

REGIONE DEL VENETO  
CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA  
COMUNI DI CONCORDIA SAGITTARIA e PORTOGRUARO

**PROGETTO DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN LOCALITA' LEVADA  
NEL COMUNE DI CONCORDIA SAGITTARIA (VE)**

*Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii.*

*Procedura abilitativa semplificata e comunicazione per gli impianti alimentati da energia rinnovabile  
Impianti FOTOVOLTAICI DI POTENZA INFERIORE A 20 MW Art. 6, d.lgs. 28 del 3.03.2011  
( rif. modifica Legge 108 del 29.07.2021 )*

GRUPPO DI PROGETTAZIONE



**STUDIO DI INGEGNERIA**

**Dott. Ing. ANTONIO CAPELLINO**

iscritto all'ordine degli Ingegneri di Cuneo al n° A647

Corso Armando Diaz, 23/1

12084 Mondovì - (CN)

☎ 0174/551247

✉ info@studiocapellino.it

✉ antonio.capellino@ingpec.eu

**Dott. Arch. DANIELE BORGNA**  
Via G. Pascoli, 39/6 - 12084 Mondovì (CN)  
☎ 339-3131477  
✉ daniele.borgna@studiocapellino.it

**Geom. ALBERTO BALSAMO**  
S.S. 28 Nord, 81 - 12084 Mondovì (CN)  
☎ 347-4097196  
✉ alberto.balsamo@studiocapellino.it

**Dott. Ing. ALBERTO BONELLO**  
Strada di Pascomonti - 12084 Mondovì (CN)  
☎ 328-4541205  
✉ alberto.bonello@studiocapellino.it

**Dott. Arch. IVANO GARELLI**  
Via Sacheri 191 - 12080 Pianfei (CN)  
☎ 331-8459912  
✉ ivano.garelli@studiocapellino.it



**VEGA Parco Scientifico e Tecnologico**

Via delle Industrie, 5 - Marghera (Venezia)

☎ 041 5093820 - 041 5093886

✉ info@eambientegroup.com

eambientegroup.com

Arch. Giulia Moraschi

iscritta all'ordine degli Architetti di Mantova n° 623/A

**SINTESI NON TECNICA**

Identificatore nome file:

**B\_EDISON\_SNT\_R00**

RICHIEDENTE



**EDISON Spa**

Sede Legale:

Foro Buonaparte, 31 - 20121 Milano

Partita IVA 08263330014

☎ 02/6222.1

www.edison.it

PROGETTO DEFINITIVO

**Ottobre 2021**

LAVORO

**COS 001/01**

SCALA

Elaborato

**B**

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>DIZIONARIO DEI TERMINI</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO</b>	<b>7</b>
3.1	DATI GENERALI DEL PROPONENTE E UBICAZIONE AREA DI PROGETTO	7
3.2	CARATTERISTICHE GENERALI DEL PROGETTO	9
<b>4</b>	<b>MOTIVAZIONI DEL PROGETTO</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>ANALISI DELLE ALTERNATIVE</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>ANALISI DI COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE</b>	<b>15</b>
6.1	PIANIFICAZIONE DI LIVELLO COMUNALE	15
6.1.1	Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) di Concordia Sagittaria	15
6.1.2	Variante n. 01 al Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) di Concordia Sagittaria	21
6.1.3	Piano degli interventi (P.I.) di Concordia Sagittaria	22
6.1.3.1	Variante 1 al P.I.	22
6.1.3.2	Variante 2 al P.I.	23
6.1.4	Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) di Portogruaro	23
6.1.5	Piano degli Interventi di Portogruaro	28
6.1.6	Classificazione Acustica	29
6.1.7	Classificazione sismica	31
6.2	D.G.R.V. N. 5 DEL 2013 - AREE E SITI NON IDONEI ALL'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI CON MODULI UBICATI A TERRA	32
<b>7</b>	<b>CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO</b>	<b>35</b>
7.1	DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO	35
7.2	DESCRIZIONE DELLO STATO DI PROGETTO	40
7.2.1	Scelta tecnologica	41
7.2.1.1	Pannelli fotovoltaici	41
7.2.1.2	Tracker	41
7.2.1.3	Inverter di stringa	42
7.2.1.4	Cabine di campo	42
7.2.1.5	Cavidotti	43
7.2.1.6	Piste di accesso	43
7.2.2	Cabina MT/BT di connessione e cabina produttore	43
7.2.3	Elettrodotti	43
7.3	GESTIONE DELLE ACQUE	44
7.4	PIANO DI DISMISSIONE E MESSA IN PRISTINO	44
<b>8</b>	<b>DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI SULL'AMBIENTE</b>	<b>46</b>



8.1 IDENTIFICAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI CONNESSI ALLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO	46
8.2 IDENTIFICAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI CONNESSI ALLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO	46
8.3 IMPATTI GENERATI NELLA FASE DI CANTIERE	49
8.3.1 Impatti sulla componente atmosfera	49
8.3.2 Impatti sulla componente idrosfera	50
8.3.3 Impatti sulla componente suolo e sottosuolo	51
8.3.4 Consumi energetici	52
8.3.5 Impatti sul clima	52
8.3.6 Impatto acustico	53
8.3.7 Impatto viabilistico	55
8.3.8 Impatti su vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	56
8.3.9 Impatti sulla componente paesaggio, beni culturali e archeologica	57
8.3.10 Inquinamento luminoso	57
8.3.11 Impatti sulla componente salute umana	57
8.3.11.1 Emissioni	58
8.3.11.2 Rumore	58
8.3.11.3 Vibrazioni	58
8.4 IMPATTI GENERATI NELLA FASE DI ESERCIZIO	59
8.4.1 Impatti sulla componente atmosfera	59
8.4.1.1 Emissioni convogliate in atmosfera	59
8.4.2 Impatti sulla componente idrosfera	59
8.4.3 Impatti sulla componente suolo e sottosuolo	60
8.4.4 Combustibili ed energia	62
8.4.5 Impatto acustico	62
8.4.6 Impatto viabilistico	62
8.4.7 Impatti su vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	63
8.4.7.1 Impatti sulla vegetazione	63
8.4.7.2 Impatti sulla fauna	63
8.4.8 Impatti sulla componente paesaggio, beni culturali e archeologica	64
8.4.9 Impatti sulla componente salute umana e occupazionali	67
8.4.9.1 Rumore	67
8.4.9.2 Compatibilità elettromagnetica	67
8.4.9.3 Vibrazioni	68
8.4.9.4 Ricadute occupazionali	68
8.5 IMPATTI CUMULATIVI	69
<b>9 MISURE DI MITIGAZIONE ED ATTENUAZIONE</b>	<b>72</b>
9.1 MITIGAZIONI IN FASE DI CANTIERE E DI DISMISSIONE E RIPRISTINO	72
9.2 MITIGAZIONI IN FASE DI ESERCIZIO	74
9.3 MATRICE QUALITATIVA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI DIFFERENZIALI	77



**10 CONCLUSIONI****79****INDICE FIGURE**

Figura 3-1 – Localizzazione dell’area di progetto	7
Figura 3-2 – Planimetria su base catastale	8
Figura 6-1 – Estratto della Tavola 1 -Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale	16
Figura 6-2 – Estratto della Tavola 2 - Carta delle Invarianti del PAT di Concordia Sagittaria	17
Figura 6-3 – Estratto della tavola 3 - Carta della fragilità	19
Figura 6-4 – Estratto delle Tavola 4 - Carta della Trasformabilità - PAT di Concordia Sagittaria	20
Figura 6-5 – Estratto della Tav. 2.1 – Zonizzazione Teson	23
Figura 6-6 – Carta della Pianificazione di livello superiore del PAT di Portogruaro	24
Figura 6-7 – Estratto Carta delle Invarianti - PAT di Portogruaro	25
Figura 6-8 – Carta delle fragilità del PAT di Portogruaro.	26
Figura 6-9 – Carta della Trasformabilità del PAT di Portogruaro	27
Figura 6-10 – Estratto della tavola relativa SAU e SAT Territorio Comunale OVEST	28
Figura 6-11 – Estratto della Tavola di Zonizzazione Acustica del territorio di Concordia Sagittaria	30
Figura 6-12 – Valori di pericolosità sismica del territorio nazionale – Particolare su Veneto (INGV)	31
Figura 6-13 – PTRC vigente: Tav.01a Uso del suolo – Terra	33
Figura 7-1 – Individuazione ambito di progetto su CTR	35
Figura 7-2 – Coni visuali	36
Figura 7-3 – Viste P1 e P2 dalla SS14	37
Figura 7-4 – Viste P3 e P4 dalle abitazioni su via Arrio	37
Figura 7-5 – Viste P5 e P6 dal confine sud	37
Figura 7-6 – Viste P7 dal vertice sud-est e P8 da via Libertà	38
Figura 7-7 – Viste P9 da retro Prix e P10 confine nord	38
Figura 7-8 – Panoramica dal perimetro nord	38
Figura 7-9 – Via Arrio e ingresso in fase di cantiere	39
Figura 7-10 – Via Arrio: area ubicazione cabina utente di progetto	39
Figura 7-11 – Via Arrio da SS14 e cabina primaria “Levada”	39
Figura 7-12 – Tracciato linea MT interrata di progetto e connessione CP “Levada”	40
Figura 7-13 – Immagine esplicativa dell’allestimento dei pannelli sulla struttura tracker	42
Figura 7-14 – Planimetria e sezione bacino di laminazione	44
Figura 8-1 – Ricettori acustici indagati	54
Figura 8-2 - Sezione tipo	65
Figura 8-3 – Vista dall’alto – Ante Operam	66
Figura 8-4 – Vista dall’alto – Post Operam	66
Figura 9-1 – Planimetria con individuazione delle opere di mitigazione	75
Figura 9-2 – Vista ante operam area di ingresso	76
Figura 9-3 – Vista post operam area di ingresso	76



## INDICE TABELLE

Tabella 5-1 - Analisi SWOT Alternativa "0"	12
Tabella 5-2 - Giudizio differenziale di sostenibilità Alternativa "0"	12
Tabella 5-3 - Analisi SWOT Alternativa "1"	13
Tabella 5-4 - Giudizio differenziale di sostenibilità Alternativa "1"	13
Tabella 5-5 - Analisi SWOT Alternativa di progetto	14
Tabella 5-6 - Giudizio differenziale di sostenibilità Alternativa di progetto	14
Tabella 6-1 – Classi acustiche del territorio comunale (D.P.C.M. 14/11/1997)	29
Tabella 6-2 – Valori limite di emissione, di immissione, di qualità e di attenzione (D.P.C.M. 14/11/1997)	29
Tabella 8-1 – Impatti potenziali in fase di cantiere	46
Tabella 8-2 – Impatti potenziali in fase di esercizio	48
Tabella 8-3 – Impatti potenziali in fase di dismissione e messa in pristino	48
Tabella 9-1 – Fase di cantiere – misure di mitigazione impatti per componente ambientale	72
Tabella 9-2 – Scala di valori degli impatti	77
Tabella 9-3 - Matrice di valutazione degli impatti ambientali	78



## 1 INTRODUZIONE

La società Edison S.p.a. con sede legale a Foro Buonaparte 31, Milano è promotrice del progetto che prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico di potenza pari a 12,66 MWp in Veneto, nel territorio comunale di Concordia Sagittaria (VE). Tale parco fotovoltaico e la relativa cabina MT/BT interesseranno aree in disponibilità di Edison S.p.a.

Tale intervento si inserisce fra le tipologie progettuali per cui è prevista l'attivazione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. in quanto ricadente nelle fattispecie "impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW".

Il presente documento costituisce la Sintesi non Tecnica dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale relativo al progetto di realizzazione di un nuovo impianto fotovoltaico nel territorio comunale di Concordia sagittaria. La struttura del documento è quella indicata dalle *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* redatte dalla Direzione per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.



## 2 DIZIONARIO DEI TERMINI

**Inseguitori monoassiali:** tipologia di impianto fotovoltaico costituito da un asse centrale e da pannelli solari che ruotano in funzione dell'illuminazione solare; i pannelli "seguono" il sole per massimizzare l'assorbimento di energia.

**Tracker:** vedi inseguitori monoassiali.

**Inverter:** apparato elettronico di ingresso/uscita in grado di convertire una corrente continua in ingresso in una corrente alternata in uscita e di variarne i parametri di ampiezza e frequenza.

**Stringa:** insieme di moduli fotovoltaici collegati elettricamente in serie.



### 3 LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

#### 3.1 DATI GENERALI DEL PROPONENTE E UBICAZIONE AREA DI PROGETTO

Il proponente del progetto è la società Edison S.p.a. con sede legale in Foro Buonaparte 31, Milano.

Il sito destinato alla localizzazione dell'opera è ubicato in località Levada nel Comune di Concordia Sagittaria, a sud ovest di Portogruaro e ha un'estensione di circa 25,5 ha.

L'area di intervento è evidenziata nelle seguenti immagini.

