica di riqualificare le aree e massimizzare l’efficienza dell’impianto a tutela del consumo di suolo, ha scelto di adottare la soluzione impiantistica con **tracker monoassiale**, in quanto permette di mantenere una distanza significativa tra le strutture di supporto dei moduli fotovoltaici (area libera minima 5,00 m), evitando ombreggiamenti significativi alle strutture che seguono, in particolar modo, alle prime ore del mattino e al calar del sole. Inoltre, la Società ha previsto la realizzazione di una **area gioco e due parchi** verdi limitrofi all’impianto, vista la vocazione dell’area “*industriale*” oggetto del progetto, la Società ha pensato di realizzare un edificio di controllo polifunzionale, denominato *Building Solar Center*, uno spazio aperto al **pubblico** e alle istituzioni, completamente dedicato al mondo delle rinnovabili e alla tutela del paesaggio e dell’ambiente in modo da sensibilizzare la cittadinanza alla tutela del bene comune e alla diffusione della produzione di energia da fonti rinnovabili.

Con la soluzione impiantistica proposta, si tenga presente che:

- su **75 Ha** di superficie totale, quella effettivamente occupata dai moduli è pari a **21,46 Ha** (circa il 28,6% della superficie totale), tale rapporto è dato dal prodotto dell’area del singolo tracker (73,89 m²) per il numero di tracker che compongono l’impianto (2.905);
- la superficie occupata da altre opere di progetto (strade interne all’impianto, cabine di trasformazione e *Building Solar Center*) è di circa **5,31 Ha**;
- l’impianto sarà circondato da una fascia di vegetazione al fine di mitigare l’impatto paesaggistico, avente una larghezza minima di **6 mt**;
- la superficie esclusa dall’intervento sarà utilizzata per la creazione di aree a verde;
- copertura permanente con prato sempre verde, per armonizzare l’impianto con il paesaggio limitrofo all’area industriale.

1.2. Ubicazione del progetto

L’area in cui è prevista la realizzazione dell’impianto fotovoltaico ricade all’interno dei Comuni di Portogruaro e Fossalta di Portogruaro (*Città Metropolitana di Venezia*), precisamente all’interno dell’area industriale denominata Eastgate Park, oggetto di recupero ambientale della ex Raffineria

Committente:

ELITE NORTHERN SOLAR S.R.L.

Progettista:



Pag. 4 | 39

Alto Adriatico ENI. La superficie, come già accennato, si presenta perfettamente pianeggiante e ben servita dalla viabilità esistente che delimita i lotti dell'area industriale, con quota media di circa 3,0 m s.l.m. L'impianto si svilupperà su un'area estesa per circa di **75 Ha**, dei quali circa il 28,6% (21,46 Ha) sarà effettivamente occupata dai moduli. L'accessibilità ai lotti d'impianto è consentita attraverso l'attuale rete di strade che circonda i lotti stessi, mentre le principali strade di confluenza all'area industriale sono la SS14 e la SP70. Inoltre, ogni lotto sarà dotato di un accesso carraio e un accesso pedonale. Il baricentro dell'impianto è individuato dalle seguenti coordinate:

	Latitudine	Longitudine	h media (s.l.m.)
Parco Fotovoltaico	45° 46' 01.65" N	12° 56' 25.77" E	3,0 m

Tabella 1 – Coordinate assolute



Figura 1 – Ubicazione area di impianto dal satellite

Il progetto ricade all'interno delle seguenti cartografie e Fogli di Mappa:

- Cartografia I.G.M. in scala 1:50.000, foglio n° 107 Portogruaro;
- Cartografia I.G.M. in scala 1:25.000, tavoletta n° 107 - I quadrante Portogruaro
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, n°107040

La Società ha provveduto a stipulare e successivamente registrare un contratto preliminare di compravendita con l'attuale proprietà dell'area oggetto dell'iniziativa. Gli estremi catastali dei fondi di terreno oggetto del contratto ricadono interamente all'interno dell'area industriale facente parte dei Comuni di Portogruaro e Fossalta di Portogruaro (VE). La superficie totale del terreno in cui è prevista la realizzazione del campo fotovoltaico è pari a **74 Ha, 24 are, 83 centiare**.

Committente:

ELITE NORTHERN SOLAR S.R.L.

Progettista:



Pag. 5 | 39



Figura 2 – Localizzazione dell'impianto su C.T.R. e ortofoto (fuori scala)

1.3. Proponente

Denominazione:	ELITE NORTHERN SOLAR S.R.L.
Indirizzo sede legale ed operativa:	Castel San Giorgio (SA), Via Rosario Livatino n. 22
Codice Fiscale e Partita IVA:	05928050656
Numero REA:	SA - 484492
Capitale Sociale:	€ 10.000,00
Socio Unico:	MILLHOUSE S.R.L. per € 9.000,00 del capitale sociale REMANT S.R.L. per € 1.000,00 del capitale sociale
PEC:	elitenorthersolarsrl@arubapec.it
Oggetto sociale	Studio, progettazione, costruzione, gestione ed esercizio commerciale di impianti per la produzione di energia di qualsiasi tipo.

1.4. Vincoli e tutele

1.4.1. Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – P.A.I.

Il territorio della Regione Veneto ricade nell'ambito di competenza delle Autorità di Bacino Distrettuali delle Alpi Orientali e del Bacino del Fiume Po, istituite con l'art.64 del D.lgs 152/2006 che ha accorpato le precedenti Autorità di Bacino di livello interregionale e regionale a quelle di livello nazionale, istituite con Legge 183/89 (ora abrogata). Il progetto in esame è ubicato all'interno del *Bacino Interregionale del Fiume Lemene* che si estende nel territorio compreso tra la parte sud-occidentale della Regione Friuli Venezia Giulia e la parte nord-orientale della Regione Veneto e copre una superficie complessiva di circa 860 km² di cui circa 350 km² in territorio friulano e circa 510 km² in Veneto.

Committente:

ELITE NORTHERN SOLAR S.R.L.

Progettista:



Pag. 6 | 39

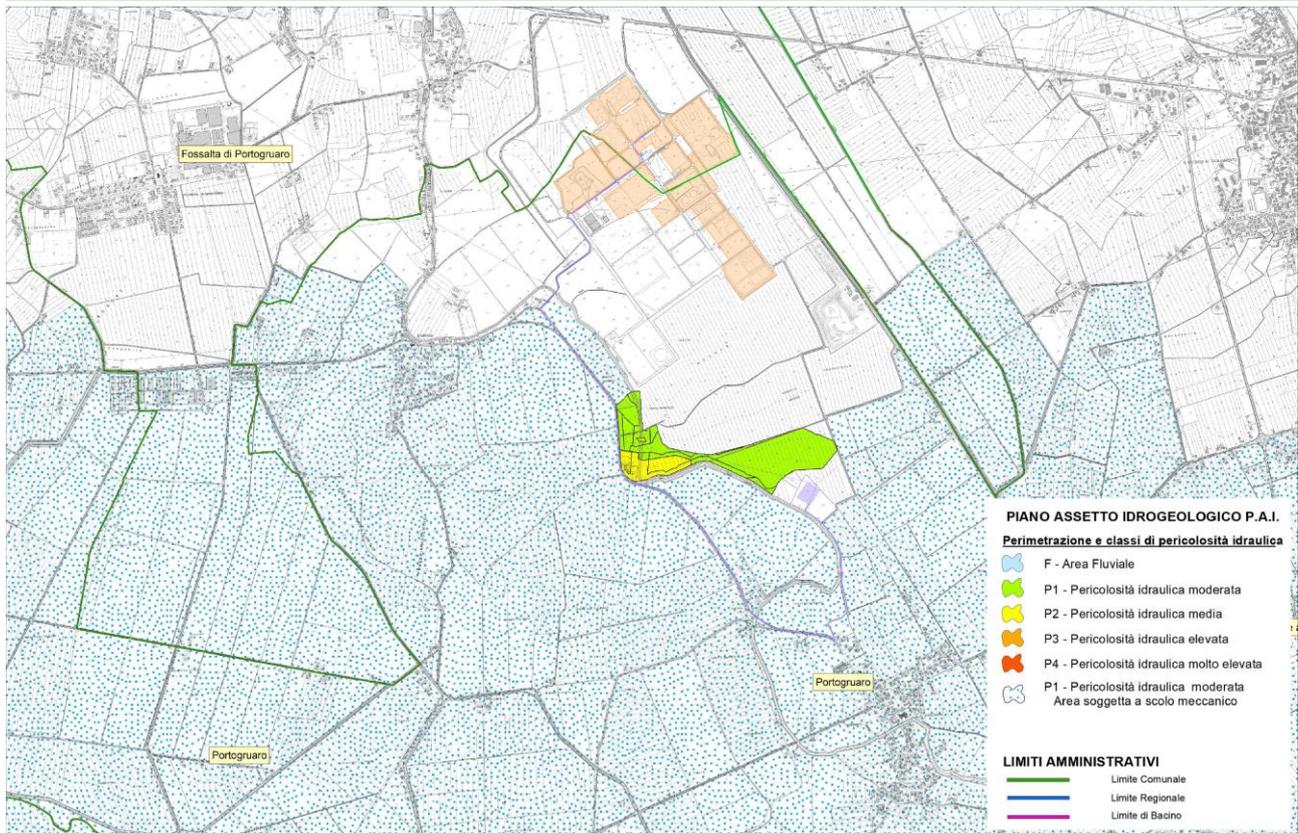


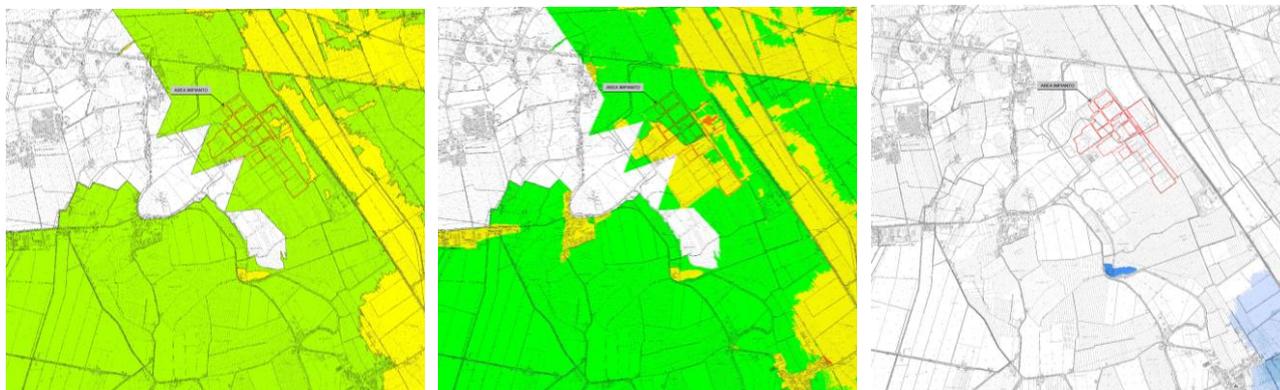
Figura 3 – Piano Assetto Idrogeologico P. A.I.- Perimetrazione e classi di pericolosità idraulica

Per quanto riguarda l’impianto in progetto, si evidenzia il *Canale Lugugnana* ad ovest nonché il *Canale Taglio Nuovo-Lovi* ad est. Per quanto riguarda il *Canale Lugugnana*, le simulazioni evidenziano limitate aree di esondazione che caratterizzano il territorio sia lungo la sponda destra che lungo la sponda sinistra interessando alcune aree limitrofe agli abitati. Più verso valle, nei comuni di Portogruaro e Caorle, le esondazioni sono generalmente limitate ad aree di modesta estensione e caratterizzate da pericolosità P1 moderata, o tutt'al più P2 media. Pertanto, per le aree a *pericolosità idraulica*, è stata consultata la *Carta della pericolosità idraulica* (Tav. 11 e 15) del *Progetto di Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico del Bacino idrografico del fiume Lemene adottato dal Comitato Istituzionale con delibera n.1/02 del 26/11/2002* dalla quale si deduce che, i lotti dove sarà realizzato l’impianto fotovoltaico, sono esterni alla perimetrazione delle aree a *pericolosità idraulica*. La linea di connessione, invece, si sviluppa in *area P1 – Pericolosità idraulica moderata. Area soggetta a scolo meccanico*.

1.4.2. Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni “Distretto delle Alpi Orientali”

L’impianto in progetto ricade nella **UoM ITI017 Lemene**. In relazione alla tipologia di intervento previsto, il progetto in esame: non risulta specificatamente considerato tra gli strumenti di intervento contemplati dal Piano, l’individuazione di obiettivi e misure per la gestione e mitigazione del rischio di alluvioni e la predisposizione ed attuazione del sistema di allertamento ai fini di protezione civile; **non risulta** in contrasto con la disciplina in materia di pericolosità e rischio di

alluvioni, in quanto l'intervento è tale da non determinare condizioni di **instabilità** e da non modificare negativamente le condizioni idrauliche esistenti dell'area, sebbene questa sia interessata da un livello di pericolosità prevalentemente moderato (**P1**) e di rischio variabile da **R1** a **R3** (quest'ultimo in riferimento ad una porzione limitata delle stesse); non è contemplato nella carta delle altezze idriche scenario di alta probabilità – TR 30 anni.



Figg. 4,5,6 – Carta della pericolosità. Carta del Rischio. Carta delle altezze idriche scenario di alta probabilità – TR 30 anni. Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni

1.4.3. Piano di Tutela delle Acque/Piano di Gestione delle Acque

In relazione alla tipologia di intervento previsto e le relative trascurabili interazioni sulla componente “ambiente idrico”, il progetto in esame:

non risulta specificatamente considerato tra gli strumenti di intervento contemplati dal Piano, che persegue l'uso sostenibile della risorsa acqua; la tutela, protezione e miglioramento dello stato degli ecosistemi acquatici e terrestri e delle zone umide; la tutela e miglioramento dello stato ecologico delle acque sotterranee e delle acque superficiali; la mitigazione degli effetti di inondazioni e siccità; **non presenta** elementi in contrasto, in termini di consumi idrici, in quanto non comporterà impatti in termini quali-quantitativi dell'acqua; **non presenta** elementi in contrasto, in termini di scarichi idrici, in quanto comporterà unicamente la generazione di reflui idrici civili e di acque meteoriche limitatamente all'area dell'impianto di utenza, che saranno gestite in accordo alla specifica disciplina prevista dalla normativa vigente.

1.4.4. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)

L'area in esame ricade nell'ambito 26 "Pianure del Sandonatese e Portogruarese".

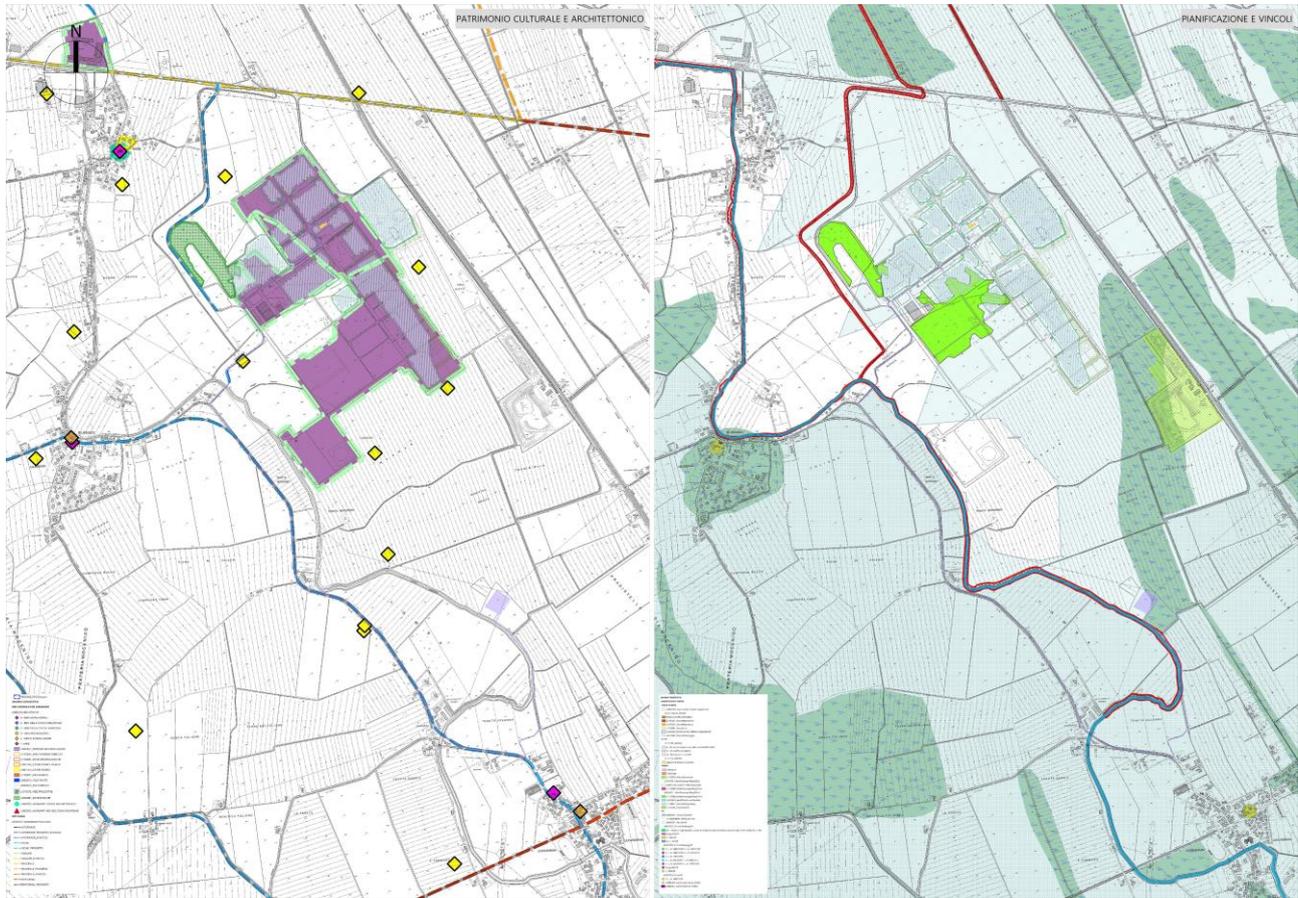


Figure 7 –Elaborazione GIS Carta del patrimonio culturale/architettonico – Carta dei vincoli (P.T.P.C. Venezia)

Dall'analisi della documentazione presente inerente al Piano, risulta quanto segue:

Il progetto in esame è contemplato dal Piano risultando conforme alle prescrizioni ed agli indirizzi dello stesso. Nello specifico per gli artt. 31 e 32 delle NTA di Piano. L'area è indicata come "Tessuto urbanizzato" in quanto ricade in ZTO D2 – Zona per attività produttive e servizi di nuova formazione (per la parte ricadente nel territorio di Portogruaro), in ZTO D5/1 – Industriale e logistica di completamento e ZTO D5/2 – Industriale e logistica di espansione (per la parte ricadente nel territorio di Fossalta di Portogruaro); Il progetto non risulta in contrasto con le prescrizioni e gli indirizzi di tutela del Piano stesso, con particolare riferimento alla Rete Ecologica. L'area oggetto di intervento, infatti, non interessa corridoi ecologici e aree nucleo; Il progetto risulta completamente esterno ai siti della Rete Natura 2000, tuttavia si evidenzia la vicinanza dell'area oggetto di intervento al SIC IT3250044 "Fiumi Reghena e Lemene – canale Taglio e rogge limitrofe – cave di Cinto Caomaggiore", come meglio specificato nei paragrafi successivi.

1.4.5. Rete Natura 2000

Le aree interessate dall'impianto in progetto risultano esterne ai siti SIC/ZPS/ZSC tutelati da Rete Natura 2000. I siti prossimi all'impianto, che ricadono del Regione del Veneto sono:

SIC IT3250044 – “Fiumi Reghena e Lemene – Canale Taglio e rogge limitrofe – Cave di Cinto Caomaggiore” a circa 200 m ad Ovest dall'impianto; ZPS IT3250012 – “Ambiti fluviali del Reghena e del Lemene - Cave di Cinto Caomaggiore” a circa 7,1 km ad Ovest dell'impianto; ZPS IT3250042 – “Valli Zignano – Perera – Franchetti - Nova” a circa 8,2 km a sud dell'impianto; ZPS IT3250041 – “Valle Vecchia – Zumelle – Valli di Bibione” a circa 8 km a sud dell'impianto.

Per quanto riguarda i siti prossimi all'impianto, che ricadono del Regione del Friuli-Venezia Giulia (confinante ad ovest con la Regione del Veneto), sono: ZSC IT3320036 – “Anse del Fiume Stella” a circa 8,4 km ad Est dall'impianto; ZPS ZSC IT3320037 – “Laguna di Marano e Grado” a circa 10,5 km a Sud-Est dall'impianto. **In sintesi, dall'analisi delle aree Rete Natura 2000 il progetto risulta esterno alla perimetrazione di siti SIC/ZPS/ZSC.**

1.4.6. Important Bird Areas (IBA)

Dallo stralcio cartografico successivo, si evidenzia che l'impianto in progetto non interferisce con le IBA della Regione Veneto, nonché dell'adiacente Regione del Friuli-Venezia Giulia.

I siti più vicini all'impianto sono:

- IBA 061 “Laguna di Caorle” (Regione del Veneto) a 7,5 km a Sud dell'impianto in progetto;
- IBA 062 “Laguna di Grado e Marano”, (Regione del Friuli-Venezia Giulia) a 8,4 km a Sud-Est dell'impianto in progetto.

Pertanto, in relazione alla rete delle aree IBA, il progetto in esame risulta completamente esterno alla perimetrazione di aree IBA e non presenta elementi in contrasto con gli ambiti di tutela e conservazione degli stessi.

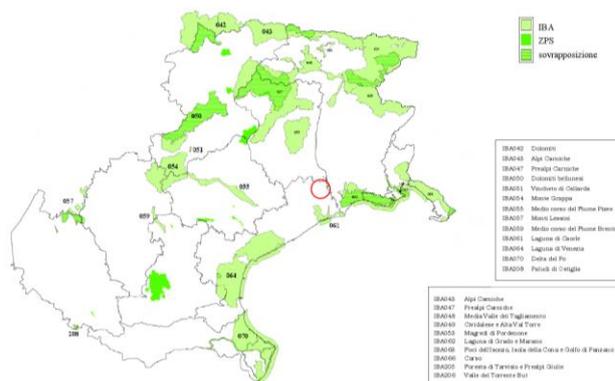
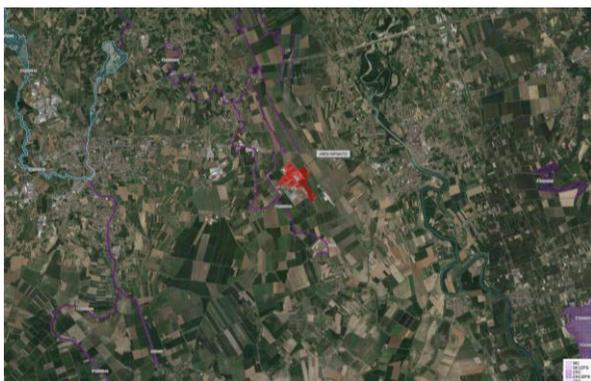


Figura 8 – Distanza area d'impianto e aree natura 2000 - Important Bird Areas (IBA) Regione Veneto e FVG

1.4.7. Piano Regionale di Tutela e del Risanamento dell'Atmosfera (P.R.T.R.A.)

In relazione alla tipologia di intervento previsto, il progetto in esame:

È coerente con l'obiettivo generale del Piano che persegue il miglioramento della qualità dell'aria a livello regionale a tutela della salute umana e della vegetazione, rappresentando lo scopo ultimo

Committente:		Progettista:	
ELITE NORTHERN SOLAR S.R.L.			
		Pag. 10 39	

dell'azione in tema di inquinamento atmosferico; Non risulta in contrasto con la disciplina di Piano, in quanto la sua realizzazione comporterà emissioni in atmosfera di entità trascurabile e limitate alla fase di cantiere e presenta elementi di totale coerenza in quanto la sua realizzazione comporterà un impatto positivo in termini di mancate emissioni di macroinquinanti; un maggiore utilizzo delle fonti rinnovabili, assieme alla promozione di efficienza e risparmio energetico, consentirebbe di diminuire l'emissione di composti inquinanti originati dall'utilizzo di combustibili fossili per la produzione di energia.

1.4.8. Parchi e Riserve

Dall'analisi di area vasta, si evince che il *Parco regionale di interesse locale dei fiumi Reghena, Lemene e dei laghi di Cinto* (più vicino), dista circa 7 km ad Est dell'impianto. In relazione alla rete dei Parchi e delle Riserve nel territorio regionale, il progetto in esame risulta completamente **esterno** alla perimetrazione di tali aree e, pertanto, non soggetto alla disciplina dei piani di gestione degli stessi.