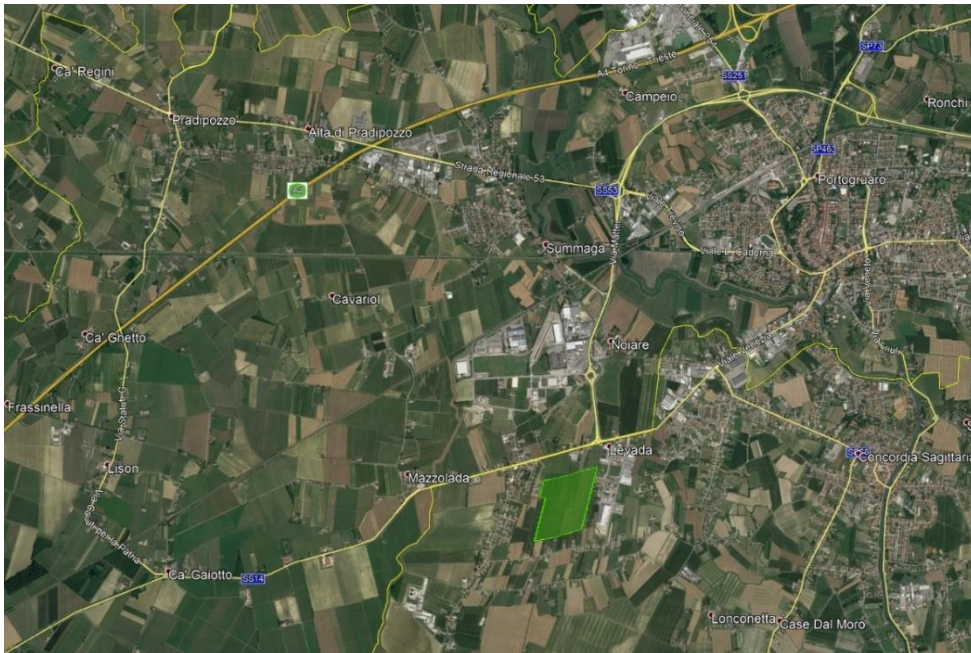


Figura 3-1 – Localizzazione dell'area di progetto





L'ambito è rappresentato da un sito a destinazione industriale attualmente ineditato che si trova nell'area denominata "Ciriani" ed è raggiungibile dalla SS 14 che si trova immediatamente a nord dell'area di progetto.

Sul lato ovest si sviluppa l'abitato di Teson mentre sul lato est è presente la porzione concordiese della zona artigianale-produttiva Noiari-Levada.

I terreni interessati dall'iniziativa, sono catastalmente censiti al Foglio n. 4, Mapp. n. 610, 612, 613, 425, 437, 438, 293, 294, 295, 19, 21, 22, 23, 602, 603, 605, 607, 608 e al Foglio n. 5 Mapp. n. 932, 933, 939, 934, 935, 936, 937.

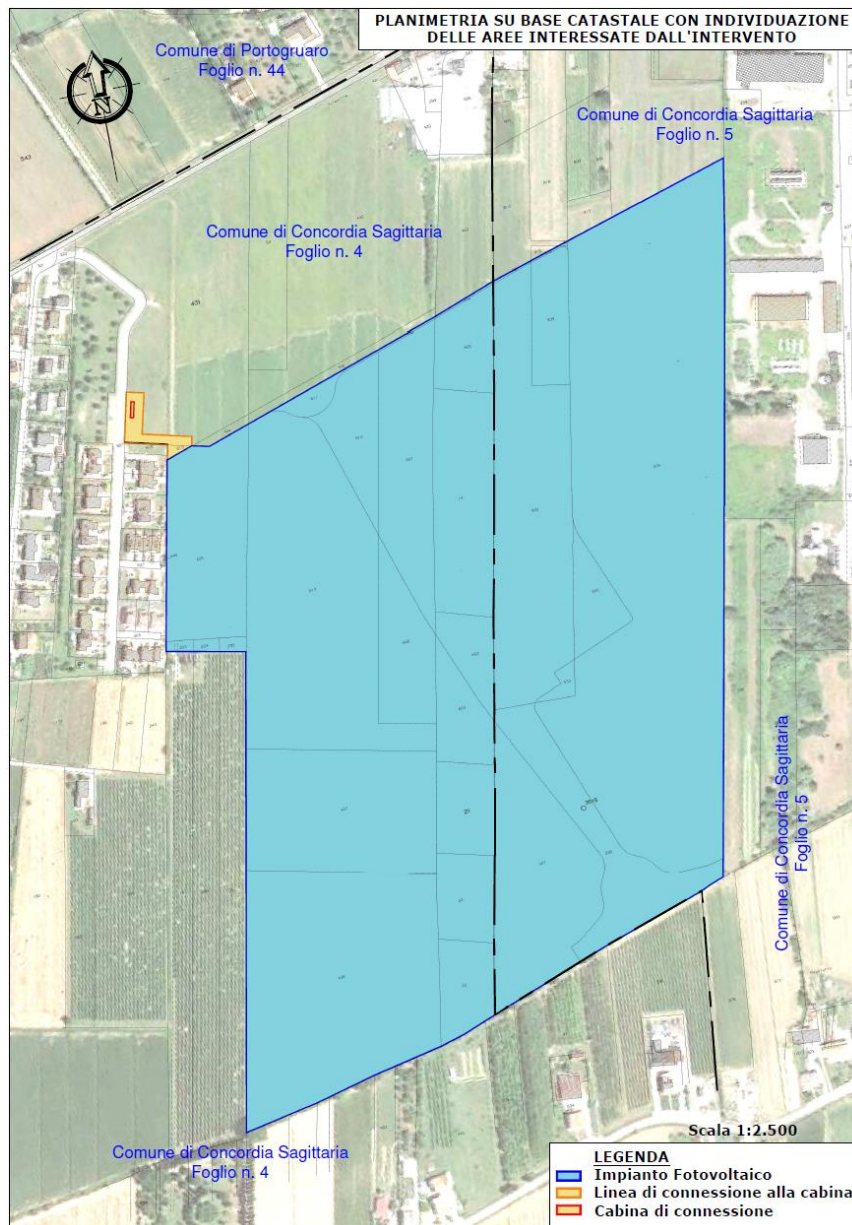


Figura 3-2 – Planimetria su base catastale



### 3.2 CARATTERISTICHE GENERALI DEL PROGETTO

La società Edison S.p.a. intende realizzare un nuovo impianto fotovoltaico di potenza pari a 12,66 MWp nel territorio comunale di Concordia Sagittaria (VE). Tale parco fotovoltaico e la relativa cabina MT/BT interesseranno aree già in disponibilità della medesima società.

Tale intervento si inserisce fra le tipologie progettuali per cui è prevista l'attivazione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. in quanto ricadente nelle fattispecie "impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW".

Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale relativo alla proposta progettuale.



## 4 MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

Le energie rinnovabili sono il futuro cui guardare e puntare per scelte geo-politiche mondiali già consolidate e quindi sempre citate nei documenti previsionali sia per gli indirizzi energetici che ambientali. Pertanto, ogni progetto pubblico o privato deve nel medio e lungo periodo cercare di ottenere quei risultati oggetto di programmazioni da tempo indicati dagli organismi nazionali e sovranazionali.

Oggi la produzione di energia con pannelli fotovoltaici è sostenibile ove si possono realizzare grandi impianti con costi di connessione alla rete economicamente compatibili. Ciò è reso possibile dal progresso tecnologico nella realizzazione dei pannelli sempre più economici e performanti e deve trovare il riscontro nella dimensione degli impianti stessi e nella loro vicinanza a punti di consegna della rete di trasporto dell'energia.

La combinazione di questi due fattori non si verifica con facilità e, pertanto, al momento, lo sviluppo di questi impianti sarà possibile in presenza di superfici di idonee dimensioni vicine alle centrali di smistamento e di distribuzione dell'energia elettrica.

I benefici pubblico/privato che derivano dall'iniziativa progettuale promossa da Edison S.p.a. in accordo con i proprietari sono molteplici, primo fra tutti la fattiva partecipazione al raggiungimento degli obiettivi previsti nelle vigenti pianificazioni in merito alla Tutela ambientale e Transizione ecologica in ambito Europeo, Nazionale, Regionale e Comunale compresi quelli previsti dal PAESC del Comune di Concordia Sagittaria e *dal Piano Energetico Regionale - Fonti Rinnovabili, Risparmio Energetico ed Efficienza Energetica* approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 6 del 9 febbraio 2017.

Va sottolineato che l'iniziativa consentirebbe finalmente di valorizzare un'area, da anni edificabile, sulla quale sono stati intraprese diverse iniziative che, per varie circostanze fortuite, non da ultimo la pandemia, non è stato possibile concludere, nonostante l'impegno e gli sforzi economici dei proprietari. Si tratta di un'opera di pubblico interesse in quanto finalizzata alla produzione di energia da fonti elettriche rinnovabili e che comporta una trasformazione coerente con i contenuti sostanziali della legge n. 14 del 06.06.2017 recante le *Disposizioni per il contenimento del consumo di suolo e modifiche della legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 "Norme per il governo del territorio e in materia di paesaggio"*.

Quest'ultima infatti dispone che *sono sempre consentiti sin dall'entrata in vigore della presente legge ed anche successivamente, in deroga ai limiti stabiliti dal provvedimento della Giunta regionale, i lavori e le opere pubbliche o di interesse pubblico.*

Inoltre rispetto della medesima norma il progetto non comporta consumo di suolo in quanto le opere sono temporanee ed amovibili, non implicano alcuna modifica alle caratteristiche del terreno, ma ne mantengono le funzioni ecosistemiche.



## 5 ANALISI DELLE ALTERNATIVE

Il confronto fra le alternative di progetto viene effettuata utilizzando l'analisi SWOT, uno strumento di supporto alle decisioni utilizzato comunemente dalle organizzazioni per effettuare scelte strategiche e a lungo termine.

Il confronto fra le alternative si fonda sulla comparazione qualitativa fra punti di forza, punti di debolezza, minacce e opportunità identificate ed elencate per le possibili opzioni progettuali relative allo sfruttamento di fonti di energia rinnovabile.

A livello metodologico, dall'analisi SWOT di ogni alternativa di progetto derivano 3 giudizi complessivi sulle componenti economica (convenienza sul lungo termine), sociale (opportunità occupazionali e rapporti con gli stakeholders) e ambientale (tutela delle matrici ambientali target e coerenza alle previsioni normative).

Il giudizio complessivo viene attribuito attraverso l'utilizzo di simboli facilmente comprensibili:

- sostenibilità economica rappresentata dall'euro;
- sostenibilità sociale raffigurata dalla sagoma stilizzata di una persona;
- sostenibilità ambientale ritratta come un albero.

Il giudizio varia su una scala che va da "1" a "3" dove:

- n. 1 simbolo corrisponde ad un "basso livello di sostenibilità";
- n. 2 simboli significano "medio livello di sostenibilità";
- n. 3 simboli coincidono con un "elevato livello di sostenibilità".

Il giudizio globale riassume i "punteggi" attribuiti alle tre componenti e viene espresso attraverso "emoticon" di gradimento, largamente utilizzati in molti contesti in cui è richiesta l'attribuzione di un giudizio qualitativo.



Le alternative prese in esame sono le seguenti:

- ALTERNATIVA “ZERO”, ovvero rappresenta la mancata realizzazione del progetto in esame ed il mantenimento delle aree ad uso agricolo con la sola finalità di mantenere i terreni sgombri da vegetazione di tipo ruderale.

Tabella 5-1 - Analisi SWOT Alternativa “0”

ALT “0”	Vantaggi e opportunità	Rischi e pericoli
Fattori di origine interna	<p><b>PUNTI DI FORZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non richiede l’investimento di risorse economiche per la realizzazione di nuove opere/impianti;</li> <li>• Non comporta impatti legati alla fase di cantiere, seppur temporanei;</li> <li>• Mantiene inalterato lo stato attuale dei luoghi;</li> <li>• Non richiede l’espletamento di procedure amministrative (VIA, CdS, etc).</li> </ul>	<p><b>PUNTI DI DEBOLEZZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il mantenimento dei terreni ad incolto comporta il progressivo impoverimento del suolo;</li> <li>• L’assetto idraulico e vegetazionale dell’area non viene rivisto né migliorato;</li> <li>• Non consente la creazione di nuovi posti di lavoro;</li> <li>• Politiche di selezione degli stakeholders sul territorio non implementate.</li> </ul>
Fattori di origine esterna	<p><b>OPPORTUNITÀ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimento delle aree in questione libere da progettualità per usi futuribili.</li> </ul>	<p><b>MINACCE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non contribuisce agli obiettivi stabiliti dalla politica energetica europea, nazionale e regionale;</li> <li>• Non produce indotto e vantaggi economici per la collettività.</li> </ul>

Tabella 5-2 - Giudizio differenziale di sostenibilità Alternativa “0”

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA



SOSTENIBILITÀ SOCIALE



SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE



**GIUDIZIO GLOBALE**



- ALTERNATIVA “UNO”, ovvero la realizzazione di un impianto fotovoltaico tradizionale con pannelli fissi.

Tabella 5-3 - Analisi SWOT Alternativa “1”

ALT “1”	Vantaggi e opportunità	Rischi e pericoli
Fattori di origine interna	<p><b>PUNTI DI FORZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consente la creazione di nuovi posti di lavoro;</li> <li>• Non comporta un elevato indice di ricoprimento dell’area.</li> </ul>	<p><b>PUNTI DI DEBOLEZZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comporta impatti legati alla fase di cantiere, seppur temporanei;</li> <li>• Comporta consumo di suolo seppur reversibile;</li> <li>• Comporta l’intrusione visiva di elementi estranei allo stato attuale dei luoghi che richiedono l’apprestamento di misure di mitigazione;</li> <li>• Richiede l’espletamento di procedure amministrative a livello locale (VIA, CdS) con tempistiche ed esito incerti;</li> <li>• non consente di massimizzare la produzione di energia fotovoltaica per unità di superficie.</li> </ul>
Fattori di origine esterna	<p><b>OPPORTUNITÀ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuisce agli obiettivi stabiliti dalla politica energetica europea e nazionale;</li> <li>• Produce indotto in termini occupazionali;</li> <li>• Produce vantaggi economici per la collettività contribuendo al contenimento della spesa per la materia energia.</li> </ul>	<p><b>MINACCE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esternalità negative legate al mancato insediamento di attività produttive, artigianali.</li> </ul>

Tabella 5-4 - Giudizio differenziale di sostenibilità Alternativa “1”

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA



SOSTENIBILITÀ SOCIALE



SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

**GIUDIZIO GLOBALE**

- ALTERNATIVA DI PROGETTO, ovvero la soluzione progettuale oggetto del presente studio che prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico con l'impiego di sostegni ad inseguimento solare.

Tabella 5-5 - Analisi SWOT Alternativa di progetto

ALT PROG	Vantaggi e opportunità	Rischi e pericoli
Fattori di origine interna	<p><b>PUNTI DI FORZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consente la creazione di nuovi posti di lavoro;</li> <li>• Consente di ottenere ottime rese di produzione di energia fotovoltaica per unità di superficie;</li> <li>• L'ombreggiamento parziale del suolo da parte dei pannelli protegge il terreno da eccessi di calore;</li> <li>• Non comporta impermeabilizzazione di aree estese né perdita di funzionalità ecosistemica;</li> <li>• L'assetto idraulico dell'area viene rivisto e migliorato grazie alla realizzazione del bacino di laminazione riducendo fenomeni di ristagno.</li> </ul>	<p><b>PUNTI DI DEBOLEZZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comporta impatti legati alla fase di cantiere, seppur temporanei;</li> <li>• Comporta l'intrusione visiva di elementi estranei allo stato attuale dei luoghi che richiedono l'apprestamento di misure di mitigazione;</li> <li>• Richiede l'investimento di importanti risorse economiche per la realizzazione di nuove opere/impianti;</li> <li>• Richiede l'espletamento di procedure amministrative dalle tempistiche incerte (VIA, CdS, etc)</li> </ul>
Fattori di origine esterna	<p><b>OPPORTUNITÀ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuisce in misura significativa agli obiettivi stabiliti dalla politica energetica europea e nazionale;</li> <li>• Produce indotto in termini occupazionali;</li> <li>• Produce vantaggi economici per la collettività contribuendo al contenimento della spesa per la materia energia;</li> <li>• Gli sfalci se lasciati sul terreno contribuiscono a mantenere ed accrescere la struttura del suolo.</li> </ul>	<p><b>MINACCE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esternalità negative legate al mancato insediamento di attività produttive, artigianali.</li> </ul>

Tabella 5-6 - Giudizio differenziale di sostenibilità Alternativa di progetto

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA



SOSTENIBILITÀ SOCIALE



SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

**GIUDIZIO GLOBALE**

## **6 ANALISI DI COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE**

### **6.1 PIANIFICAZIONE DI LIVELLO COMUNALE**

Ai sensi della Legge Regionale n. 11/2004, la pianificazione urbanistica comunale si esplica mediante il piano regolatore comunale che si articola in disposizioni strutturali, contenute nel piano di assetto del territorio (PAT) ed in disposizioni operative, contenute nel piano degli interventi (PI).

#### **6.1.1 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (P.A.T.) DI CONCORDIA SAGITTARIA**

Il Piano di Assetto del Territorio è lo strumento che delinea le scelte strategiche di assetto e sviluppo per il governo del territorio comunale.

Il Piano di Assetto del Territorio del Comune di Concordia Sagittaria è stato approvato con Conferenza dei Servizi decisoria in data 12/05/2014, la cui delibera di presa d'atto e ratifica da parte della Giunta Provinciale n. 57 del 04/06/2014 è stata pubblicata sul BUR n. 63 del 27/06/2014.

Con il P.A.T. il comune intende operare precise scelte strutturali di natura strategica di sviluppo del territorio, in merito ai temi produttivo e infrastrutturale, nonché in merito alla definizione delle "invarianti" di natura geologica, geomorfologica, idrogeologica, paesaggistica, ambientale, storico-monumentale e architettonica, in coerenza e conformità con gli obiettivi e gli indirizzi contenuti nella pianificazione di livello superiore quali Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.) e il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.).

Gli elaborati cartografici che compongono il PAT di Mirano sono distinti in quattro tipologie, a seconda dei contenuti che trattano, e specificatamente analizzano il regime vincolistico e della pianificazione territoriale, le invarianti, le fragilità e le trasformabilità del territorio.

A seguire è riportata l'analisi delle suddette tavole di Piano.

La Tavola 1 – *Carta dei Vincoli e della Pianificazione territoriale* (cfr. Figura 6-1) individua la presenza di un elettrodotto all'interno dell'area con la relativa fascia di rispetto. Esternamente al perimetro dell'ambito interessato dall'iniziativa, in direzione est, vengono indicati un depuratore e un'attività a rischio di incidente rilevante.





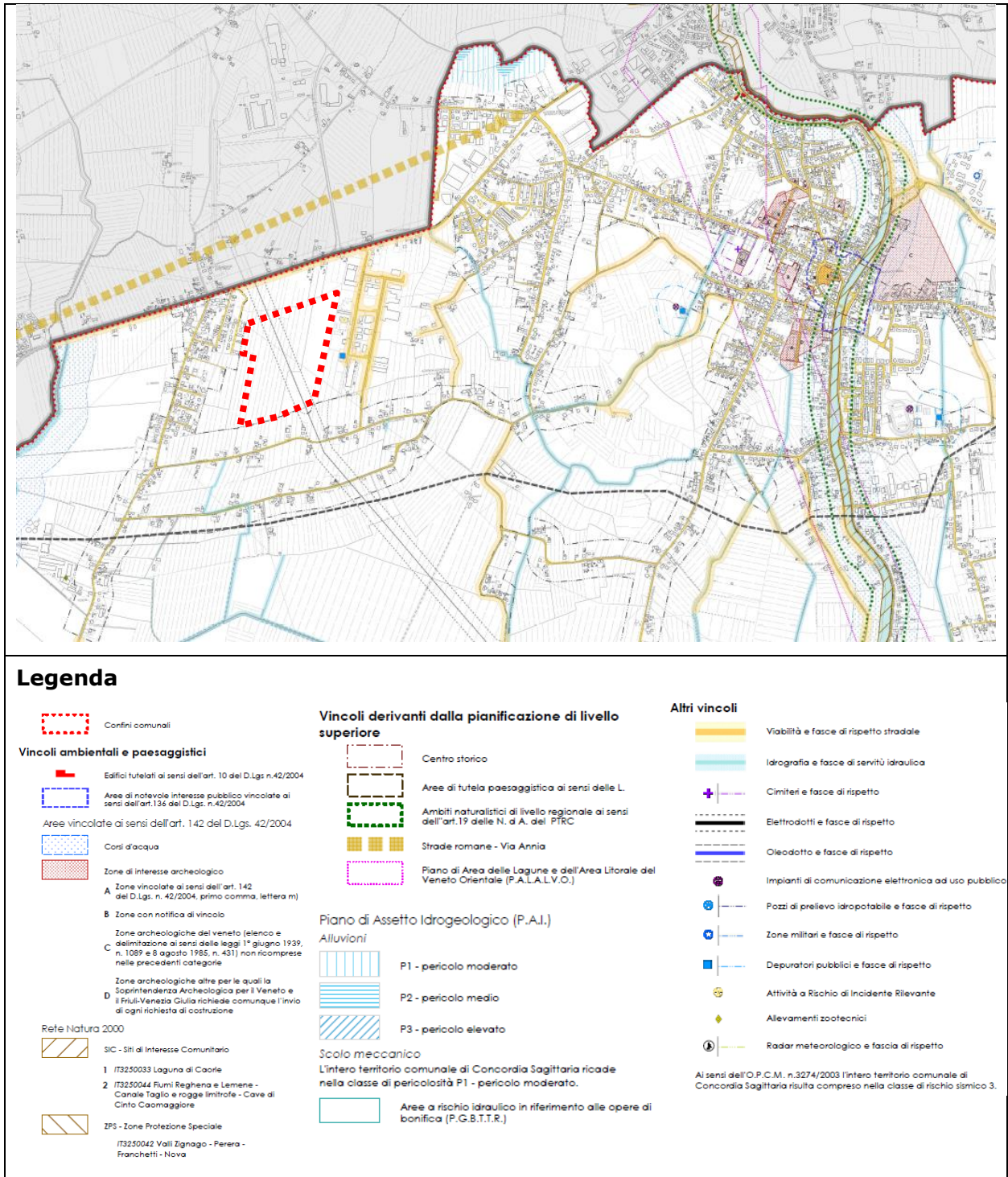


Figura 6-1 – Estratto della Tavola 1 -Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale

La Tavola 2 – *Carta delle Invarianti* (cfr. Figura 6-2) mostra la presenza lungo il lato ovest dell'area di progetto di una fascia tampone volta alla mascheratura di fattori di pressione paesaggistica.



Il progetto in esame prevede la contestuale realizzazione di opere di mitigazione a verde per consentirne un coerente inserimento all'interno del contesto paesaggistico e ridurre eventuali fenomeni di intrusione visiva.

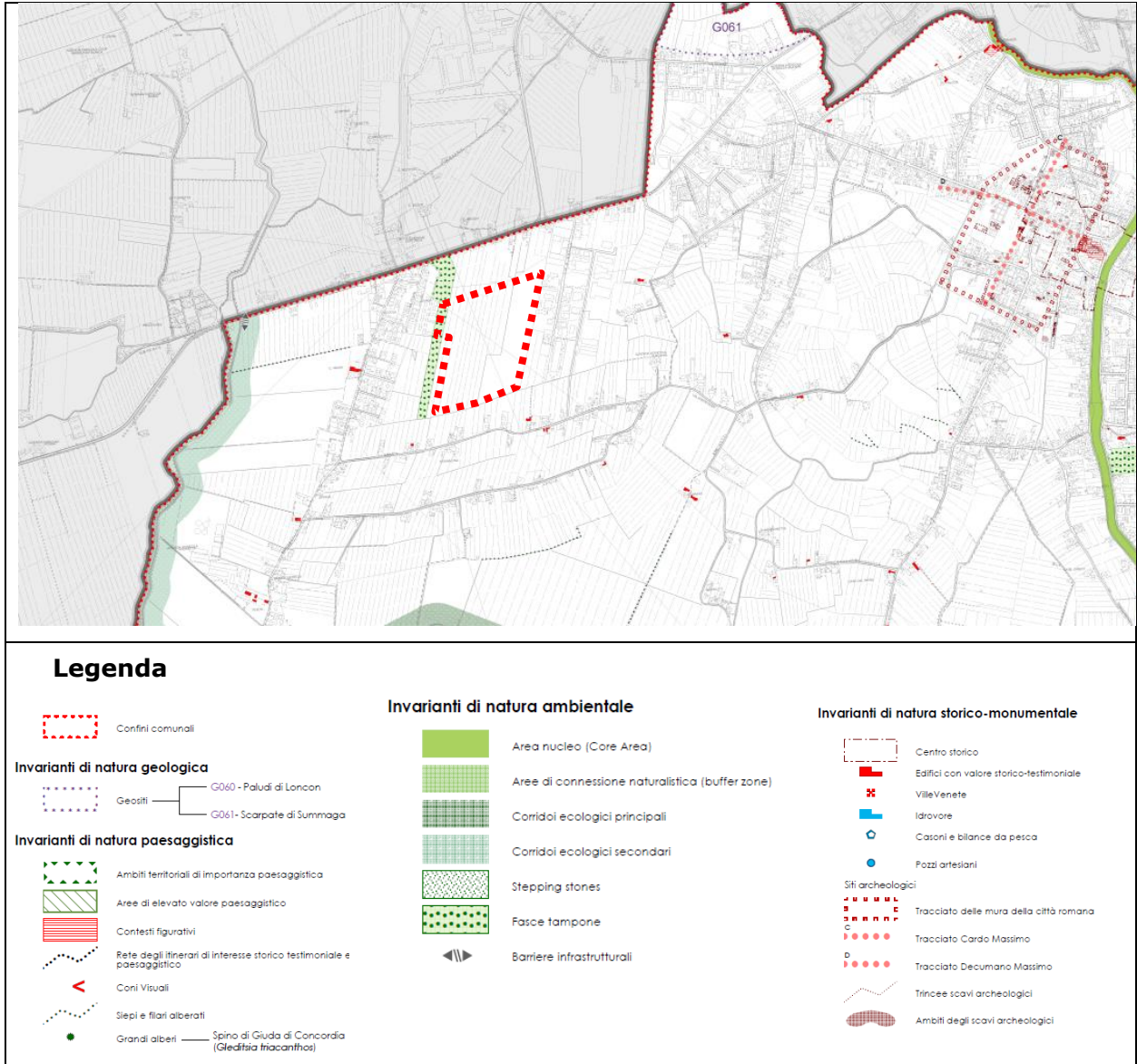


Figura 6-2 – Estratto della Tavola 2 - Carta delle Invarianti del PAT di Concordia Sagittaria

La Tavola 3 – Carta della Fragilità (cfr. Figura 6-3) mostra che l'area è caratterizzata prevalentemente da terreni idonei a condizione "A" classe di compatibilità II: terreni idonei a condizione e, per una piccola porzione, anche da Terreni idonei a condizione "C".



L'articolo 13 specifica quindi che *"Il P.A.T. individua i terreni idonei a condizione in cui i presupposti geologici e idrogeologici, puntuali o complessivi, determinano elementi di riduzione alle possibilità edificatorie e li suddivide nelle seguenti tipologie:*

*- Tipo a): in aree a morfologia relativamente elevata e costituite in prevalenza da depositi sabbiosi, ma prossime o direttamente adiacenti ai fiumi Lemene e Reghena; [...]*

*- Tipo c): in aree poste a quote depresse rispetto alle aree circostanti, anche inferiori al livello medio del mare, o intercluse da rilevati; soggette a frequenti allagamenti; costituite prevalentemente da depositi limoso-argillosi a bassa permeabilità, talora con notevole presenza di materiale organico; tassi di subsidenza a rilevanza molto alta e altissima.*

Le direttive all'articolo 13 prevedono che qualsiasi progetto, la cui realizzazione preveda un'interazione con i terreni e con l'assetto idraulico attuale, sia sottoposto specifiche disposizioni quali redazione di specifici modelli geotecnici dedotti da indagini, anche in funzione del tipo di opera e della complessità del contesto geologico e idrogeologico.