1.4.9. Geositi e patrimonio geologico

L'area di intervento, nonché la linea di connessione, risulta completamente esterna alla perimetrazione delle aree censite all'interno del catalogo e non risulta pertanto soggetto alle specifiche norme di disciplina di tali siti.

1.4.10. Piano Regionale delle Attività di Cava (P.R.A.C.)

In relazione alla tipologia di intervento previsto, il progetto in esame, non risulta specificatamente considerato nel Piano, che persegue l'obiettivo di utilizzazione ottimale della risorsa; la tutela dell'ambiente nelle sue componenti paesaggistiche, territoriali e naturalistiche nonché la tutela del settore economico; l'impianto, nonché la linea di connessione, non è interessato da nessun tipo di area indicata come cave attive, estinte o cessate.

1.4.11. Piano Regionale di Bonifica delle aree inquinate (P.R.B.A.I.)

In relazione al Piano Regionale di Bonifica delle Aree Inquinata il progetto in esame, è posto a notevole distanza dai siti contaminati individuati nella Provincia di Venezia.

1.4.12. Piano Faunistico – Venatorio Regionale

In relazione al Piano Faunistico Venatorio Regionale, il progetto in esame, ricade all'interno dell'Ambito Territoriale di Caccia ATC VEn.1; è esterna a Zone di ripopolamento e cattura, Oasi di Protezione, Aree protette, parchi, riserve, foreste e valichi; non ha alcun tipo di interferenza con il succitato Piano Faunistico-Venatorio.

1.4.13. Pianificazione forestale

Al fine di accertare la reale presenza delle specie forestali all'interno dell'area in oggetto, è stata condotta una specifica indagine sulle cartografie derivate, presenti nel Geoportale Regionale, relative all'uso del suolo e aerofotogrammetria. Dalla suddetta analisi, emerge che, l'unica formazione forestale è la n.27016180001, ubicata a Nord-Est in prossimità di un'area umida, esterna rispetto all'area d'intervento. Mentre, all'interno dell'area in oggetto, non sono presenti formazioni ripariali a carattere arboreo o arbustivo.

1.4.14. Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi

In definitiva, dall'analisi del Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi, il progetto in esame: non risulta specificatamente compreso tra le azioni contemplate dal Piano; non risulta ricadere tra le aree degli incendi boschivi censite dal geoportale della Regione del Veneto (anni 2015-2019); non risulta in contrasto con la disciplina di Piano in quanto, relativamente alla parte di produzione di energia elettrica, l'impianto fotovoltaico sarà realizzato nel rispetto della normativa vigente in materia di antincendio.

1.4.15. Piano Regionale dei trasporti

In relazione al Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030, l'inserimento dell'impianto nel sito di interesse risulta essere perfettamente compatibile con gli obiettivi e gli indirizzi del Piano.

1.4.16. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)

In relazione al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, il progetto in esame: Rientra negli obiettivi strategici del PTCP; Non interferisce con alcun corridoio ecologico previsto dalla pianificazione provinciale; Non contrasta con la disciplina di Piano in materia di misure di mitigazione degli impatti sulla qualità dell'aria e sulle emissioni climalteranti degli impianti energetici, in quanto le emissioni in atmosfera sono di entità trascurabile e limitate alla fase di cantiere e dismissione, mostrando elementi di totale coerenza, poiché la sua realizzazione comporterà un impatto positivo in termini di mancate emissioni di macroinquinanti; È compatibile con la disciplina di Piano, in quanto il sito oggetto di intervento ricade all'interno dell'area identificata come "Polo produttivo di rilievo sovracomunale – Polo produttivo della "Città del Lemene" (art.50 "Insediamenti per attività economico produttive" delle NTA). Per approfondimenti relativi a obiettivi, direttive e prescrizioni in riferimento all'area suddetta, si rimanda al paragrafo successivo; Infine, le opere di connessione saranno di tipo interrato, interessando la viabilità esistente. Si rileva che: L'intera area ricade in *Aree a rischio idraulico e idrogeologico in riferimento al PAI*; Adiacente l'impianto, ad ovest, si evidenzia la presenza di un Vincolo paesaggistico ai sensi del D.lgs.42/2004 – *Zone Boscate*; Si rileva la vicinanza (superiore a 150 m) di un Vincolo paesaggistico ai sensi del D.lgs.42/2004 – *Corsi d'acqua*, nonché (a circa 200 m a Ovest e 400 m a Nord dai punti più vicini dell'impianto) al SIC IT3250044 "Fiumi Reghena e Lemene – canale Taglio e rogge limitrofe – cave di Cinto Caomaggiore".

Committente:

ELITE NORTHERN SOLAR S.R.L.

Progettista:



Pag. 12 | 39

1.4.17. Pianificazione comunale – Comune di Portogruaro/Comune di Fossalta di Portogruaro

Per quanto concerne il Comune di Portogruaro, il nuovo strumento di pianificazione urbanistica, si compone di 2 piani:

- il Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.), che delinea le scelte strategiche di assetto e di sviluppo del territorio
- il Piano degli Interventi (P.I.), che ne definisce le linee e le modalità attuative.

Mentre il Comune di Fossalta di Portogruaro è dotato di Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.)

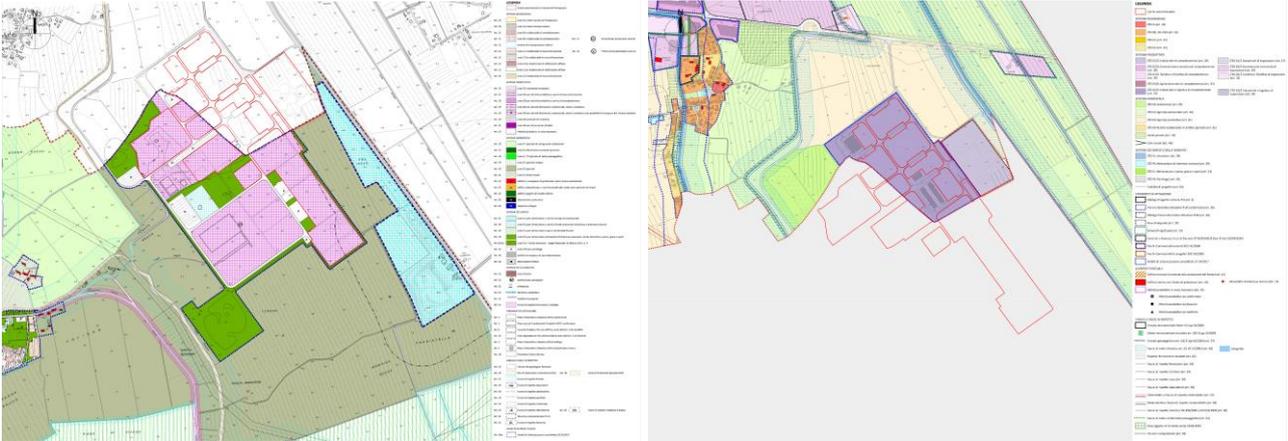


Figura 9 – Piano degli Interventi del Comune di Portogruaro e del Comune di Fossalta di Portogruaro

In definitiva:

- Come indicato dai CDU, nonché dagli stralci cartografici relativi al Piano degli Interventi (P.I.), i lotti interessati dal progetto ricadono in **ZTO D2 – Zona per attività produttive e servizi di nuova formazione** (per la parte ricadente nel territorio di Portogruaro), in **ZTO D5/1 – Industriale e logistica di completamento** e **ZTO D5/2 – Industriale e logistica di espansione** (per la parte ricadente nel territorio di Fossalta di Portogruaro);
- In riferimento alle Norme Tecniche Operative del P.I. del Comune di Fossalta di Portogruaro gli artt.33 e 34, relative alle ZTO D5/1 e D5/2 ove ricade l’impianto, si legge che, tra le altre, sono ammessi gli *impianti fotovoltaici con moduli posizionati a terra*;
- In riferimento al Nuovo Piano Energetico Regionale (PER) approvato con DGR n.1175/2022, nonché alla Legge Regionale n.17 del 19 luglio 2022, che approva la nuova disciplina per la realizzazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati a terra, si legge che le *Aree con indicatori di idoneità all’installazione di impianti (art.7)* riguardano, tra le altre, *le aree a destinazione industriale, artigianale, per servizi e logistica, ivi incluse quelle dismesse*;
- La dorsale di collegamento interrata, che si svilupperà per una lunghezza di circa 6.6 km, sarà posata per un breve tratto lungo la viabilità esistente a servizio dell’area industriale e per la sua maggiore estensione lungo la SP70, per poi finire la sua corsa nella SEU.

Committente:

ELITE NORTHERN SOLAR S.R.L.

Progettista:



Pag. 13 | 39

2. MOTIVAZIONE DELL'OPERA

2.1. Strategie dell'Unione Europea



Figura 10 – Obiettivi per lo sviluppo sostenibile

Obiettivi chiave per il 2030:

- una **riduzione** almeno del **40% delle emissioni di gas a effetto serra** (rispetto ai livelli del '90)
- una quota almeno del **32% di energia rinnovabile**
- un miglioramento almeno del **32,5% dell'efficienza energetica**.

In relazione all'analisi effettuata, il progetto in esame è coerente con gli **obiettivi** e gli **indirizzi** generali previsti dalle Strategie dell'Unione Europea in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.

2.2. Pacchetto per l'energia pulita (Clean Energy Package)

Il Pacchetto di proposte si pone i seguenti tre obiettivi:

- mettere **l'efficienza energetica** al primo posto;
- **costruire la leadership a livello globale nelle fonti rinnovabili**;
- offrire un patto equo ai consumatori, ossia **reformare il mercato energetico** per conferire più potere ai consumatori nelle loro scelte energetiche.

Questi obiettivi di base sono fissati a livello dell'UE; le nuove norme stabiliscono che ogni paese deciderà come contribuire elaborando un piano nazionale integrato per l'energia e il clima (**PNIEC**) per il periodo **2021-2030**. Le proposte di piano saranno valutate dalla Commissione europea per garantire che l'UE possa rispettare collettivamente gli impegni presi nell'ambito dell'accordo di Parigi. I piani nazionali richiedono inoltre ai paesi dell'UE di definire una strategia a lungo termine per almeno i prossimi 30 anni. In relazione all'analisi effettuata, il progetto in esame è coerente con gli **obiettivi** e gli **indirizzi** generali previsti *Pacchetto per l'energia pulita* in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.

2.3. Strategia Energetica Nazionale (S.E.N)

Il documento cui si fa riferimento nel presente paragrafo è stato adottato con Decreto Interministeriale del 10 novembre 2017 emesso dal Ministero dello Sviluppo Economico e dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Mare dal titolo *Strategia Energetica Nazionale 2017, SEN2017*. Si tratta del documento di indirizzo del Governo Italiano per trasformare il sistema energetico nazionale necessario per raggiungere gli obiettivi climatico-energetici al 2030.

Tra gli **Obiettivi qualitativi e target quantitativi** quelli che riguardano specificamente il progetto sono i seguenti:

- **efficienza energetica:** riduzione dei consumi finali da 118 a 108 Mtep con un risparmio di circa 10 Mtep al 2030;
- **fonti rinnovabili:** 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015; in termini settoriali, l’obiettivo si articola in una quota di rinnovabili sul consumo elettrico del **55% al 2030** rispetto al 33,5% del 2015; in una quota di rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015; in una quota di rinnovabili nei trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015;
- **riduzione del differenziale di prezzo dell’energia:** contenere il gap di costo tra il gas italiano e quello del nord Europa (nel 2016 pari a circa 2 €/MWh) e quello sui prezzi dell’elettricità rispetto alla media UE (pari a circa 35 €/MWh nel 2015 per la famiglia media e al 25% in media per le imprese);
- **cessazione della produzione di energia elettrica da carbone** con un obiettivo di accelerazione al 2025, da realizzare tramite un puntuale piano di interventi infrastrutturali;

Dunque, è evidente la compatibilità del progetto di cui allo SIA fa riferimento la stessa SNT rispetto alla SEN, in quanto il progetto contribuirà certamente alla richiamata penetrazione delle fonti rinnovabili elettriche al 55% entro il 2030.