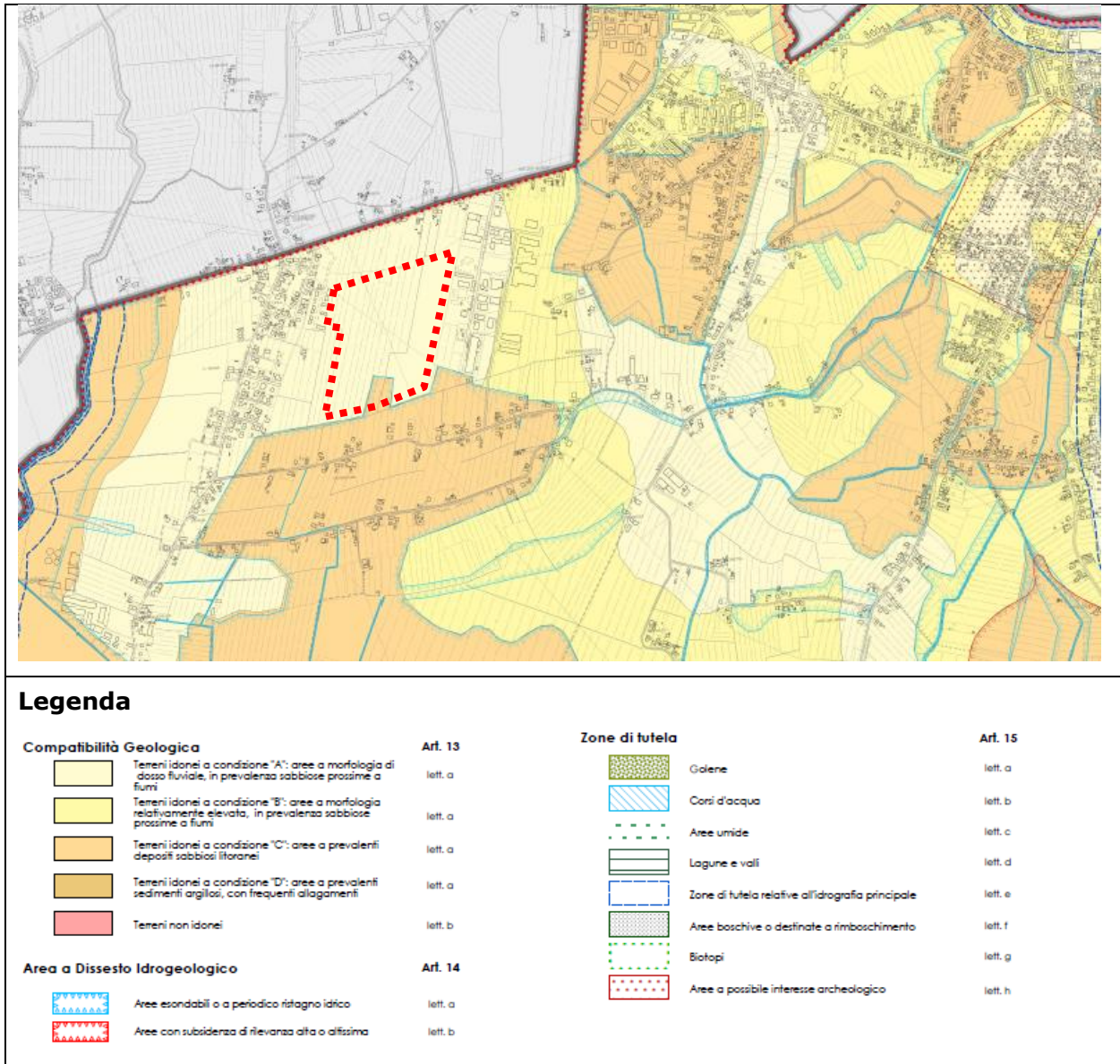


Figura 6-3 – Estratto della tavola 3 - Carta della fragilità

La *Tavola 4 – Carta della trasformabilità* (cfr. Figura 6-4) individua gli Ambiti Territoriali Omogenei e gli elementi caratteristici dell'urbanizzazione territoriale definendone le azioni strategiche della pianificazione, gli elementi di valore e tutela.

In particolare l'ambito in esame appartiene all'ATO n. 3 "di Teson".

Il PAT individua nell'area di studio linee preferenziali di sviluppo insediativo con destinazione produttiva e commerciale; risulta anche qui evidenziata la presenza della fascia tampone, e a ridosso di questa sono evidenziati i limiti fisici all'espansione dell'area oggetto di studio.



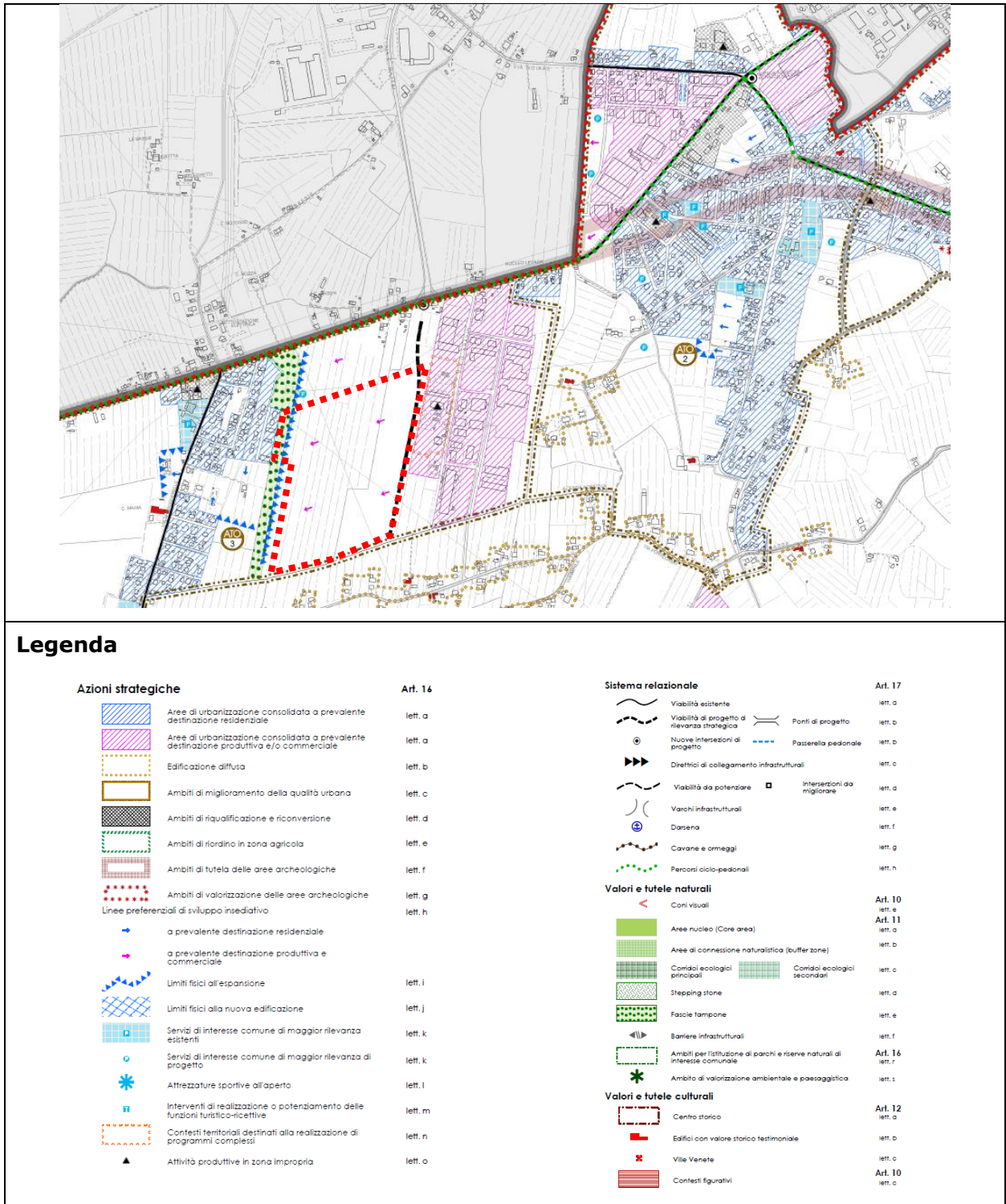


Figura 6-4 – Estratto delle Tavola 4 - Carta della Trasformabilità - PAT di Concordia Sagittaria



### **6.1.2 VARIANTE N. 01 AL PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (P.A.T.) DI CONCORDIA SAGITTARIA**

La Variante n. 01 al Piano di Assetto del Territorio di adeguamento alle disposizioni per il contenimento del consumo di suolo (Legge Regionale 14/2017) è stata adottata con deliberazione di Consiglio Comunale n. 34 del 28.07.2020 e successivamente approvata con deliberazione di Consiglio Comunale n. 60 del 29.12.2020. La Variante n. 1 al PAT è efficace dal 05.02.2021.

La variante ridefinisce gli ambiti di urbanizzazione consolidata escludendo una serie di aree, fra cui quella di progetto dai predetti.

La revisione all'art. 24 comma 23 delle NTA del PAT dispone che:

*all'esterno degli ambiti di urbanizzazione consolidata la quantità massima di consumo di suolo ammesso [...] è pari a ha 42,67 in conformità alla quantità definita dalla DGR n. 668 del 15 maggio 2018, nell'allegato C "Ripartizione quantità massima di consumo di suolo".*

La trasformazione proposta appare totalmente in linea con i contenuti sostanziali della legge n. 14 del 06/06/2017 che prevede all'art.12 comma 1 lettera c) *che sono sempre consentiti sin dall'entrata in vigore della presente legge ed anche successivamente, in deroga ai limiti stabiliti dal provvedimento della Giunta regionale, i lavori e le opere pubbliche o di interesse pubblico.* Si segnala, inoltre, che tale intervento contribuirebbe a ridurre degli indici di copertura e impermeabilizzazione del suolo, rispetto all'attuale pianificazione vigente.

Allo scopo, si evidenzia l'opportunità e pertanto si richiede che, contestualmente all'attivazione della Procedura Abilitativa Semplificata per l'attuazione dell'intervento proposto, la destinazione urbanistica dell'area di progetto e, più precisamente, dell'ambito interessato dal PN n. 35, venga modificata da quella attuale zona D2 "produttiva" a zona destinata a "servizi tecnologici".

Si tratta infatti di un'area che, in virtù del progetto in parola, sarà in futuro destinata ad ospitare attrezzature di pubblica utilità rappresentate da impianti tecnologici delle aziende che erogano servizi di rete alla collettività. È importante evidenziare che tali tipologie di attrezzature assumono nella disciplina urbanistica la stessa importanza delle attrezzature sociali, assistenziali, sanitarie, scolastiche, culturali, etc.

Il nuovo articolo 7-bis del Testo Unico Ambiente ha peraltro inequivocabilmente ribadito che la realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, indispensabili al raggiungimento degli obiettivi della transizione energetica del Paese, unitamente alle opere ad essi connesse, sono definite di pubblica utilità, indifferibili e urgenti.



### 6.1.3 PIANO DEGLI INTERVENTI (P.I.) DI CONCORDIA SAGITTARIA

Il Piano degli Interventi (PI) è lo strumento urbanistico che, in coerenza e in attuazione del PAT, individua e disciplina gli interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione e di trasformazione del territorio programmando in modo contestuale la realizzazione di tali interventi, il loro completamento, i servizi connessi e le infrastrutture per la mobilità.

#### 6.1.3.1 VARIANTE 1 AL P.I.

Il Consiglio Comunale con deliberazione n. 59 del 29.09.2017 e n. 3 del 09.02.2018 ha rispettivamente adottato e approvato la prima variante al Piano degli Interventi.

Come si evince dall'estratto della Tavola 2.1 Elaborato 4 Zonizzazione Teson, l'area in esame è individuata nel perimetro del Progetto Norma n. 35 che prevede la realizzazione di aree a destinazione D2 e di aree a servizi di interesse comune "Sc" aree attrezzate a parco, gioco e sport.

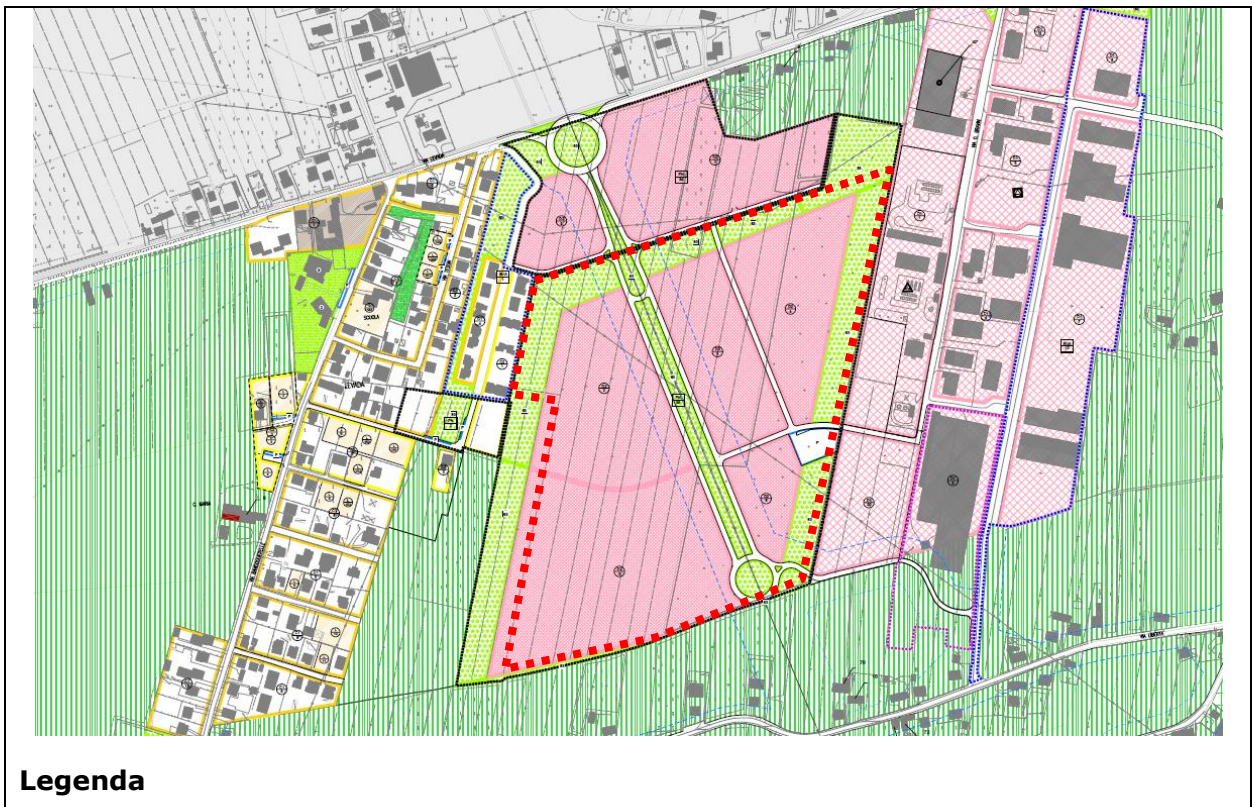




Figura 6-5 – Estratto della Tav. 2.1 – Zonizzazione Teson

### 6.1.3.2 VARIANTE 2 AL P.I.

Con deliberazione n. 35 del 28.07.2020 il Consiglio Comunale ha adottato la Variante n. 02 al Piano degli Interventi (PI) per modifiche puntuali e normative al PI e Varianti Verdi, ai sensi dell'art. 18 della Legge Regionale 11/2004.