Tra gli interventi previsti vi sono anche quelli finalizzati ad uno *sviluppo della rete funzionale a risolvere le congestioni e favorire una migliore integrazione delle rinnovabili, all’accelerazione dell’innovazione delle reti* e all’evoluzione delle regole di mercato sul dispacciamento, in modo tale che risorse distribuite e domanda partecipino attivamente all’equilibrio del sistema e contribuiscano a fornire la flessibilità necessaria. In relazione all’analisi effettuata, il progetto in esame è **coerente** con gli **obiettivi** e gli **indirizzi generali** previsti nella Strategia in quanto l’impianto di produrrà energia da fonte rinnovabile. Inoltre, la Società ha sviluppato una soluzione progettuale che è perfettamente in linea con gli obiettivi sopra richiamati, e che consente di:

- 1) **Ridurre** l’occupazione di suolo, avendo previsto moduli ad alta potenza (585 Wp) e strutture ad inseguimento monoassiale. La struttura ad inseguimento, diversamente delle tradizionali strutture fisse, permette di massimizzare l’efficienza dei moduli fotovoltaici, aumentando del 20% la loro produzione lorda annuale;
- 2) **Installare** una fascia arborea perimetrale (costituita con essenze arboree e arbustive polispecifiche, compatibili con gli aspetti vegetazionali del territorio), sostenendo la rinaturalizzazione dell’area ed incrementando la fauna stanziale favorendo il pascolo apistico;

- 3) **Riqualificare** pienamente le aree in cui insisterà l'impianto, creando anche degli spazi ricreativi aperti al pubblico;
- 4) **Ricavare** una buona redditività dall'attività di produzione di energia e sensibilizzare i cittadini alle problematiche legate al cambiamento climatico.

2.4. Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (P.N.I.E.C.)

Il Piano si struttura in 5 linee d'intervento, che si svilupperanno in maniera integrata: decarbonizzazione; efficienza energetica; sicurezza energetica; mercato interno dell'energia; ricerca, innovazione e competitività. L'Italia intende perseguire un obiettivo di copertura, nel 2030, del 30% del consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili, delineando un percorso di crescita sostenibile delle fonti rinnovabili con la loro piena integrazione nel sistema.

In relazione all'analisi effettuata, il progetto in esame è in linea con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima, contribuendo al raggiungimento degli obiettivi.

2.5. Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (P.N.R.R.)

Il PNRR prevede un pacchetto di investimenti e riforme articolato in sei missioni:

- Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo;
- **Rivoluzione verde e transizione ecologica;**
- Infrastrutture per una mobilità sostenibile;
- Istruzione e ricerca;
- Inclusione e coesione;
- Salute.

OBIETTIVI GENERALI:

M2C2 - ENERGIA RINNOVABILE, IDROGENO, RETE E MOBILITÀ SOSTENIBILE

- Incremento della quota di energia prodotta da fonti di energia rinnovabile (FER) nel sistema, in linea con gli obiettivi europei e nazionali di decarbonizzazione
- Potenziamento e digitalizzazione delle infrastrutture di rete per accogliere l'aumento di produzione da FER e aumentarne la resilienza a fenomeni climatici estremi
- Promozione della produzione, distribuzione e degli usi finali dell'idrogeno, in linea con le strategie comunitarie e nazionali
- Sviluppo di un trasporto locale più sostenibile, non solo ai fini della decarbonizzazione ma anche come leva di miglioramento complessivo della qualità della vita (riduzione inquinamento dell'aria e acustico, diminuzione congestioni e integrazione di nuovi servizi)
- Sviluppo di una leadership internazionale industriale e di ricerca e sviluppo nelle principali filiere della transizione

In relazione all'analisi effettuata, il progetto in esame è coerente con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.

2.6. Piano Energetico Regionale

“Piano energetico regionale - fonti rinnovabili – risparmio energetico - efficienza energetica” (PERFER), stralcio del Piano Energetico Regionale e primo Piano Energetico per il Veneto.

In considerazione dei nuovi obiettivi tematici specifici, dei forti rincari dei costi energetici acuiti dalla crisi della Guerra in Ucraina (attualmente in atto) sono state individuate le nuove politiche energetiche regionali, in una logica di transizione ecologica e di sostenibilità climatica.

Il Piano individua in particolare le politiche energetiche che consentiranno all'Amministrazione di incrementare la propria autosufficienza energetica, anche mediante la differenziazione delle fonti

Committente:

ELITE NORTHERN SOLAR S.R.L.

Progettista:



Pag. 16 | 39

energetiche oltre che la riduzione dei consumi, ed implementare la sicurezza energetica dell'assetto energetico regionale, conseguendo parallelamente gli obiettivi di sviluppo sostenibile stabiliti dalla *Strategia regionale Veneto Sostenibile 2030* (D.C.R. n.80 del 20/07/2020).

2.7. Legge Regionale n.17 del 19 luglio 2022

La Regione Veneto, con Legge Regionale n.17 del 19 luglio 2022, ha approvato la nuova disciplina per la realizzazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati a terra. La legge 17/2022 al fine di preservare il suolo agricolo quale risorsa limitata e non rinnovabile prevedendo:

- Individuazione degli indicatori di presunta non idoneità delle aree utilizzabili ai fini della realizzazione di impianti (art.3);
- Aree con indicatori di idoneità all'installazione di impianti (art.7).

In relazione all'analisi effettuata, il progetto in esame, è coerente con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano e dalla L.R.17/2022 in quanto: la promozione e lo sviluppo di impianti di produzione energetica da fonte rinnovabile costituisce uno degli obiettivi principali del Piano stesso; non presenta elementi in contrasto con le disposizioni specifiche per l'autorizzazione alla realizzazione di impianti FER. Facendo riferimento al Piano degli Interventi (P.I.), il progetto ricade in **ZTO D2** – *Zona per attività produttive e servizi di nuova formazione* (per la parte ricadente nel territorio di Portogruaro), in **ZTO D5/1** – *Industriale e logistica di completamento* e **ZTO D5/2** – *Industriale e logistica di espansione* (per la parte ricadente nel territorio di Fossalta di Portogruaro).

3. ALTERNATIVE DI PROGETTO

I criteri generali che hanno orientato le scelte progettuali si basano su fattori quali: le caratteristiche climatiche, l'irraggiamento dell'area, l'orografia del sito, l'accessibilità (esistenza o meno di strade, piste), la disponibilità di infrastrutture elettriche vicine, il rispetto delle distanze da eventuali vincoli presenti o da eventuali centri abitati, cercando di ottimizzare, allo stesso tempo, il rendimento dei singoli moduli fotovoltaici.

3.1. Alternative di localizzazione

Nella scelta del sito per la realizzazione di un impianto fotovoltaico è di fondamentale importanza ai fini di un investimento sostenibile, in quanto deve conciliare la sostenibilità dell'opera sotto il profilo tecnico, economico ed ambientale.

Nella scelta del sito sono stati in primo luogo considerati elementi di natura vincolistica; nel caso specifico, si osserva quanto segue:

- ❖ L'area di intervento risulta compatibile con i criteri generali per l'individuazione di aree non idonee stabiliti dal DM 10/09/2010 in quanto esterna ai siti indicati dallo stesso DM, ovvero:
 - Siti UNESCO;
 - Aree e beni di notevole interesse culturale di cui al D.lgs. 42/04 e s.m.i., nonché immobili e aree dichiarate di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso D.lgs. 42/04 e s.m.i.;
 - Zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica;
 - Zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
 - Aree naturali protette nazionali, regionali e locali;
 - Zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della convenzione Ramsar;
 - Aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale);
 - Important Bird Areas (I.B.A.);
 - Aree che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità;
 - Aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale.

Oltre ai suddetti elementi, di natura vincolistica, sono stati considerati altri fattori quali:

L'area presenta buone caratteristiche di irraggiamento globale, stimato in circa 1530,20 kWh/m²/anno, con una potenziale produzione di energia attesa pari a 58.416,9 MWh/anno, come si evince dal "Rapporto di Producibilità Energetica dell'impianto fotovoltaico";

L'area è perfettamente pianeggiante, il che consente di ridurre i volumi di terreno da movimentare per effettuare sbancamenti e/o livellamenti;

- Esiste una rete viaria ben sviluppata ed in ottime condizioni, il che consente di minimizzare gli interventi di adeguamento e di realizzazione di nuovi percorsi stradali per il transito dei mezzi di trasporto delle strutture durante la fase di costruzione;

Committente:

ELITE NORTHERN SOLAR S.R.L.

Progettista:



Pag. 18 | 39

- La presenza della Rete di Trasmissione elettrica Nazionale (RTN) ad una distanza dal sito tale da consentire l'allaccio elettrico dell'impianto senza la realizzazione di infrastrutture elettriche di rilievo e su una linea RTN con ridotte limitazioni;
- L'assenza di vegetazione di pregio o comunque di carattere rilevante (alberi ad alto fusto, vegetazione protetta, habitat e specie di interesse comunitario), in quanto l'area risulta censita come industriale.

3.2. Alternative progettuali

La Società ha effettuato una valutazione preliminare qualitativa delle differenti tecnologie e soluzioni impiantistiche attualmente presenti sul mercato per gli impianti fotovoltaici a terra per identificare quella più idonea, tenendo in considerazione i seguenti criteri:

- . Impatto visivo;
- . Possibilità di coltivazione delle aree disponibili con mezzi meccanici;
- . Costo di investimento;
- . Costi di *Operation and Maintenance*;
- . Producibilità attesa dell'impianto.

Nella Tabella successiva si analizzano le differenti tecnologie impiantistiche prese in considerazione, evidenziando vantaggi e svantaggi di ciascuna.

CONFRONTO TRA LE DIVERSE TIPOLOGIE DI IMPIANTO

TIPO IMPIANTO	IMPATTO VISIVO	POSSIBILITA DI COLTIVAZIONE	COSTO INVESTIMENTO	COSTO O&M	PRODUCIBILITA' IMPIANTO	TOTALE
IMPIANTO FISSO	2	-1	2	2	-2	3
IMPIANTO MONOASSIALE (INSEGUITORE DI ROLLIO)	2	-1	1	1	1	4
IMPIANTO MONOASSIALE (INSEGUITORE AD ASSE POLARE)	-1	-2	1	1	1	0
IMPIANTO MONOASSIALE (INSEGUITORE DI AZIMUT)	-2	-2	-1	-1	1	-5
IMPIANTO BIASSIALE	-2	-1	-1	-1	2	-3
IMPIANTI AD INSEGUIMENTO BIASSIALE SU STRUTTURE ELEVATE	-2	2	-2	-2	2	-2

Ciò detto, la preferenza è stata condotta con l'obiettivo di:

- Limitare il possibile impatto sulle componenti ambientali;
- Contenere l'impatto visivo;
- Contenere il costo di impianto;
- Limitare i costi di esercizio/manutenzione.

La scelta è ricaduta su impianti di tipo ad inseguimento monoassiale (inseguitori di rollio), che costituiscono una soluzione che ben bilancia i criteri di cui al precedente elenco.

L'altezza dei pali di sostegno è stata fissata in modo tale che lo spazio libero tra il piano campagna ed i moduli, alla massima inclinazione, sia superiore a 0,5 m, per agevolare la fruizione del suolo per le attività taglio dell'erba. Di conseguenza, l'altezza massima raggiunta dai moduli è circa 4,55 m (sempre in corrispondenza della massima inclinazione dei moduli).

Le strutture di supporto saranno disposte in direzione Nord-Sud su file parallele ed opportunamente spaziate tra loro (interasse minimo di 9,80 mt), per ridurre gli effetti degli ombreggiamenti.

3.3. Alternativa “zero”

La non realizzazione dell’impianto in oggetto, porterebbe al ricorso allo **sfruttamento** di fonti energetiche **convenzionali**, con inevitabile continuo **incremento** dei gas **climalteranti** emessi in atmosfera in considerazione, anche, del probabile aumento futuro di domanda di energia elettrica a livello mondiale. I benefici ambientali attesi dall’impianto in progetto, valutati sulla base della stima di produzione annua di energia elettrica (pari a 58.416,90 MWh/anno) sono riportati di seguito:

Produzione attesa campo fotovoltaico (MWh/anno)	58.416,90
Risparmio di Combustibile in:	TEP
Fattore di conversione dell’energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh]	0,187
TEP risparmiate in un anno	10.923,96
TEP risparmiate in 20 anni	218.479,22

La costruzione dell’impianto fotovoltaico avrebbe effetti positivi non solo sul piano ambientale, ma anche sul piano socio-economico, costituendo un fattore di occupazione diretta sia nella fase di cantiere (per le attività di costruzione e installazione dell’impianto) sia nella fase di esercizio dell’impianto (per le attività di gestione e manutenzione degli impianti).