Gli ambiti di variante indicati dagli elaborati del P.I. non riguardano l'area oggetto di analisi.

### 6.1.4 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (P.A.T.) DI PORTOGRUARO

La Cabina Primaria MT/AT "Levada" cui la linea interrata MT di progetto sarà collegata sono localizzate nel confinante Comune di Portogruaro.

Viene pertanto effettuata un'analisi della conformità al PAT del Comune di Portogruaro delle opere che ricadranno nel suo territorio comunale.

Il Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) del Comune di Portogruaro è stato approvato con Verbale di Conferenza dei Servizi in data 16/12/2013 ai sensi dell'art. 15 comma 6 della L.R. 11/2004, ratificato con deliberazione della Provincia di Venezia n 4 del 17.10.2014 e pubblicato sul B.U.R. della Regione Veneto n. 21 in data 21 febbraio 2014





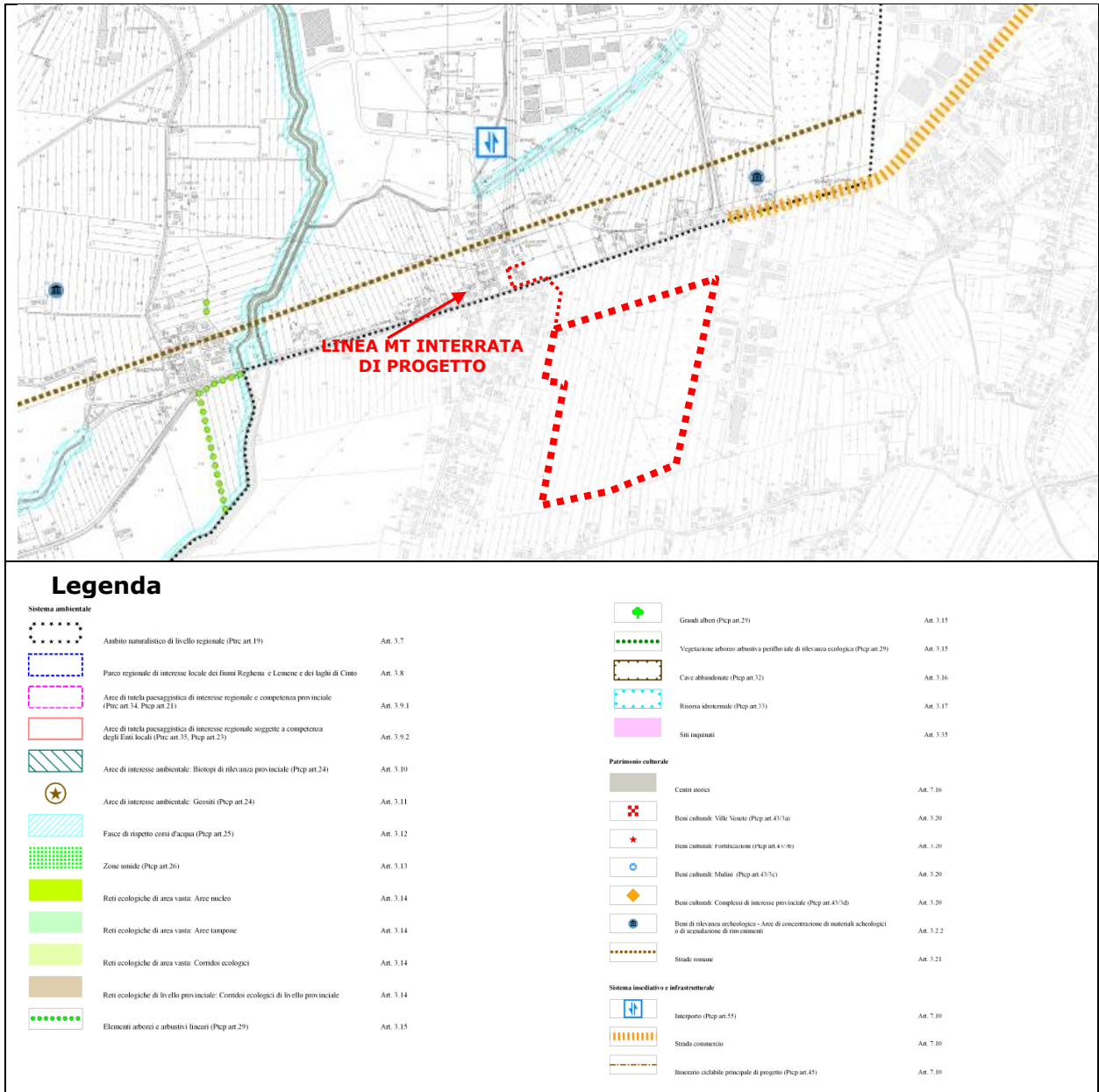


Figura 6-6 – Carta della Pianificazione di livello superiore del PAT di Portogruaro

La Carta Pianificazione di livello superiore (cfr. Figura 6-6) illustra per l'area in esame la presenza a nord della cabina MT/AT di una strada romana (art.3.21). Le direttive di Piano dettano norme di tutela rivolte al "mantenimento del profilo del terreno, alla conservazione degli elementi e dei segni visibili della struttura di epoca romana".

La Carta delle Invarianti (cfr. Figura 6-7) illustra che la linea interrata MT di progetto non intercetta aree interessate da invarianti di natura paesaggistica, ambientale, storico-monumentale o di natura agricolo-produttiva.



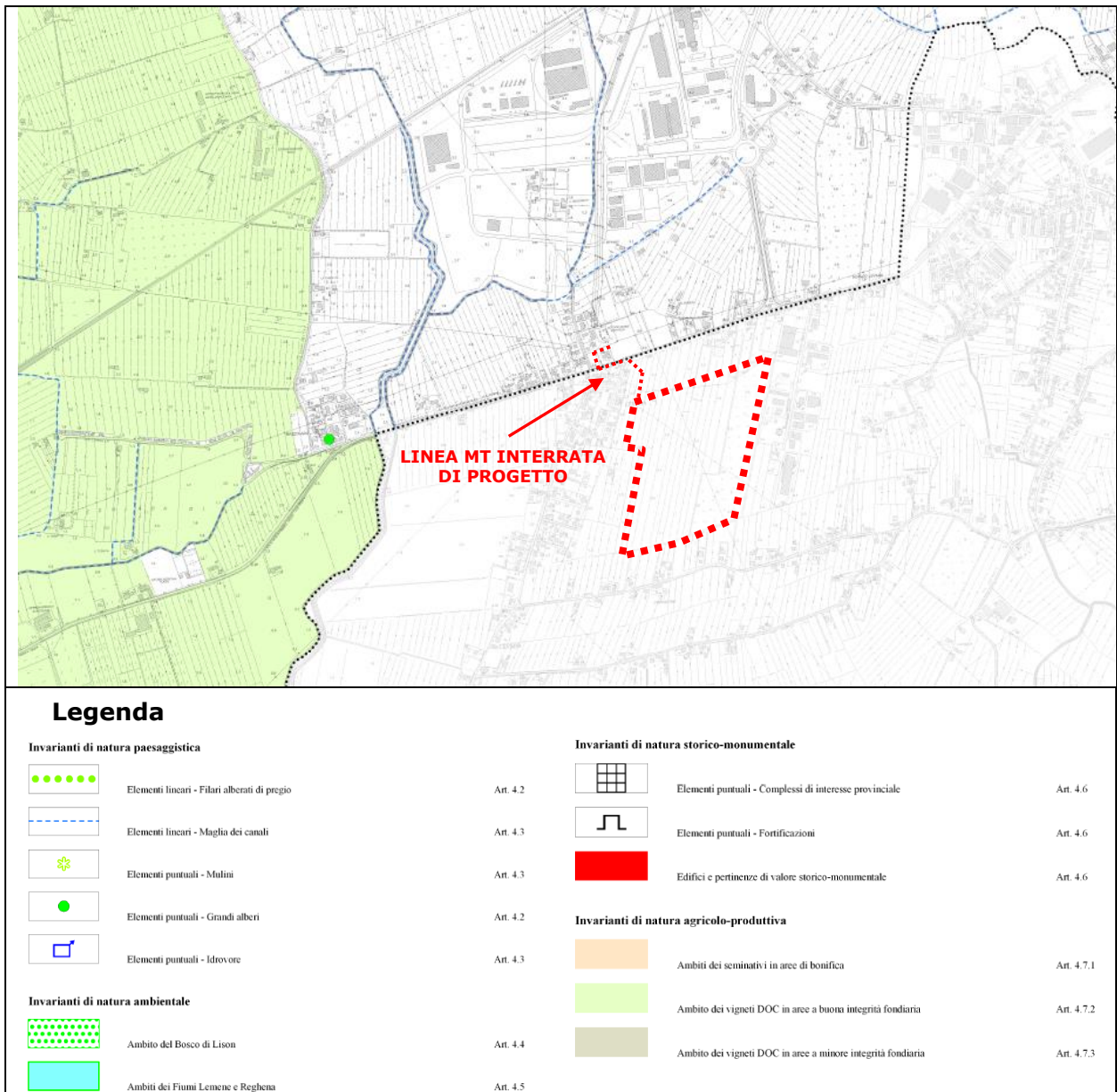


Figura 6-7 – Estratto Carta delle Invarianti - PAT di Portogruaro

La Carta delle fragilità (cfr. Figura 6-8) dimostra come la linea MT di progetto ricade in aree idonee (art. 5.1 delle NTA) dal punto di vista della compatibilità geologica ai fini urbanistici e non sono localizzate all'interno delle aree esondabili o a ristagno idrico.