Oltre ai vantaggi occupazionali diretti, la realizzazione dell’intervento proposto costituirà un’importante occasione per la creazione e lo sviluppo di società e ditte che graviteranno attorno all’impianto fotovoltaico (indotto), quali ditte di carpenteria, edili, società di consulenza, società di vigilanza, ecc. Le attività a carico dell’indotto saranno svolte prevalentemente ricorrendo a manodopera locale, per quanto compatibile con i necessari requisiti.

4. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI

4.1. Caratteristiche generali dell'impianto

La produzione di energia fotovoltaica è un processo che trasforma l'energia solare in energia elettrica. Si tratta, quindi, di un processo che non richiede alcun altro tipo di combustibile e che perciò non provoca emissioni dannose per l'uomo o l'ambiente. Il bilancio benefici/costi ambientali è nettamente positivo dato che il rispetto della natura e l'assenza totale di scorie o emissioni fanno dell'energia fotovoltaica la massima risposta al problema energetico in termini di tutela ambientale. Il *layout di impianto*, compresa la disposizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici e delle apparecchiature elettriche all'interno dell'area identificata, è stata determinata sulla base di diversi criteri, conciliando il massimo sfruttamento dell'energia solare incidente con il rispetto dei vincoli paesaggistici e territoriali, in modo da ottenere un'architettura perfettamente contestualizzata con il paesaggio che circonda l'impianto.

In fase di progettazione si è pertanto tenuto conto delle seguenti necessità:

- Realizzare una viabilità interna lungo tutto il confine del campo, avente una larghezza minima di 4 mt, in modo da rispettare una distanza minima di 13 m tra il confine stesso e le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici, in alcuni punti tale distanza supera i 100 mt;
- Installare delle strutture portamoduli (tracker) che si adattano perfettamente all'orografia del terreno, in modo da evitare lavori di movimento terra;
- Realizzare delle piazzuole interne al campo di superficie adeguata per eventuale installazione future di sistemi di accumulo (*storage lab*);
- Favorire il pascolo apistico, lasciando in terreno in uno stato di sempre verde;
- Ridurre la superficie occupata dai moduli fotovoltaici, utilizzando moduli ad alta resa;
- Installare 4 colonnine di ricarica 22 kW per la ricarica di automobili, sempre nell'ottica di massimizzare l'integrazione dell'impianto nel contesto di tutela ambientale.
- Realizzare due parchi a verde aperti al pubblico, in modo da avvicinare e sensibilizzare i cittadini alle problematiche legate al cambiamento climatico e alle soluzioni adottabili grazie agli impianti rinnovabili, creando anche una piccola area giochi per i più piccoli;
- Realizzare un edificio di controllo dell'impianto denominato *Building Solar Center*, che sia di tipo polifunzionale, infatti, l'edificio è stato concepito per ospitare eventi dedicati alle innovazioni e alla ricerca in materia di rinnovabili, incontri didattici e le visite guidate che coinvolgono le scuole, istituzioni e aziende che intendono restare aggiornati rispetto ai temi della transizione ecologica.



Figure 11 – Layout impianto fotovoltaico

4.2. Tempistiche di realizzazione

Per la realizzazione del campo fotovoltaico, della dorsale a 30 kV (Impianto di Utenza) e della Sottostazione Elettrica Utente (Impianto di Utenza), la Società prevede una durata delle attività di cantiere di circa 16 mesi, includendo due mesi per il commissioning. L'entrata in esercizio commerciale dell'impianto fotovoltaico è però prevista dopo 18 mesi dall'apertura del cantiere, in quanto i tempi di collaudo, di completamento del commissioning/start up e dei test di accettazione provvisoria dell'impianto non sono così immediati. Per quanto riguarda la realizzazione delle due isole verdi, i lavori partiranno al completamento dell'impianto, in modo da evitare pericoli legati alle attività di cantiere per la realizzazione del campo fotovoltaico.

4.2.1. Cronoprogramma

Di seguito si riporta un cronoprogramma che affronta uno scenario possibile di costruzione dell'impianto fotovoltaico.

Committente:

ELITE NORTHERN SOLAR S.R.L.

Progettista:



Pag. 22 | 39

5. SENSIBILITÀ DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

La Direttiva CEE 85/337, nell'identificare il quadro di riferimento per la valutazione di impatto ambientale di determinati progetti, introduce il concetto di ambiente sintetizzato nei seguenti fattori, quali:

- l'uomo, la fauna, la flora;
- il suolo, l'acqua, l'aria, il clima, il paesaggio;
- i beni materiali ed il patrimonio culturale.

Per ciò che concerne la scelta delle componenti ambientali, come correttamente emerge in letteratura, è necessario individuare solo le componenti che possono avere un significativo rapporto con il progetto.

5.1. Descrizione delle componenti nell'area vasta e nell'area del sito

- **Popolazione e salute umana**

L'area circostante il sito d'impianto è interessata principalmente da insediamenti antropici residenziali e produttivi, ed è ricca di infrastrutture stradali rilevanti. Il centro urbano più vicino è Fossalta di Portogruaro a circa 2,2 km a Nord/Ovest dell'impianto. Il centro urbano di Portogruaro, invece, si trova a circa 5,5 km ad Ovest dell'impianto. Si rilevano principalmente Strade Provinciali e Statali, nonché l'Autostrada A4 Torino-Trieste a circa 3,8 km a Nord. Come già detto, il campo fotovoltaico in progetto, si svilupperà all'interno dell'area denominata "Eastgate Park", il parco integrato logistico, industriale e artigianale più grande del Nord-Est d'Italia. Pertanto, l'area ad oggi si presenta già lottizzata e ben asservita da strade che dividono i vari lotti industriali.

L'impatto sulla popolazione nell'intorno del sito, è costituito per la maggior parte dalle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto, nonché per la fruizione del *Building Solar Center* e le aree verdi e a gioco previste: impatti assimilabili alle attività già presenti all'interno dell'area industriale. Inoltre, per ridurre al minimo ed evitare qualsiasi emissione in termini di polveri, rumori e vibrazioni saranno adottate, durante le fasi di cantiere, esercizio e dismissione, tutte le precauzioni previste. Pertanto, la componente salute umana risulta avere una sensibilità di tipo alta come da tabella seguente.

- **Biodiversità (flora e fauna)**

Il Campo fotovoltaico si svilupperà all'interno del parco integrato logistico, industriale e artigianale. L'area si presenta già lottizzata ben asservita da strade che dividono i vari lotti industriali, già spianati e lasciati in stato di abbandono. Nelle suddette aree in abbandono nel corso delle successioni delle annate agrarie in assenza di attività antropiche, sono comparse le uniche formazioni naturaliformi presenti nell'area oggetto di intervento. Infatti si evince la presenza di un cartiglio vegetale e floristico di specie ruderali, tipiche delle aree in abbandono o lungo i margini dei coltivi. Lo strato erbaceo, è costituito da specie sinantropiche e avventizie, come la: galisonga comune (*Galinsoga parviflora*), la coda di volpe (*Setaria pumila*), il sorgo selvatico (*Sorghum halepense*), il papavero comune (*Papaver rhoeas*). Altre specie erbacee in associazione sono costituite da: gramignone (*Cynodon dactylon*), sanguinella (*Digitaria sanguinalis*), borsa del pastore (*Capsella bursa pastoris*),

erba codina (*Alopecurus myosuroides*), loglio (*Lolium italicum*), loglierella (*Lolium perenne*), poa (*Poa pratensis*, *Poa trivialis*). Le aree interessate dall'impianto in progetto risultano esterne ai siti SIC/ZPS/ZSC tutelati da Rete Natura 2000. I siti prossimi all'impianto, che ricadono del Regione del Veneto sono:

- SIC IT3250044 – “*Fiumi Reghena e Lemene – Canale Taglio e rogge limitrofe – Cave di Cinto Caomaggiore*” a circa 200 m ad Ovest dall'impianto;
- ZPS IT3250012 – “*Ambiti fluviali del Reghena e del Lemene - Cave di Cinto Caomaggiore*” a circa 7,1 km ad Ovest dell'impianto;
- ZPS IT3250042 – “*Valli Zignano – Perera – Franchetti - Nova*” a circa 8,2 km a sud dell'impianto;
- ZPS IT3250041 – “*Valle Vecchia – Zumelle – Valli di Bibione*” a circa 8 km a sud dell'impianto.

Per quanto riguarda i siti prossimi all'impianto, che ricadono del Regione del Friuli-Venezia Giulia (confinante ad ovest con la Regione del Veneto), sono:

- ZSC IT3320036 – “*Anse del Fiume Stella*” a circa 8,4 km ad Est dall'impianto;
- ZPS ZSC IT3320037 – “*Laguna di Marano e Grado*” a circa 10,5 km a Sud-Est dall'impianto.

Per quanto riguarda la fauna, dando uno sguardo ampio, che non si soffermi solo all'area di progetto, l'impianto è posto in un contesto soprattutto avifaunistico di notevole pregio, sia per quanto riguarda lo svernamento, sia la nidificazione di diversi passeriformi, ciconiformi e limicoli.

- **Suolo (uso del suolo e patrimonio agroalimentare)**

Secondo il sistema CLC l'area di progetto è classificata con il codice 1.2.1. – *Aree industriali o commerciali*. Soltanto una porzione a Nord-Est è classificata con il codice 2.1.1.1. – *Colture intensive*.

- **Geologia e Acque**

La superficie in oggetto rientra nella Carta Geologica d'Italia al Foglio nr. 107 “Portogruaro” del progetto CARG dell'ISPRA in scala 1:50.000. Dal punto di vista geologico-stratigrafico, è caratterizzata dalla presenza di litotipi afferenti a depositi alluvionali con caratteristiche tessiturali differenti. In particolare nella parte occidentale dell'impianto si ritrovano litotipi appartenenti all'Unità di Lugugnana (LUG) Olocene sup. Si tratta di depositi alluvionali a tessitura prevalentemente sabbiosa costituita da limi sabbiosi, sabbie e limi e, secondariamente, da ghiaie e ghiaie sabbiose in corrispondenza dei paleoalvei. Le aree orientali dell'impianto invece sono caratterizzate dalla presenza di litotipi afferenti all'Unità di Alvisopoli (ALV) Olocene medio-sup. (II millennio a.C. - XI secolo a.C. circa); Trattasi di depositi alluvionali a tessitura prevalentemente limo-argillosa costituiti limi argillosi, argille organiche e torbe. Nei lotti di progetto le litologie sopra descritte sono ricoperte a luoghi da materiali di riporto di spessore variabile così come anche indicato dai risultati delle prove penetrometriche effettuate in situ dalle quali si evince la presenza di materiale di consistenza medio-elevata assimilabile appunto a materiali di riporto.

Facendo riferimento alla Mappa di Rischio del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni dell'Autorità di Distretto delle Alpi Orientali emerge che, l'area interessata dal progetto, ricade principalmente in aree a Rischio moderato (R1) e a Rischio medio (R2). Mentre una piccola porzione ad est ricade in area a Rischio elevato (R3). Lo studio sulla *classificazione sismica* classifica i Comuni di Portogruaro e Fossalta di Portogruaro in Zona sismica 3. L'area dell'impianto fotovoltaico, sulla base di quanto riportato dalla mappa estratta dalla banca dati del progetto *Ithaca* sviluppato dal Servizio Geologico

d'Italia - ISPRA, *non risulta essere attraversata da faglie attive e capaci "faglie in grado di produrre una significativa deformazione tettonica permanente in superficie"*. Per quanto riguarda le acque, i lotti di progetto sono delimitati dai seguenti canali e/o corsi d'acqua:

- Lato Occidentale: Canale Lugugnana; Canale Secondario I Lugugnana; Vecchio Alveo Secondario I Lugugnana; Roggia Magnan
- Lato Orientale: Canale Secondario II Lugugnana; Canale Taglio Nuovo; Vecchio Alveo Roncale; Vecchio Alveo Secondario II Lugugnana

• **Atmosfera (aria e clima)**

La Sensibilità della componente dipende soprattutto dalla presenza di attività antropiche nel territorio (in particolare dalle attività emissive della zona e dal traffico veicolare, che determinano le concentrazioni di inquinanti cui viene esposta la popolazione, intesa come ricettore sensibile). In assenza di fonti di pressione essa è capace di sopportare meglio un incremento derivante da un progetto. Maggiore è la presenza di attività antropiche e, di conseguenza, i parametri sulla qualità dell'aria al di sopra dei valori di legge, maggiore è la sensibilità della componente.

• **Sistema paesaggistico (paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali)**

Dall'analisi dell'Elaborato 1. 1/3 *"Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale"*, del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Venezia, emerge che il progetto in esame ricade in *Aree a rischio idraulico e idrogeologico in riferimento al PAI*. Il sito è interessato dalla presenza, seppur in minima parte, di aree indicate come *Vincolo paesaggistico D.lgs.42/2004 – Zone boscate*. A circa 200 mt ad ovest dell'impianto, si evidenzia il SIC IT3250044. Inoltre, l'analisi dell'Elaborato I 1/1 *"Sistema insediativo storico beni culturali e del paesaggio"*, evidenzia dei Siti archeologici prossimi all'area di impianto, ma nessuno interessa direttamente la stessa. Pertanto non si evince nessun tipo di interferenza storico-culturale nell'area interessata dal progetto.

La sensibilità della componente dipende dalle qualità del paesaggio nell'area di intervento. Maggiore è la qualità paesaggistica *ex ante*, maggiore è la sensibilità della componente. Maggiore è il numero dei ritrovamenti e delle aree vincolate, maggiore è la sensibilità della componente.

5.2 Criteri per la definizione della sensibilità

I valori di *Sensibilità* devono essere attribuiti a ciascuna delle componenti ambientali selezionate al fine di consentire la valutazione quali-quantitativa degli impatti prodotti dalle componenti progettuali su ogni singola componente ambientale. Per ciò che concerne il concetto di *Sensibilità*, esso riassume i concetti di *Fragilità* e *Vulnerabilità*.

SENSIBILITÀ	
Valore qualitativo	Valore quantitativo
Basso	1
Medio	2
Alto	3

La *Fragilità* è una caratteristica intrinseca della componente ambientale, maggiore è la fragilità della componente ambientale, minore è la sua capacità di resistenza alle pressioni esterne.

La *Vulnerabilità* è un fattore probabilistico. Ne consegue che una componente ambientale è molto vulnerabile quando essa si colloca all'interno di un sistema ambientale in cui si manifestano molte trasformazioni. Nel caso in oggetto, anche per le caratteristiche delle informazioni disponibili, si è scelto

di definire tre livelli qualitativi per la valutazione della Sensibilità, ai quali è possibile far corrispondere altrettanti valori numerici.

SENSIBILITÀ – <i>Popolazione e salute umana</i>		Caratteristiche componente
Valore qualitativo	Valore quantitativo	
Alto	3	Presenza di attività antropiche, abitazioni e grandi strade a scorrimento veloce

SENSIBILITÀ – <i>Biodiversità (flora e fauna)</i>		Caratteristiche componente
Valore qualitativo	Valore quantitativo	
Basso	1	Presenza di ambiente antropico

SENSIBILITÀ – <i>Suolo (uso del suolo e patrimonio agroalimentare)</i>		Caratteristiche componente
Valore qualitativo	Valore quantitativo	

SENSIBILITÀ – <i>Geologia</i>		Caratteristiche componente
Valore qualitativo	Valore quantitativo	
Medio	2	Alcune emergenze idro-geologiche

SENSIBILITÀ - <i>Acque</i>		Caratteristiche componente
Valore qualitativo	Valore quantitativo	
Medio	2	Presenza di corpi idrici superficiali significativi a media portata

SENSIBILITÀ – <i>Atmosfera (Aria e Clima)</i>		Caratteristiche componente
Valore qualitativo	Valore quantitativo	
Alto	3	Presenza di attività antropiche (aree urbane ad alta densità abitativa in prossimità di strade di grande comunicazione, aree industriali). Qualità dell'aria: alcuni parametri con valori al di sopra dei limiti di legge

SENSIBILITÀ – <i>Sistema Paesaggistico</i>		Caratteristiche componente
Valore qualitativo	Valore quantitativo	
Basso	1	<ul style="list-style-type: none"> - Bassi valori qualitativi intrinseci; - Alta capacità di sopportazione delle trasformazioni; - Bassa probabilità di essere oggetto di trasformazioni; - Bassa presenza di ritrovamenti e vincoli archeologici

6. INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI E DELLE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

6.1. Analisi di previsione per individuare gli impatti

Il presente paragrafo espone sinteticamente i possibili **impatti attesi** per la fase di **cantiere, esercizio e dismissione** che saranno messi in relazioni con le componenti ambientali analizzati.

Basandosi sulle valutazioni effettuate, nonché sulle interazioni per ciascuna tematica ambientale trattata, è stata effettuata una valutazione complessiva degli impatti dell'intero contesto ambientale in cui il progetto si colloca e della sua prevedibile evoluzione.

	Azioni rilevanti	Impatti attesi	
FASE DI CANTIERE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparazione del cantiere 2. Transito mezzi pesanti 3. Scavi e movimento terra 4. Realizzazione viabilità e sottoservizi 5. Installazione dei moduli fotovoltaici 6. Opere di mitigazione ambientale 	Occupazione e utilizzazione di suolo	C1
		Utilizzazione risorse idriche	C2
		Rumore e vibrazioni	C3
		Creazione di sostanze nocive	C6
		Smaltimento rifiuti	C8
FASE DI ESERCIZIO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presenza impianto e strutture 2. Produzione di energia elettrica 3. Transito mezzi 4. Attività di manutenzione e sorveglianza 	Occupazione e utilizzazione di suolo	E1
		Utilizzazione risorse idriche	E2
		Rumore e vibrazioni	E3
		Inquinamento ottico	E4
		Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici	E5
		Creazione di sostanze nocive	E6
		Cumulo con effetti derivanti da altri progetti	E7
		Smaltimento rifiuti	E8
FASE DI DISMISSIONE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rimozione impianto, strutture e cavi 2. Rinaturalizzazione del sito 	Occupazione e utilizzazione di suolo	D1
		Utilizzazione risorse idriche	D2
		Rumore e vibrazioni	D3
		Creazione di sostanze nocive	D6
		Cumulo con effetti derivanti da altri progetti	D7
		Smaltimento rifiuti	D8

6.2. Descrizione degli impatti e delle mitigazioni in fase di cantiere, esercizio e dismissione per componente

6.2.1 Popolazione e salute umana

fase di cantiere

C3/A1 Rumore e vibrazioni/Popolazione e salute umana

L'unica fonte di inquinamento acustico è costituita dalle emissioni prodotte dai **mezzi meccanici**, comunque limitate alle ore diurne e solo a determinate attività tra quelle previste.

In particolare, le operazioni che possono essere causa di maggiore disturbo, e per le quali saranno previsti specifici accorgimenti di prevenzione e mitigazione sono:

- Utilizzo di mezzi per l'installazione dei pali a vite (o eventuali battipalo);
- Operazioni di scavo con macchine operatrici (pala meccanica cingolata, autocarro, ecc.);
- Operazioni di riporto, con macchine che determinano sollecitazioni sul terreno;
- Posa in opera del calcestruzzo/magrone (betoniera, pompa);
- Trasporto e scarico materiali (automezzo, gru, ecc).

Mitigazioni: I macchinari e i mezzi d'opera dovranno rispondere alla normativa in materia di tutela dell'impatto acustico. L'emissione sonora del campo fotovoltaico non altera il clima acustico esistente, che è comunque **inferiore** al limite diurno previsto per *Tutto il territorio nazionale (70 dB(A))*. Inoltre, per ridurre al minimo gli impatti si farà in modo che vengano rispettati i turni di lavoro.

Committente:

ELITE NORTHERN SOLAR S.R.L.

Progettista:



Pag. 28 | 39

fase di cantiere

C6/A1 Creazione di sostanze nocive /Popolazione e salute umana

Le attività previste nella preparazione del cantiere, prevedono la circolazione di mezzi pesanti, i quali generano formazioni di **polveri** ed emissioni di inquinanti e **gas serra**, che interessano una porzione di territorio moderatamente ampia anche se a scala sub-comunale.

Mitigazioni: In giornate particolarmente ventose o nel caso di prolungati periodi di assenza di precipitazione con conseguente terreno secco, si provvederà ad abbattere le polveri mediante adeguata **nebulizzazione** di **acqua** nelle aree di cantiere e nelle piste di transito delle macchine operatrici. Per quanto riguarda le emissioni inquinanti (**gas di scarico**) i mezzi di trasporto e le macchine operatrici e le apparecchiature (impianti di condizionamento e refrigerazione delle baracche di cantiere) saranno sottoposti a regolare **manutenzione**. Inoltre ogni autista limiterà le emissioni mantenendo il motore del mezzo acceso per il più breve tempo possibile.

fase di esercizio

E4/A1 Inquinamento ottico/Popolazione e salute umana

In fase di esercizio, in considerazione dell'altezza dal suolo dei moduli fotovoltaici, compresa tra 0,50 e 4,55 m e del loro angolo di inclinazione pari a $\pm 55^\circ$ rispetto al piano orizzontale, il verificarsi e l'entità di fenomeni di riflessione ad altezza d'uomo della radiazione luminosa incidente alla latitudine a cui è posto l'impianto fotovoltaico in esame sarebbero teoricamente ciclici in quanto legati al momento della giornata, alla stagione, nonché alle condizioni meteorologiche.

In ogni caso, inoltre, la radiazione riflessa viene ridirezionata verso l'alto con un angolo, rispetto al piano orizzontale, tale da non colpire né le eventuali abitazioni circostanti né, tantomeno, un eventuale osservatore posizionato ad altezza del suolo nelle immediate vicinanze della recinzione perimetrale dell'impianto.

Mitigazioni: Per mitigare l'inquinamento ottico derivante dal posizionamento dei moduli fotovoltaici, sia il vetro che le celle solari scelte in progetto, saranno dotate di uno **strato antiriflesso**. Inoltre, è stata prevista una fascia di mitigazione lungo i perimetri dei singoli lotti in cui saranno ubicati i moduli fotovoltaici. La fascia di mitigazione avrà una larghezza minima di 5 metri ed una superficie complessiva di 13 Ha. Essa sarà realizzata attraverso l'impianto di essenze arboree e arbustive polispecifiche, compatibili con gli aspetti vegetazionali del territorio. Infine, la recinzione dell'impianto sarà posizionata oltre la fascia arborea, in modo da non essere visibile dall'esterno.

fase di esercizio

E5/A1 Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici/Popolazione e salute umana

La fase di esercizio dell'impianto comporterà la generazione di campi elettromagnetici, prodotti dalla presenza di correnti variabili nel tempo e riconducibili: ai **cavidotti**; alla stazione di **trasformazione**; ai **cavi solari** e cavi Bassa Tensione nell'area dell'impianto fotovoltaico; alle **Power stations**. Inoltre, le dorsali di media tensione di collegamento con la Sottostazione Elettrica di Utenza, si svilupperanno in luoghi accessibili al pubblico (esposizione di carattere non professionale).

Committente:

ELITE NORTHERN SOLAR S.R.L.

Progettista:



Pag. 29 | 39

L'esposizione verrà contenuta entro le restrizioni per l'esposizione della popolazione fissate dalla legislazione nazionale vigente (DPCM 8 luglio 2003 BF).

Mitigazioni: Per ridurre l'impatto dovuto a **radiazioni ionizzanti** è previsto un cavidotto interrato a profondità tali da contenere il campo elettromagnetico ai limiti di tollerabilità in prossimità di pochi centimetri dal piano di campagna.

fase di dismissione

D3/A1 Rumore e vibrazioni/Popolazione e salute umana

L'unica fonte di inquinamento acustico (nonché di vibrazioni) è costituita dalle emissioni generate dai **mezzi meccanici** che devono eseguire le attività previste in questa fase.

Mitigazioni: Anche in fase di dismissione, come per la fase di cantiere, l'inquinamento acustico è dovuto esclusivamente ai macchinari e mezzi d'opera utilizzati per riportare le aree utilizzate come *ante operam*. Gli stessi dovranno rispondere alla normativa in materia di tutela dell'impatto acustico. Inoltre, per ridurre al minimo gli impatti si farà in modo che vengano rispettati i turni di lavoro. Oltre a quanto detto in fase di cantiere, si rinvia all'attuazione di idonee procedure da parte del datore di lavoro dell'impresa esecutrice. Tali procedure derivano dall'analisi del rischio prodotto dall'impiego di macchine e mezzi d'opera.

fase di dismissione

D6/A1 Creazione di sostanze nocive/Popolazione e salute umana

Le attività previste nella fase di dismissione così come in fase di cantiere, prevedono la circolazione di **mezzi pesanti**, i quali generano formazioni di **polveri** ed emissioni di inquinanti e **gas serra**, che interessano una porzione di territorio moderatamente ampia anche se a scala sub-comunale.