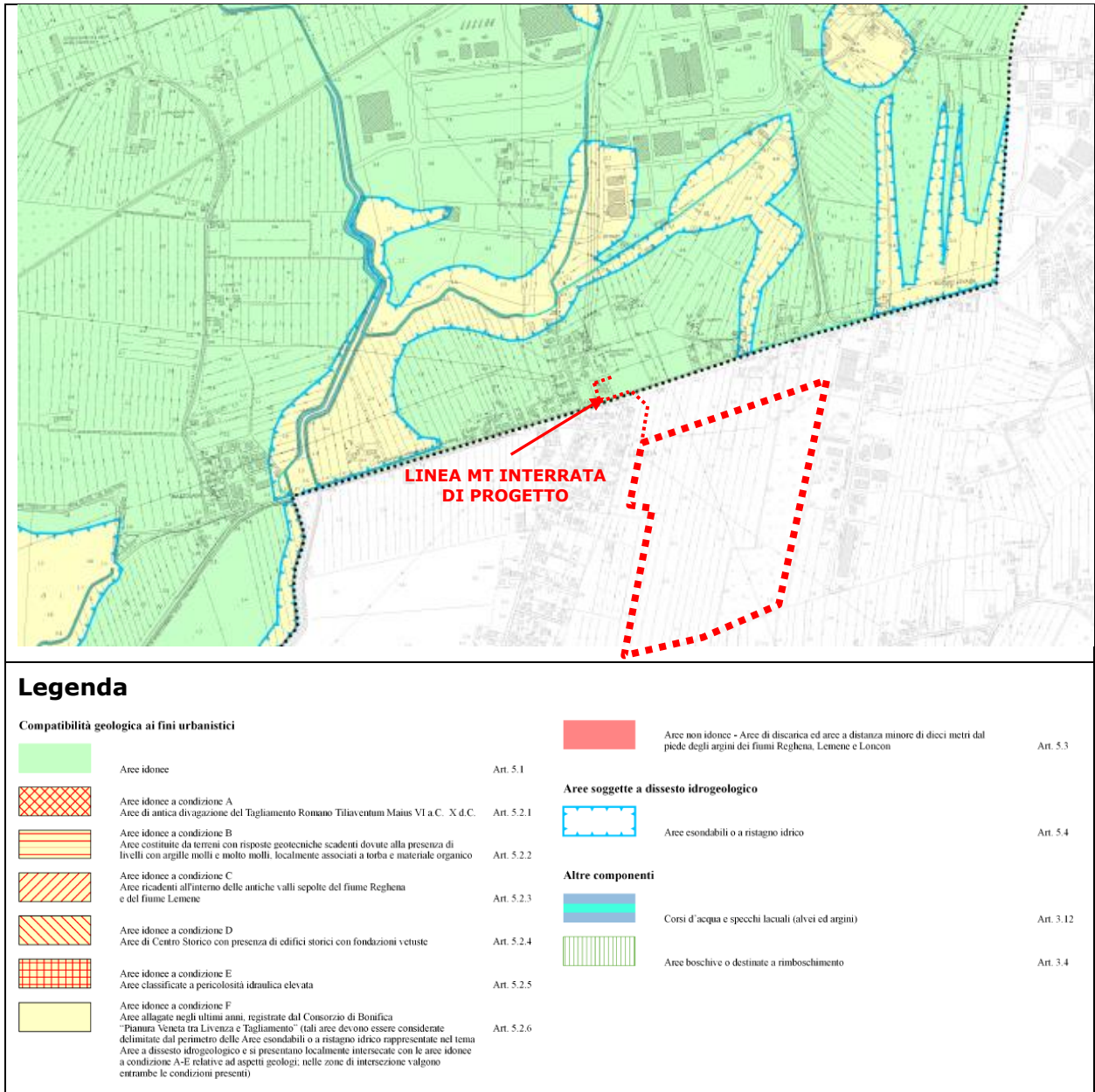
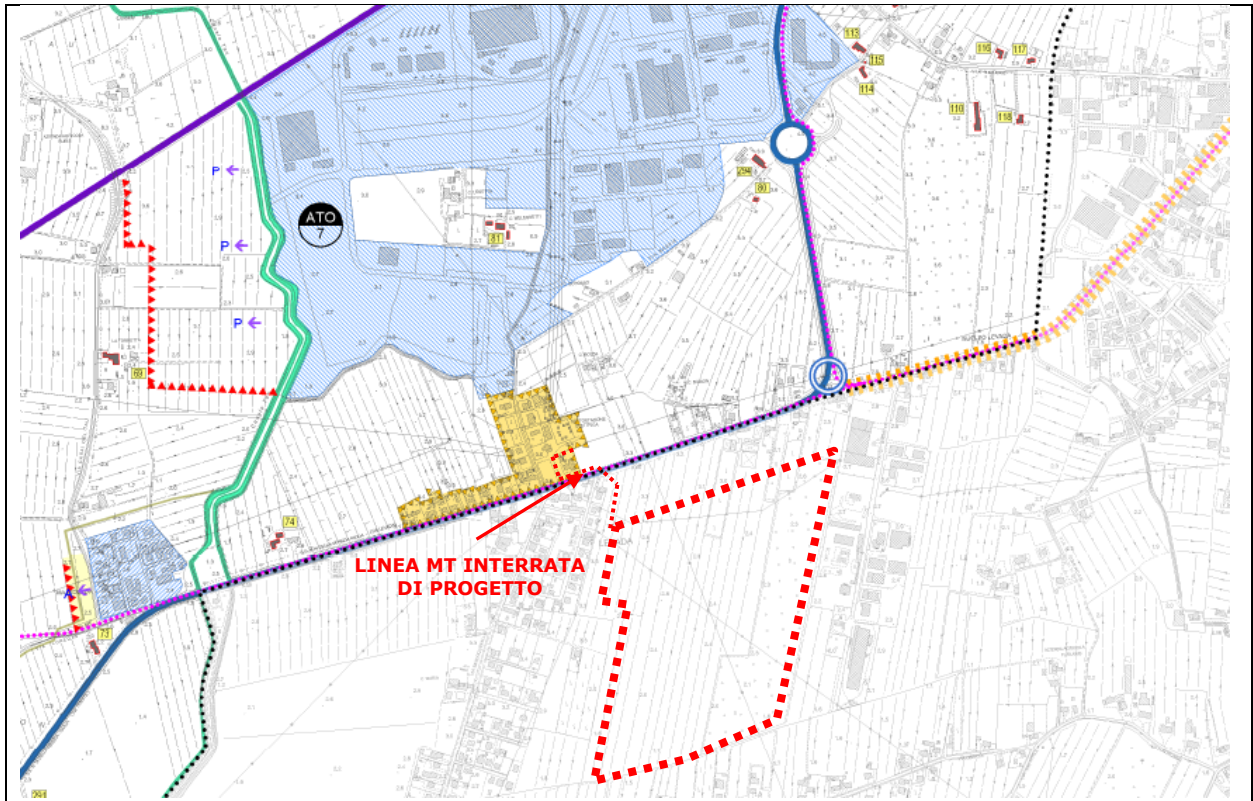


Figura 6-8 – Carta delle fragilità del PAT di Portogruaro.

Il tracciato della linea MT interrata di progetto interessa area indicata come ad Edificazione diffusa – Residenza e servizi per la residenza e attraversano una strada extraurbana principale di attraversamento e un itinerario ciclopedonale da valorizzare.





### Legenda

#### Azioni strategiche

	Area di urbanizzazione consolidata Residenza e servizi per la residenza		Area di urbanizzazione consolidata Attività economiche non integrabili con la residenza	Art. 7.1
	Area di trasformazione da PRG approvato confermate		Edificazione diffusa Attività economiche non integrabili con la residenza	Art. 7.2
	Edificazione diffusa Residenza e servizi per la residenza		Edificazione diffusa Attività economiche non integrabili con la residenza	Art. 7.3
	Area idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale		Elementi di degrado	Art. 7.4
	Area di riqualificazione e ricomposizione		Elementi di degrado	Art. 7.5
	Opere incongrue		Elementi di degrado	Art. 7.6
	Limiti fisici alla nuova espansione		Specifiche destinazioni d'uso C=Commerciale, P=Produttiva, A=altro	Art. 7.7
	Linee preferenziali di sviluppo inceditario		Area cedenti	Art. 2.3
	Contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi		Area con progetti pubblici prioritari	Art. 7.11
	Area con progetti pubblici prioritari		Servizi ed attrezzature di interesse comune di maggior rilevanza	Art. 7.7.2
	Servizi ed attrezzature di interesse comune di maggior rilevanza		Area di riqualificazione dei margini urbani	Art. 7.9
	Area di riqualificazione dei margini urbani			Art. 7.13

#### Valori e tutele naturali

	Ambiti per la formazione dei parchi e delle riserve naturali di interesse comunale		Art. 3.8.3.
	Area nucleo		Art. 3.14
	Corridoio ecologico di area vasta		Area tampone Art. 3.14
	Corridoio ecologico provinciale		Corridoio ecologico locale Art. 3.14
	Area di integrazione ambientale		Barriere infrastrutturali Art. 3.14
	Cave da recuperare		Art. 3.16

#### Infrastrutture di maggior rilevanza

	Autostrade		Rotatoria di progetto		Sottopasso/Sovrappasso di progetto
	Strade extraurbane principali di attraversamento				
	Strade extraurbane principali di attraversamento, di progetto				
	Strade locali di collegamento tra i centri				
	Strade locali di collegamento tra i centri, di progetto				
	Ferrovia tratta di scala nazionale				
	Ferrovia tratta di scala interregionale				
	Itinerari ciclopedonali da valorizzare				
	Strada commercio				

Figura 6-9 – Carta della Trasformabilità del PAT di Portogruaro



### 6.1.5 PIANO DEGLI INTERVENTI DI PORTOGRUARO

Il Piano degli Interventi del Comune di Portogruaro (variante n. 5 ai sensi dell'art. 18 della LR 11/2004) è stato approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 8 del 02.03.2015.

Il Piano degli interventi (cfr. Figura 6-10) mostra che il tracciato della linea MT interrata di progetto attraversa:

- le fasce di rispetto stradali (art. 53) individuata dalla SS 14;
- una zona C1/a residenziale di edificazione diffusa (art.23).

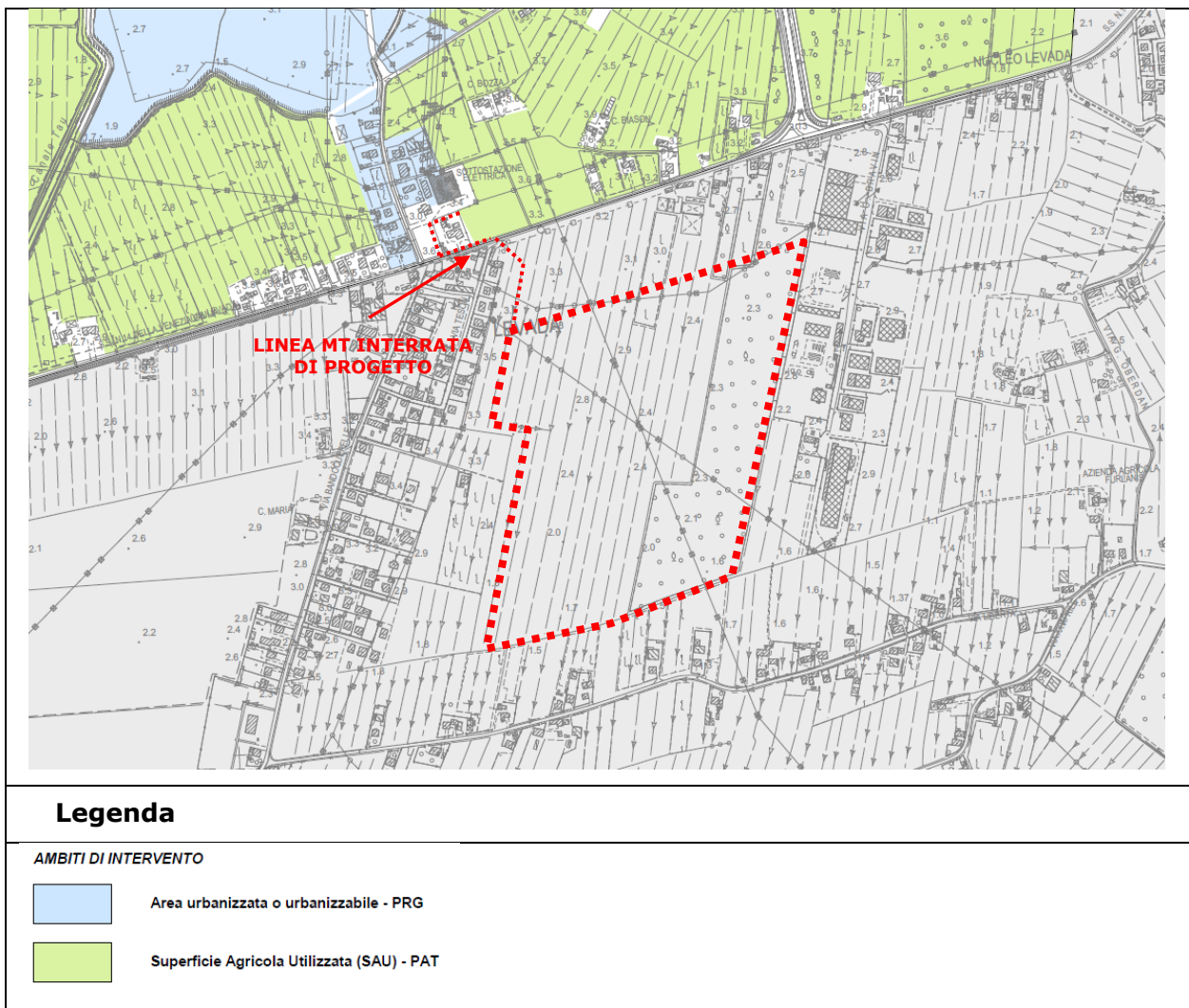


Figura 6-10 – Estratto della tavola relativa SAU e SAT Territorio Comunale OVEST



### 6.1.6 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Come disposto dalle vigenti disposizioni di legge, il territorio oggetto d'analisi è dotato di piano di classificazione acustica, utilizzando la classificazione introdotta dal D.P.C.M. 14/11/1997 e i relativi limiti, indicati nelle tabelle che seguono.

Tabella 6-1 – Classi acustiche del territorio comunale (D.P.C.M. 14/11/1997)

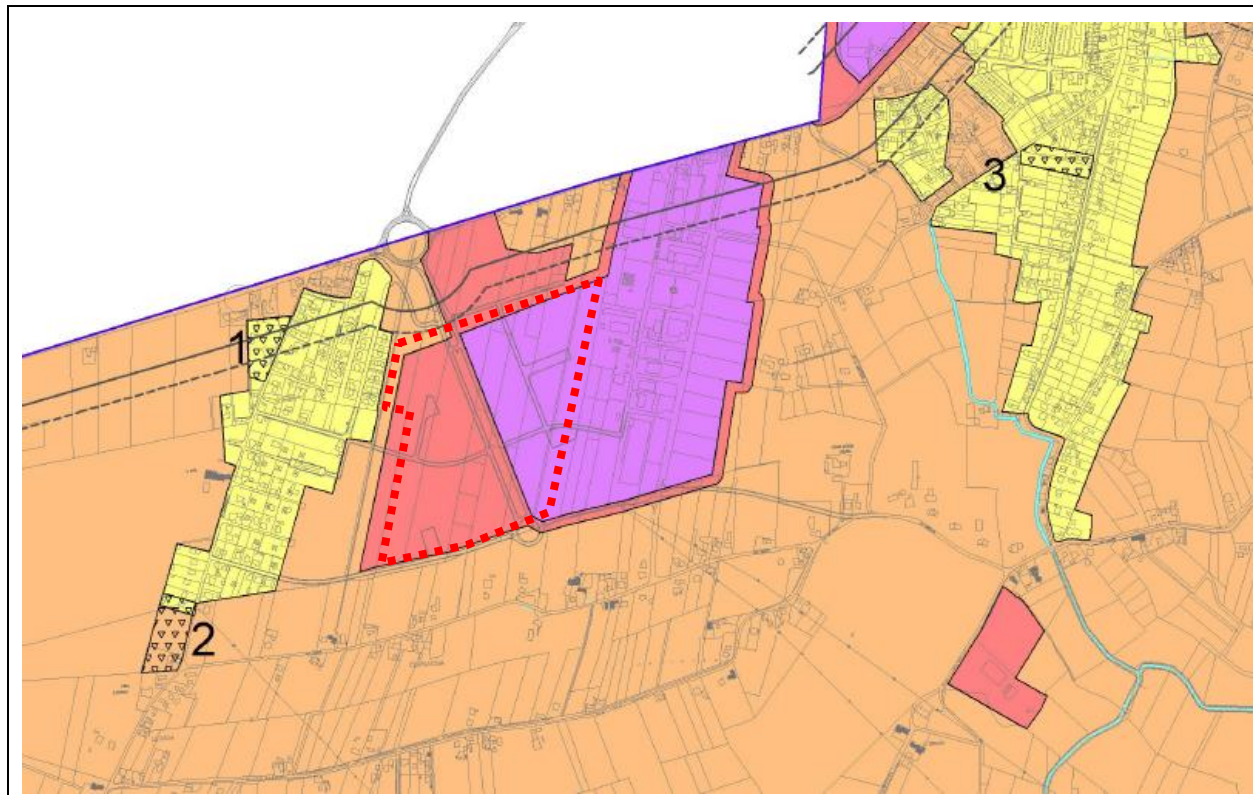
<b>Classe I</b>	Aree particolarmente protette: aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
<b>Classe II</b>	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
<b>Classe III</b>	Aree di tipo misto: aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
<b>Classe IV</b>	Aree di intensa attività umana: aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie
<b>Classe V</b>	Aree prevalentemente industriali: aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni
<b>Classe VI</b>	Aree esclusivamente industriali: aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Tabella 6-2 – Valori limite di emissione, di immissione, di qualità e di attenzione (D.P.C.M. 14/11/1997)

Classe	TAB. B: Valori limite di emissione in dB(A)		TAB. C: Valori limite assoluti di immissione in dB(A)		TAB. D: Valori di qualità in dB(A)		Valori di attenzione riferiti a 1 ora in dB(A)	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
<b>I</b>	45	35	50	40	47	37	60	45
<b>II</b>	50	40	55	45	52	42	65	50
<b>III</b>	55	45	60	50	57	47	70	55
<b>IV</b>	60	50	65	55	62	52	75	60
<b>V</b>	65	55	70	60	67	57	80	65
<b>VI</b>	65	65	70	70	70	70	80	75



Nella seguente Figura 6-11 si mostra la risultante classificazione acustica del Comune di Concordia Sagittaria.