Mitigazioni: Anche in fase di dismissione, come per la fase di cantiere verranno adottate le stesse misure di mitigazione.

6.2.2. Biodiversità (flora e fauna)

fase di cantiere

C1/A2 Occupazione e utilizzazione di suolo/Biodiversità (flora e fauna)

Con riferimento alla flora, il posizionamento dei moduli fotovoltaici non arrecherà un danno significativo in quanto il Campo fotovoltaico, sviluppandosi all'interno del parco integrato logistico, industriale e artigianale (lottizzato e ben asservito da strade che dividono i vari lotti industriali), non presenta emergenze floristiche rilevanti. Nelle suddette aree in abbandono nel corso delle successioni delle annate agrarie in assenza di attività antropiche, sono comparse le uniche formazioni naturaliformi presenti nell'area oggetto di intervento. L'impatto provocato sulla fauna è alquanto ridotto. Non è comunque possibile escludere effetti negativi, anche se temporanei e di entità modesta, durante la fase di cantiere, in quanto la fauna subirà un notevole disturbo. Queste attività richiederanno la presenza di operai e pertanto sarà necessaria un'adeguata cautela per

ridurre al minimo l'eventuale impatto diretto sulla fauna presente. Tuttavia grazie alla mobilità dei vertebrati in particolare, questi potranno allontanarsi dal sito. Inoltre, data l'attività antropica presente nell'area, la fauna subisce già un'azione di disturbo continuo durante il periodo riproduttivo, per cui si ritiene piuttosto trascurabile il maggiore disagio dovuto all'installazione dell'impianto.

Mitigazioni: Per minimizzare l'impatto sul territorio, sulla flora e sull'habitat della fauna presente si seguiranno i seguenti criteri: **minimizzare** le modifiche ed il disturbo dell'habitat; **contenere** i tempi di costruzione; **ripristinare** le aree di cantiere restituendole al territorio; impegnare le porzioni di territorio strettamente necessarie.

fase di esercizio

E1/A2 Occupazione e utilizzazione di suolo/Biodiversità (flora e fauna)

Come detto precedentemente, il Campo fotovoltaico, sviluppandosi all'interno del parco integrato logistico, industriale e artigianale (lottizzato e ben asservito da strade che dividono i vari lotti industriali), non presenta emergenze floristiche e faunistiche rilevanti.

Pertanto l'impatto provocato sulla flora e sulla fauna in fase di esercizio è alquanto ridotto. È previsto un miglioramento dell'area. Nello specifico:

- L'inerbimento tra le interfile, realizzato seminando miscugli di leguminose e graminacee;
- Il pieno recupero ambientale dell'ex raffineria ENI, nell'ottica di una totale riqualificazione ambientale dell'area, attraverso la realizzazione di 2 isole verdi.

In definitiva, si può ritenere che l'attività genera un impatto **Positivo (+)** sulla componente.

Mitigazioni: In questa fase l'impatto acustico è di entità ridotta. Le mitigazioni previste in questa fase saranno le stesse che verranno applicate in fase di cantiere e dismissione.

fase di esercizio

E4/A2 Inquinamento ottico/Biodiversità (flora e fauna)

Per quanto riguarda la **fauna** si fa presente che gli impianti fotovoltaici su vasta scala possono attrarre uccelli acquatici in migrazione e uccelli costieri attraverso il cosiddetto "**effetto lago**", gli **uccelli migratori** percepiscono le superfici riflettenti dei moduli fotovoltaici come corpi d'acqua e si scontrano con le strutture mentre tentano di atterrare sui pannelli.

Mitigazioni: Le strutture di sostegno dei moduli saranno disposte in **file parallele** con asse in direzione Nord-Sud, ad una **distanza** di interasse pari a **9,80 mt**, creando una discontinuità cromatica dell'impianto. Nella parte superiore dei pannelli fotovoltaici verranno apposte delle **fasce colorate** (di colore giallo), al fine di interromperne la continuità cromatica. Inoltre, la tipologia di moduli fotovoltaici utilizzati, in silicio monocristallino sono dotate di uno strato **antiriflesso**.

fase di dismissione

D1/A2 Occupazione e utilizzazione di suolo/Biodiversità (flora e fauna)

Le attività di dismissione richiederanno la presenza di operai e mezzi. Pertanto sarà necessaria un'adeguata cautela per ridurre al minimo l'eventuale impatto diretto su flora e fauna in quanto, negli anni di attività del campo, grazie alle attività di miglioramento previste, si favorirà la creazione di nuovi habitat.

Mitigazioni: Per minimizzare l'impatto sul territorio, sulla flora e sull'habitat della fauna presente si seguiranno i seguenti criteri: **minimizzare** le modifiche ed il disturbo dell'habitat; **contenere** i tempi di costruzione; **ripristinare** le aree di cantiere restituendole al territorio; impegnare le porzioni di territorio strettamente necessarie.

6.2.3 Suolo (Uso del suolo e patrimonio agroalimentare)

Come già detto, il campo fotovoltaico, sorgerà all'interno dell'area denominata "Eastgate Park", il parco integrato logistico, industriale e artigianale più grande del Nord-Est d'Italia. Nota come ex area ENI, interessata tra il 1976 e il 1980 dal progetto di insediamento della raffineria Alto Adriatico, successivamente convertita in deposito per lo stoccaggio e la colorazione degli idrocarburi e, nel 2005, divenuta oggetto di un Piano di recupero ambientale e di ristrutturazione urbanistica, questa rappresenta un'importante porta di accesso verso l'Est-Europa in quanto si colloca all'interno del corridoio Paneuropeo V, una delle dieci vie di comunicazione dell'Europa centro-orientale. L'area si presenta già lottizzata ben asservita da strade che dividono i vari lotti industriali, spianati e lasciati in stato di abbandono.

6.2.4 Geologia e acque

fase di cantiere

C1/A4 Occupazione e utilizzazione di suolo/Geologia e Acque

La realizzazione dell'impianto in progetto **non modifica** sostanzialmente la natura del reticolo idrografico superficiale. I lotti di progetto sono delimitati da canali e/o corsi d'acqua, ma nessuno di essi interessa i lotti stessi. Per le interferenze riguardanti il cavidotto di collegamento interrato, si rileva l'attraversamento corsi d'acqua, che avverrà attraverso la posa del cavo su mensole o in alternativa tramite l'utilizzo del T.O.C. La maggior parte degli attraversamenti stradali saranno realizzati con tubazioni di opportuno diametro, calcolati in apposita relazione.

Mitigazioni: Saranno utilizzati tutti gli accorgimenti da parte dell'impresa che eseguirà i lavori necessari per evitare di compromettere il naturale deflusso delle acque.

fase di cantiere

C2/A4 Utilizzazione di risorse idriche/Geologia e Acque

L'utilizzo di risorse idriche nella fase di cantiere è sostanzialmente imputabile al confezionamento del conglomerato cementizio armato per le opere di fondazione (realizzazione del Building Solar

Committente:

ELITE NORTHERN SOLAR S.R.L.

Progettista:



Pag. 32 | 39

Center), l'**abbattimento** di **polveri** che si formeranno a causa dei movimenti di terra necessari per la realizzazione delle opere civili di impianto e per la posa dei cavi, l'acqua per usi sanitari del personale presente in cantiere nonché i reflui civili.

Mitigazioni: Si cercherà di **ottimizzarne** l'uso delle risorse idriche al fine della massima preservazione. Infatti, ove possibile, la maggior parte dei **movimenti terra**, utili alla fase di costruzione, saranno concentrati durante la **stagione fredda** (con ciò riducendo il sollevamento di polveri e quindi l'impiego di acqua per l'abbattimento). Per quanto riguarda l'eventuale inquinamento delle acque superficiali, si avrà l'accortezza di ridurre al minimo indispensabile l'abbattimento delle polveri che crea comunque un ruscellamento di acque che possono intorbidire le acque superficiali. Si tratterà, comunque di solidi sospesi di origine non antropica che non pregiudicano l'assetto micro-biologico delle acque superficiali.

fase di cantiere

C8/A4 Smaltimento rifiuti/ Geologia e Acque

I mezzi utilizzati possono produrre le seguenti tipologie di rifiuti che, se non trattati appositamente, possono generare un impatto sulla componente analizzata: **oli** per **motori**, **ingranaggi**, **lubrificazione** e **filtri**, liquido **antigelo**.

Mitigazioni: Per ridurre al minimo gli inquinanti connessi con le **perdite accidentali** di carburante, olii/liquidi, di macchinari e mezzi, e quindi la conseguente contaminazione del suolo, saranno effettuati controlli periodici sulla tenuta stagna di tutti gli apparati, attraverso programmate attività di **manutenzione ordinaria**. Inoltre, a fine giornata i mezzi da lavoro stazioneranno in corrispondenza di un'area dotata di sistemi impermeabili da collocare a terra, con lo scopo di **evitare** che eventuali **sversamenti** accidentali di liquidi possano infiltrarsi nel terreno (seppure negli strati superficiali). Gli sversamenti accidentali potranno essere captati e convogliati presso opportuni serbatoi di accumulo interrati dotati di disoleatore, il cui contenuto sarà smaltito presso centri autorizzati.

fase di esercizio

E2/A4 Utilizzazione di risorse idriche/Geologia e Acque

I consumi idrici legati alle attività di gestione dell'impianto sono riconducibili a:

- Usi igienico sanitari del personale impiegato nelle attività di manutenzione programmata dell'impianto (lavaggio moduli, controlli e manutenzioni, verifiche elettriche, ecc.).
- Lavaggio periodico dei moduli fotovoltaici.

Per il seguente impatto non è possibile prevedere misure di compensazione e mitigazione.

fase di esercizio

E8/A4 Smaltimento rifiuti/Geologia e Acque

Per il regolare esercizio dell'impianto, le squadre che si occuperanno della manutenzione ordinaria produrranno le seguenti tipologie di rifiuto (Allegato D – Parte IV D.lgs. 152/2006):

- *Scarti di olio motore, olio per ingranaggi e oli lubrificanti*
- *Imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)*
- *Scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche*
- *Batterie ed accumulatori*

Mitigazioni: Per ridurre al minimo gli inquinanti connessi con le **perdite accidentali** di carburante, olii/liquidi, di macchinari e mezzi, e quindi la conseguente contaminazione del suolo, saranno effettuati controlli periodici sulla tenuta stagna di tutti gli apparati, attraverso programmate attività di **manutenzione ordinaria**. Inoltre, a fine giornata i mezzi da lavoro stazioneranno in corrispondenza di un'area dotata di sistemi impermeabili da collocare a terra, con lo scopo di **evitare** che eventuali **sversamenti** accidentali di liquidi possano infiltrarsi nel terreno (seppure negli strati superficiali). Gli sversamenti accidentali potranno essere captati e convogliati presso opportuni serbatoi di accumulo interrati dotati di disoleatore, il cui contenuto sarà smaltito presso centri autorizzati.

fase di dismissione

D2/A4 Utilizzazione di risorse idriche/Geologia e Acque

L'unico impiego di risorsa idrica può essere connesso ai **movimenti terra** necessari per il ripristino delle aree e per la dismissione dei cavi. L'azione di **mezzi meccanici** può provocare il sollevamento di polveri per l'abbattimento delle quali sarà impiegata acqua nebulizzata. Per l'ambiente idrico sotterraneo, non si riscontra interferenza con la falda sotterranea.

Mitigazioni: Così come in fase di cantiere si cercherà di **ottimizzare** l'uso delle **risorse idriche**.

fase di dismissione

D8/A4 Smaltimento rifiuti/Geologia e Acque

Lo **smantellamento** dell'impianto comporterà, generalmente, la produzione di **materiali** come di seguito ricordato: **pannelli** fotovoltaici; **acciaio** delle strutture di sostegno; **calcestruzzo** delle opere di fondazione; **cabine prefabbricate** (power station, ecc.); **cavi** Media Tensione; **apparecchiature** elettriche ed elettromeccaniche; **quadri** elettrici; **componenti elettroniche** varie; **motori** per il funzionamento del sistema di inseguimento; **liquidi** di raffreddamento e oli lubrificanti, ecc.