**Legenda**

Classe	Descrizione	Grafia	Limiti di immissione (dBA)		Limiti di emissione (dBA)	
			notturno (22.00-05.00)	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-05.00)	diurno (06.00-22.00)
I	aree particolarmente protette	■	40	50	35	45
II	aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	■	45	55	40	50
III	aree di tipo misto	■	50	60	45	55
IV	aree di intensa attività umana	■	55	65	50	60
V	aree prevalentemente industriali	■	60	70	55	65
VI	aree esclusivamente industriali	■	70	70	65	65

Altre aree	Grafia
aree destinate a manifestazioni e spettacoli a carattere temporaneo	▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼
fascia di pertinenza stradale Limiti di immissione 70 dB(A) diurno - 60 dB(A) notturno	—
fascia di pertinenza stradale Limiti di immissione 65 dB(A) diurno - 55 dB(A) notturno	-----

Figura 6-11 – Estratto della Tavola di Zonizzazione Acustica del territorio di Concordia Sagittaria

L'area di progetto risulta quindi suddivisa in 3 classi acustiche:

- Classe IV, area ad intensa attività umana
- Classe V, area prevalentemente industriali
- Classe III, aree di tipo misto



Le classi IV e V hanno l'estensione maggiore, mentre la classe III rappresenta una porzione minima, individuata in prossimità delle aree residenziali.

Le classi acustiche per il territorio comunale sono presentate in Tabella 6-1 e in Tabella 6-2 sono mostrati invece i relativi valori limite di emissione, di immissione, di qualità e di attenzione.

### 6.1.7 CLASSIFICAZIONE SISMICA

La zonazione sismica del 2003 classifica il comune di Concordia Sagittaria nella zona 3, nella quale il territorio può essere soggetto a scuotimenti modesti.

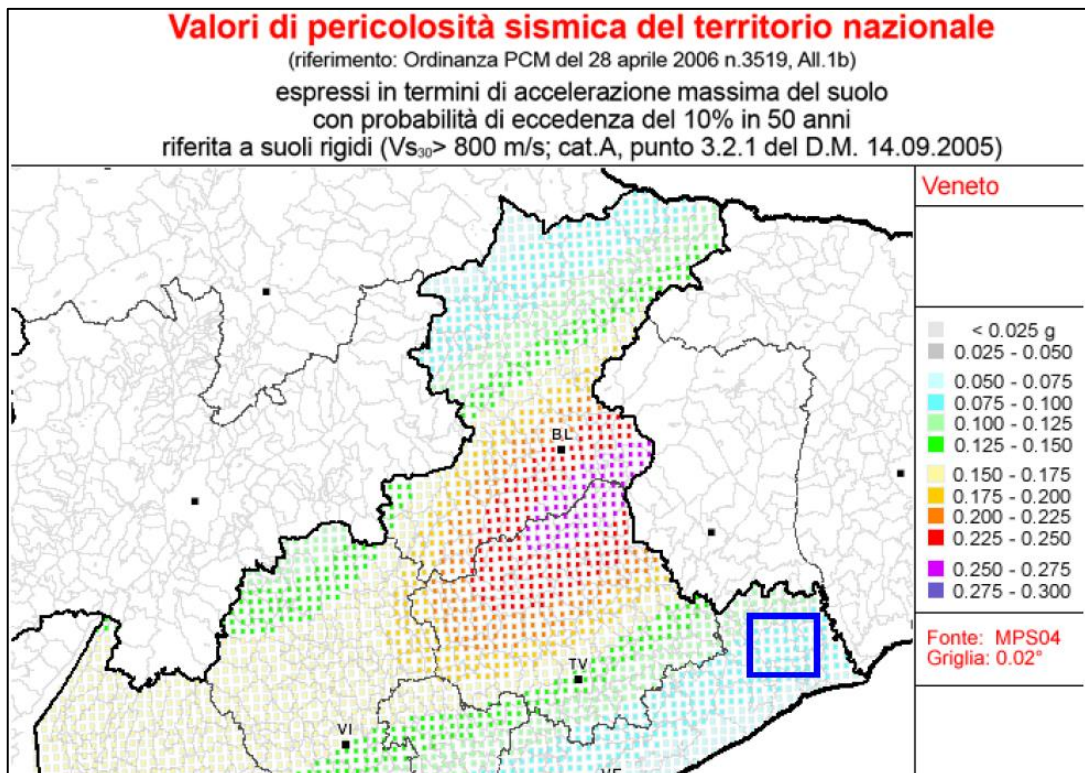


Figura 6-12 – Valori di pericolosità sismica del territorio nazionale – Particolare su Veneto (INGV)

Nella Figura 6-12 si riportano i valori di pericolosità sismica per la Regione del Veneto, espressi in termini di accelerazione massima del suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni, e riferita a suoli rigidi. I valori per i nodi più vicini al territorio di Concordia Sagittaria, definiti secondo l'ordinanza del PCM del 28 aprile 2006, appartengono alle classi comprese fra 0,075-0,100 g.





## **6.2 D.G.R.V. n. 5 DEL 2013 - AREE E SITI NON IDONEI ALL'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI CON MODULI UBICATI A TERRA**

Tramite Deliberazione del Consiglio Regionale n. 5 del 31 gennaio 2013 rispondendo alle finalità indicate al paragrafo 17.3 delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" emanate con il decreto del Ministro dello sviluppo economico 10 settembre 2010", la Regione del Veneto ha individuato le aree e i siti non idonei all'installazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati a terra.

All'interno dell'allegato A vengono indicati come non idonei i seguenti contesti:

- A. Siti inseriti nella lista mondiale dell'UNESCO;
- B. Zone di particolare interesse paesaggistico, ai sensi della Convenzione Europea del Paesaggio;
- C. Zone umide di importanza Internazionale designate ai sensi della Convenzione di Ramsar;
- D. Rete Natura 2000;
- E. Aree naturali protette a diversi livelli, istituite ai sensi della L. n. 349/1991 e inserite nell'elenco delle aree naturali protette;
- F. Geositi;
- G. Aree agricole interessate da produzioni agroalimentari di qualità (produzioni biologiche, DOP, IGP, DOC, DOCG, produzioni tradizionali), art. 12, comma 7, D. Lgs. n. 387/2003;
- H. Aree ad elevata utilizzazione agricola, individuate dal PTRC adottato con D.G.R. n. 372 del 17 febbraio 2009.

L'area di progetto non risulta interessata da nessuno dei siti o delle aree riportate nell'allegato.

In particolare, l'area risulta trovarsi a distanza dalle aree di cui ai punti A, B C, D, E, F.

Con riferimento al punto G, va sottolineato che attualmente il Veneto occupa uno dei primi posti in Italia nella produzione di vini di qualità, con ben 28 vini da zone DOC, e si può fregiare di diversi prodotti con marchio di qualità certificata, legata all'origine (14 DOCG) o alla provenienza geografica (10 IGT).

Il Veneto è caratterizzato da numerose produzioni DOP (complessivamente 18) e IGP (complessivamente 18), che interessano prodotti di varia tipologia come carni lavorate, formaggi, oli e grassi, ortofruttili, cereali freschi e trasformati.

Nel Veneto sono stati inoltre individuati 368 prodotti tradizionali, rappresentativi di tutte le province della Regione e appartenenti alle principali tipologie di prodotto (bevande analcoliche, distillati e liquori – carni e frattaglie – grassi – formaggi – prodotti vegetali – prodotti da forno – pesci e molluschi – prodotti di origine animale).



Considerato che la delimitazione degli ambiti geografici sopra richiamati riguarda tutto il territorio regionale, si è valutato che siano inadeguate all'ubicazione di impianti solari fotovoltaici con potenza > 20 kW, con moduli a terra, le aree agricole ricadenti negli ambiti geografici di produzione agricolo-alimentari di qualità (produzioni DOP, IGP, STG, DOC, DOCG), limitatamente alle superfici agricole effettivamente destinate alla coltura che la denominazione e l'indicazione intendono salvaguardare, nonché i terreni interessati da coltivazioni biologiche. L'ambito di progetto è a destinazione industriale ed attualmente risulta ineditato.

Al fine della verifica dell'effettivo utilizzo dei terreni, la succitata D.G.R.V. stabilisce di far riferimento ai documenti e alle informazioni contenute nel Fascicolo Aziendale previsto dall'Anagrafe del Settore primario regionale, di cui alla L.R. n. 40/2003 e alla D.G.R. n. 3758/2004. Dall'analisi effettuata dal proponente su tale documentazione risulta che il fondo oggetto di intervento non è interessato da produzioni agroalimentari di qualità né lo è stato negli ultimi 5 anni. Le colture nella zona in esame nel predetto periodo sono state unicamente mais, sorgo, frumento, cioè coltivazioni né tipiche né caratteristiche per il territorio in questione, condotte al solo fine di mantenere i terreni sgombri da vegetazione di tipo ruderale. Si precisa inoltre che, coerentemente con la destinazione urbanistica definita dal Comune, per tutti terreni in oggetto viene versato l'Imposta municipale Unica da ormai un decennio.

Infine, con riferimento alla lettera H, rispetto alla zonizzazione effettuata dal PTRC vigente (cfr. Figura 6-13), l'area non rientra tra quelle ad elevata utilizzazione agricola.

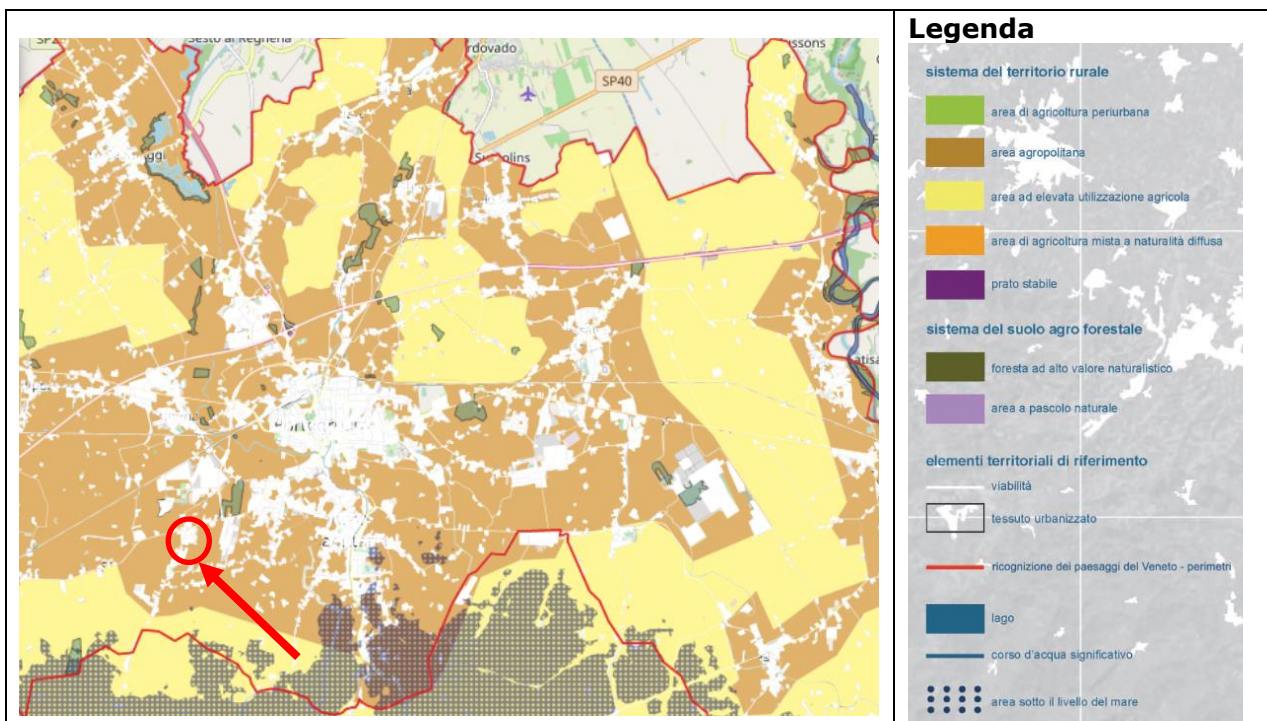


Figura 6-13 – PTRC vigente: Tav.01a Uso del suolo – Terra



Questo è peraltro confermato dal PAT che non stabilisce per l'ambito in esame tutele o discipline volte alla specifica tutela delle produzioni. Inoltre, il P.I. specifica che l'area di studio una zona "D2" e quindi riservata a insediamenti per impianti industriali e/o commerciali, esistenti o di nuova formazione.