Mitigazioni: Verranno applicate le stesse misure di mitigazione previste in fase di cantiere e di esercizio

6.2.5 Atmosfera (aria e clima)

fase di cantiere

C6/A5 Creazione di sostanze nocive/Atmosfera (aria e clima)

Le attività previste nella preparazione del cantiere, prevedono la circolazione di **mezzi pesanti**, i quali generano formazioni di **polveri** ed **emissioni** di inquinanti e **gas serra**, che interessano una porzione di territorio moderatamente ampia anche se a scala sub-comunale.

Mitigazioni: In giornate particolarmente ventose o nel caso di prolungati periodi di assenza di precipitazione con conseguente terreno secco, si provvederà ad abbattere le polveri mediante adeguata nebulizzazione di acqua nelle aree di cantiere e nelle piste di transito delle macchine operatrici.

Per quanto riguarda le emissioni inquinanti (**gas di scarico**) i mezzi di trasporto e le macchine operatrici e le apparecchiature (impianti di condizionamento e refrigerazione delle baracche di cantiere) saranno sottoposti a regolare manutenzione. Inoltre ogni autista limiterà le emissioni mantenendo il motore del mezzo acceso per il più breve tempo possibile.

fase di esercizio

E6/A5 Creazione di sostanze nocive/Atmosfera (aria e clima)

Con riferimento alla creazione di sostanze nocive si fa presente che tali impatti sono dovuti principalmente all'impiego di **mezzi** e **macchinari** che saranno utilizzati principalmente per le attività ordinarie, nonché per la **manutenzione** straordinaria dell'impianto. Pertanto tale impatto può essere considerato **trascurabile** per la **componente Atmosfera**. In **termini energetici**, oltre a contribuire alla produzione di energia elettrica a partire da una fonte rinnovabile, quale quella solare, l'installazione in progetto porterebbe impatti **positivi**.

fase di dismissione

D6/A5 Creazione di sostanze nocive/Atmosfera (aria e clima)

Le attività previste nella **dismissione** del cantiere, prevedono la circolazione di **mezzi pesanti**, i quali generano formazioni di **polveri** ed **emissioni** di inquinanti e **gas serra**, che interessano una porzione di territorio moderatamente ampia anche se a scala sub-comunale.

Mitigazioni: Le opere di mitigazione previste in questa fase sono state già trattate in fase di cantiere.

6.2.6 Sistema paesaggistico (paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali)

fase di cantiere

C1/A6 Occupazione e utilizzazione di suolo/ Sistema paesaggistico

La fase di montaggio dei pannelli fotovoltaici provocherà, progressivamente, un impatto sul paesaggio, anche se il nuovo impianto sorgerà all'interno dell'area industriale denominata *Eastgate Park*. Dall'analisi dell'Elaborato 1. 1/3 "Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale", del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Venezia, emerge che il progetto in esame ricade in Aree

a rischio idraulico e idrogeologico in riferimento al PAI. Il sito è interessato dalla presenza, seppur in minima parte, di aree indicate come Vincolo paesaggistico D.lgs.42/2004 – Zone boscate. A circa 200 mt ad ovest dell’impianto, si evidenzia il SIC IT3250044. Inoltre, l’analisi dell’Elaborato I 1/1 “Sistema insediativo storico beni culturali e del paesaggio”, evidenzia dei Siti archeologici prossimi all’area di impianto, ma nessuno interessa direttamente la stessa. Pertanto non si evince nessun tipo di interferenza storico-culturale nell’area interessata dal progetto.

Mitigazioni: Al fine di mitigare il cantiere si provvederà a rivestire la recinzione provvisoria dell’area con una schermatura costituita da una **rete** a maglia **molto fitta** di colore verde, in grado di integrarsi con il contesto ambientale; mantenere l’ordine e la **pulizia quotidiana** nel cantiere, stabilendo chiare regole comportamentali; depositare i materiali esclusivamente in apposite aree a tal fine destinate, scelte anche in base a criteri di basso impatto visivo: qualora sia necessario l’accumulo di materiale, si assicura la formazione di cumuli contenuti, confinati ed omogenei. In caso di mal tempo, è prevista la copertura degli stessi; ricavare le aree di carico/scarico dei materiali e stazionamento dei mezzi all’interno del cantiere. Per quanto concerne **l’impatto luminoso**, si avrà cura di ridurre, ove possibile, l’emissione di luce nelle ore crepuscolari invernali, nelle fasi in cui tale misura non comprometta la sicurezza dei lavoratori, ed in ogni caso eventuali lampade presenti nell’area cantiere, verranno orientate verso il basso e tenute spente qualora non utilizzate.

fase di esercizio

E1/A6 **Occupazione e utilizzazione di suolo/ Sistema paesaggistico**

La fase di **esercizio** dell’impianto genera un impatto sul sistema paesaggistico in quanto l’occupazione di suolo da parte dei moduli, determinerà una modifica allo **skyline naturale** dell’area vasta, anche se, come più volte ribadito, l’impianto sorgerà su un’area industriale ove i lotti sono già spianati e lasciati in stato di abbandono. Per il seguente impatto **non è possibile** prevedere misure di compensazione e mitigazione.

7. GIUDIZIO DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE

Le valutazioni quali-quantitative consentono, attraverso la matrice, di calcolare l'impatto che il progetto può generare complessivamente nell'ambiente e singolarmente per ogni componente.

Dal modello di valutazione utilizzato, che consente di quantificare gli impatti potenziali in fase di cantiere, di esercizio e dismissione, emerge che il progetto dell'impianto fotovoltaico genera una pressione di impatto negativo nell'ambiente, pari a **-156**.

Detti valori hanno un significato in quanto possono essere comparati con la pressione teorica massima che il progetto potrebbe determinare sul sistema ambientale.

Supponendo che tutti gli impatti individuati nella matrice siano di tipo Negativo, Irreversibile, Ampio e di dimensione Alta (cioè ogni impatto ha valore pari a - 192), tranne quelli positivi che avranno valore 192 con segno positivo, il valore massimo negativo sarà **-6.528**.

Tale valore consente di costruire una gerarchia di pressione di impatto quali-quantitativa, all'interno della quale collocare l'impatto totale stimato.

Detta gerarchia è caratterizzata dal seguente range:

Valutazione impianto fotovoltaico

COMPATIBILITÀ	IMPATTO	RANGE	IMPATTO CALCOLATO
Compatibilità	Poco Significativo	0 ÷ -1.088	-156
Compatibilità	Molto Basso	-1.089 ÷ -2.176	
Compatibilità	Basso	-2.177 ÷ -3.264	
Non compatibilità	Medio	-3.265 ÷ -4.352	
Non compatibilità	Alto	-4.353 ÷ -5.440	
Non compatibilità	Molto Alto	-5.441 ÷ -6.528	

Tabella 3 – Valutazione degli impatti

In conclusione, la realizzazione del progetto, in considerazione delle misure di compensazione e mitigazione considerate, genera un valore di impatto complessivo pari a - **156** e quindi **Poco Significativo**, dimostrandosi **compatibile con l'ambiente**.

8. PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il Piano di Monitoraggio Ambientale relativo al Progetto di un impianto fotovoltaico risulta idoneo a monitorare le componenti/fattori ambientali ritenuti più significativi per il caso in esame, nelle fasi Ante-Operam, in Corso d’Opera e Post-Operam.

Per quanto riguarda la componente “Atmosfera”, il monitoraggio dei *parametri microclimatici* sarà costituito da una serie di sensori atti a rilevare, in tempo reale, sia i parametri ambientali che i parametri elettrici del campo e del sistema antintrusione/TVCC dell’impianto, nonché da un sistema di acquisizione ed elaborazione dei dati centralizzato (SAD – Sistema Acquisizione Dati), in accordo alla norma CEI EN 61724. Pertanto, ogni 7 sottocampi, verrà installata una cabina di controllo e monitoraggio, per un totale di 3 cabine (P25). Le stesse saranno dotate da termometro, barometro, piranometri/albedometro, anemometro. I dati raccolti ed elaborati serviranno a valutare le prestazioni e la sicurezza dell’impianto, monitorare la rete elettrica e lo stato dell’ambiente. In merito al monitoraggio della *qualità dell’aria*, si farà riferimento alla stazione fissa più vicina al sito in esame, ovvero la Stazione fissa ubicata nel Comune di Fossalta di Portogruaro collocata a 3 km a Nord – Ovest dall’area oggetto di studio dall’area oggetto di studio.

Relativamente alla componente “Ambiente idrico”, sono state individuate delle stazioni di monitoraggio puntuali, strettamente connesse al sito interferito. Pertanto in corrispondenza del Canale Lugugnana (potenzialmente interferito) saranno posizionati due punti di monitoraggio secondo il criterio idrologico “monte (M) – valle (V)”, con la finalità di valutare, in tutte le fasi del monitoraggio, la variazione dello stesso parametro/indicatore tra i due punti di misura M-V, al fine di poter individuare eventuali impatti determinanti dalle azioni di progetto.

Relativamente alla componente “Suolo e Sottosuolo”, la definizione dei *punti di indagine* avverrà in funzione delle tipologie pedologiche presenti nell’area d’impianto, nonché dalla sua estensione. Per quanto riguarda la *profondità e modalità* di indagine, è prevista l’esecuzione di un campionamento del suolo mediante le indicazioni riportate nelle relative *Tablelle*. Per ogni sondaggio si procederà a compilare una scheda in cui saranno annotati gli elementi descrittivi del rilievo.

Relativamente alla componente “Biodiversità”, riguardo la vegetazione si prevede l’esecuzione di indagini in campo in specifiche stazioni di controllo in due sessioni l’anno: a maggio e a settembre e per i primi 5 anni di esercizio dell’impianto. Le attività di controllo saranno articolate mediante rilievi fitosociologici, che saranno effettuati secondo il metodo consolidato di *Braun Blanquet*. Riguardo la fauna, sono state previste delle metodologie di monitoraggio e analisi per ogni ordine e classe faunistica presente nell’area oggetto di studio (mammiferi, rettili, uccelli). Infine, sia per la vegetazione che per la fauna, si procederà alla compilazione della scheda di rilevamento.

Relativamente alla componente ambientale del “Patrimonio culturale e del paesaggio”, si evidenzia che le superfici oggetto d’intervento, nonché le linee di connessione, non sono interessate da alcun tipo di bene. Si evidenzia la presenza di Siti archeologici prossimi all’area di impianto, ma nessuno interessa direttamente la stessa. Pertanto non si evince nessun tipo di interferenza storico-culturale nell’area interessata dal progetto.

Relativamente alla componente “Agenti fisici”, si è fatto riferimento all’inquinamento acustico individuando dei punti di monitoraggio localizzati all’esterno del perimetro dell’impianto con lo scopo di analizzare al meglio i rumori nelle fasi di Ante-Operam, in Corso d’Opera e Post-Operam.

Gli stessi potranno subire variazioni durante lo svolgimento delle misurazioni in funzione delle condizioni reperite in sito, al fine di caratterizzare acusticamente al meglio l'area di interesse.

Il report contenente gli esiti del monitoraggio sarà trasmesso con frequenza *annuale* (o qualora ci siano delle anomalie) all'Autorità Competente, che provvederà a diffonderle agli Enti e alle Agenzie territoriali di riferimento eventualmente interessate alla valutazione del processo di monitoraggio. Eventuali modifiche o aggiornamenti del presente Piano che si dovessero rendere necessari o utili in itinere, a seguito delle risultanze dell'applicazione pregressa del monitoraggio, saranno proposte nelle stesse relazioni di sintesi annuali. I contenuti minimi del Rapporto annuale contenente gli esiti di monitoraggio che si prevedono sono i seguenti:

1. Informazioni generali:

- Nome dell'impianto
- Dati della Società
- Dati generali dell'impianto

2. Esiti del monitoraggio delle componenti ambientali

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Biodiversità
- Patrimonio culturale e paesaggio
- Agenti fisici

3. Conclusioni

Nel caso in cui, dalle attività di monitoraggio effettuate, risultino impatti negativi o impatti ulteriori rispetto a quelli previsti e valutati, verrà predisposto e trasmesso agli Enti un nuovo Piano di Monitoraggio in cui verranno riportate le azioni da svolgere. In particolare, il cronoprogramma delle attività sarà il seguente:

- Comunicazione dei dati, delle segnalazioni e delle valutazioni all'Autorità Competente;
- Attivazione tempestiva delle azioni mitigative aggiuntive elencate e descritte nel nuovo piano di monitoraggio;
- Nuova valutazione degli impatti dell'opera a seguito delle evidenze riscontrate in fase di monitoraggio.

Per meglio approfondire la suddetta parte si fa riferimento alla Relazione *REL_13 – Piano di Monitoraggio Ambientale* relativa al progetto in questione.