Dall'analisi effettuata fin qui risulta quindi che il territorio oggetto di studio è da ritenersi idoneo per l'installazione dell'impianto fotovoltaico.



## 7 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

### 7.1 DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

L'area d'intervento, ove è prevista la realizzazione del parco fotovoltaico, è sita in Comune di Concordia Sagittaria in zona Levada/Teson.

L'area in cui sarà realizzato il campo fotovoltaico è individuabile circa 100 metri a sud della Strada Statale n. 14 della Venezia Giulia.

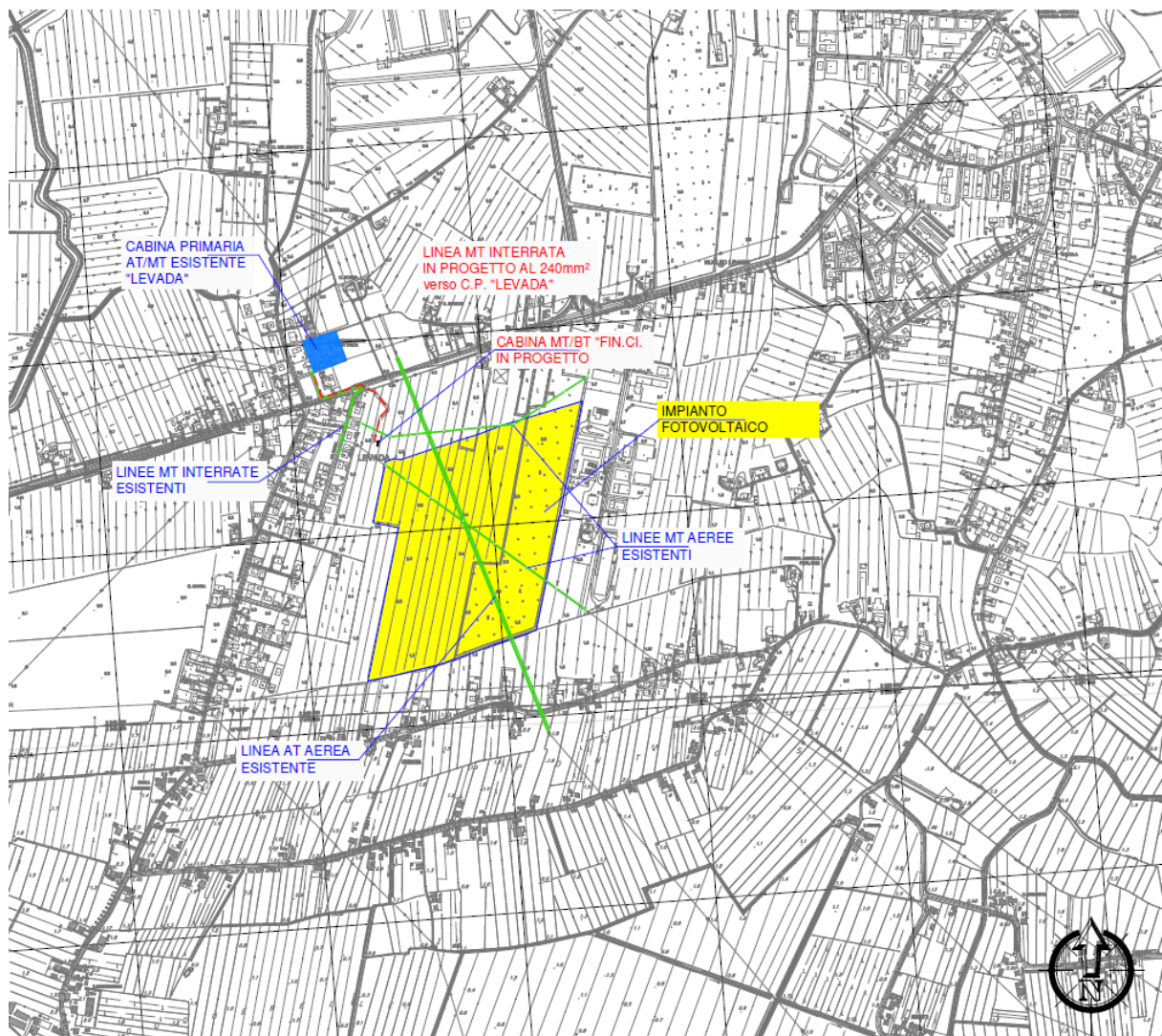


Figura 7-1 – Individuazione ambito di progetto su CTR

Il sito ha destinazione industriali da molti anni ma risulta ad oggi ancora ineditato; esso è delimitato ad ovest dall'abitato della località Teson, mentre ad est dall'area industriale a capannoni di località Levada.



La sistemazione dell'area è costituita da appezzamenti di forma rettangolare, disposti "alla ferrarese", intervallati da piccoli scoli di irrigazione aventi direzione SSO ad interasse variabile, mediamente pari a 25 m, che drenano sia la zona dell'impianto sia l'ambito a nord esterno ad esso per immettersi poi in un canale consortile sul lato sud della proprietà.

Il terreno esistente si presenta prevalentemente pianeggiante, attualmente privo di fabbricati, ed è caratterizzato dalla presenza di una linea elettrica AT aerea che attraversa il lotto da nord ovest e sud est, tagliandolo in due porzioni.

Sul confine sud è presente un filare arboreo-arbustivo polispecifico in cui si inseriscono anche individui di grandi dimensioni appartenenti al genere *Populus* che saranno mantenuti.



Figura 7-2 – Coni visuali





Figura 7-3 – Viste P1 e P2 dalla SS14



Figura 7-4 – Viste P3 e P4 dalle abitazioni su via Arrio



Figura 7-5 – Viste P5 e P6 dal confine sud





Figura 7-6 – Viste P7 dal vertice sud-est e P8 da via Libertà



Figura 7-7 – Viste P9 da retro Prix e P10 confine nord



Figura 7-8 – Panoramica dal perimetro nord





Figura 7-9 – Via Arrio e ingresso in fase di cantiere



Figura 7-10 – Via Arrio: area ubicazione cabina utente di progetto



Figura 7-11 – Via Arrio da SS14 e cabina primaria “Levada”





## 7.2 DESCRIZIONE DELLO STATO DI PROGETTO

L'impianto fotovoltaico in progetto è costituito da un parco di pannelli fotovoltaici e dalle opere accessorie per la produzione e trasformazione dell'energia elettrica.

In modo particolare si compone di:

- pannelli fotovoltaici;
- cabine di campo;
- cabina di connessione alla rete elettrica ed utente;
- linea di connessione.

Le opere di connessione prevedono la realizzazione di una nuova cabina MT/BT su area in disponibilità del produttore con affaccio diretto su un tratto di strada Comunale di Via Arrio oltre l'intersezione rotatoria. Gli elettrodotti di rete interesseranno quindi tale tratto di strada e la S.S. n 14.



Figura 7-12 – Tracciato linea MT interrata di progetto e connessione CP "Levada"



Le opere oggetto di richiesta di autorizzazione si costituiscono essenzialmente di:

- Elettrodotto MT interrato
- Cabina MT/BT di nuova realizzazione

Un elettrodotto interrato, posato seguendo l'esistente viabilità, collegherà alla rete di distribuzione la cabina MT/BT in progetto. L'immissione avverrà direttamente entro la Cabina Primaria denominata "Levada" individuabile a breve distanza dall'area di intervento, in Comune di Portogruaro.

Le opere di connessione prevedono la realizzazione di una nuova cabina MT/BT su area di proprietà del produttore con affaccio diretto su strada asfaltata ovvero Via A. Arrio. L'elettrodotto di rete, interrato, interesserà quindi tale tratto di strada comunale e un breve tratto della Strada Statale n.14.

### **7.2.1 SCELTA TECNOLOGICA**

Per il sito in oggetto si è scelto di utilizzare una tecnologia caratterizzata da moduli monofacciali.

I moduli fotovoltaici, che costituiscono di fatto il generatore fotovoltaico, sono delle apparecchiature contenenti una serie di celle fotovoltaiche in silicio mono-cristallino che costituiscono gli elementi sensibili alla luce nei quali avviene la conversione elementare di energia. Tali celle, con i relativi collegamenti elettrici, sono assemblate all'interno del modulo su un supporto rigido in vetro solare temprato ad alta trasparenza con trattamento di superficie antiriflesso avente la funzione di proteggere le celle stesse, oltre che di trasmettere la radiazione incidente alle celle con un'elevata trasmittanza.

#### **7.2.1.1 PANNELLI FOTOVOLTAICI**

Come anticipato, la tecnologia di base scelta quale nucleo produttivo dell'impianto è costituita da pannelli monofacciali.

I pannelli vengono riuniti in stringhe da 26moduli e collegati ad un inverter, in grado di connettere più stringhe, collocato in campo nei pressi delle strutture dei tracker in appositi alloggiamenti.

#### **7.2.1.2 TRACKER**

I pannelli fotovoltaici sono assemblati su strutture metalliche infisse a terra e dotate di tracker monoassiale per l'ottimizzazione della raccolta della radiazione solare. La struttura è cioè in grado di ruotare sull'asse nord-sud garantendo che la superficie captante dei moduli sia sempre perpendicolare ai raggi del sole, con un angolo di rotazione che varia di +/- 55°.





Figura 7-13 – Immagine esplicativa dell’allestimento dei pannelli sulla struttura tracker

#### **7.2.1.3 INVERTER DI STRINGA**

Il gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata (o inverter) effettua la conversione della forma d’onda elettrica trasferendo la potenza del generatore fotovoltaico alla rete del distributore. I pannelli vengono collegati ad un inverter secondo dei raggruppamenti detti “stringhe”. Il progetto prevede che ogni stringa raggruppi 26 pannelli.

Per ogni inverter si prevede l’ingresso di un massimo di 16 stringhe, pari a 416 moduli.

#### **7.2.1.4 CABINE DI CAMPO**

La dimensione dell’impianto fotovoltaico è tale da prevedere la divisione in diversi raggruppamenti interni denominati “sotto campi”.

In modo particolare il progetto in esame è stato suddiviso secondo la potenzialità globale e le disponibilità tecnologiche presenti sul mercato, assecondando inoltre la morfologia del territorio interessato.

Vista la potenza totale, pari a 12.655,5 kW, si è prevista la divisione in 4 porzioni, gestite ciascuna da una apposita cabina di campo.

Ogni sotto campo rappresenta un piccolo parco fotovoltaico a sé stante, costituito da una cabina di gestione nel quale convergono gli inverter che gestiscono le stringhe.



### **7.2.1.5 CAVIDOTTI**

La gestione delle connessioni elettriche tra i pannelli fotovoltaici e le cabine avviene tramite la posa di cavidotti interrati.

I cavidotti saranno interrati in posizione sottostante alle piste di accesso alle cabine, al fine di minimizzare gli impatti sul suolo, utilizzando anche geotessuto per un corretto approccio con il suolo esistente.

### **7.2.1.6 PISTE DI ACCESSO**

Il parco fotovoltaico è accessibile tramite il nuovo varco presso la strada comunale di Via Arrio, dove è prevista la realizzazione della cabina di connessione e della cabina di gestione del produttore. In questa zona si prevede la realizzazione di un'area di manovra realizzata tramite un piazzale in misto frantumato stabilizzato. A sud della cabina di connessione si ha accesso al cuore dell'impianto tramite una pista interna che attraversa tutto il centro del campo fotovoltaico per raggiungere le cabine di campo. Questa pista presenta le medesime caratteristiche tecniche del piazzale di accesso. Si prevede la posa al di sotto della pista di uno strato di geotessuto al fine di limitare l'impatto del modellamento del terreno e la facile rimozione in fase di dismissione.

La pista consente l'accesso alle cabine di campo e la gestione delle strutture dei pannelli, nonché ospita tutta l'impiantistica interrata di collegamento tra pannelli e trasformatori di campo e quindi le linee MT dalle cabine di campo alla cabina di consegna.

## **7.2.2 CABINA MT/BT DI CONNESSIONE E CABINA PRODUTTORE**

La cabina di nuova costruzione sorgerà su area di proprietà del produttore collocata a lato di Via Arrio, a circa 30 metri dal confine nord di una zona ove sorgono alcune villette private.

Il basso fabbricato con struttura prefabbricata sarà costituito da:

- una vasca in c.a.p. con aperture passacavi con profondità utile di 50 cm;
- pareti e solaio piano di copertura in c.a.p.;
- porte e grigliati tipo standard in vetroresina.

## **7.2.3 ELETTRODOTTI**

L'allacciamento del parco fotovoltaico in progetto prevede la necessità di realizzare un elettrodotto di rete.

La posa dei cavidotti interrati è prevista quindi prevalentemente su strada pubblica asfaltata con interessamento dell'area pertinenziale della Stazione AT/MT.



### 7.3 GESTIONE DELLE ACQUE

Tutta la portata della pioggia che insiste sull'area del campo fotovoltaico verrà raccolta attraverso i fossi esistenti e i canali di raccordo realizzati con il progetto in un bacino di laminazione rappresentato da una bassura inerbita con sponde alte circa 1 m aventi pendenza della scarpa di 45°.

La capacità massima di invaso pari a 6.001 mc è adeguata ad accogliere tutto il volume di pioggia necessario ad assicurare l'invarianza idraulica dell'area di intervento, corrispondente a 5.898 mc.

SEZIONE TIPO DEL LAGO



Figura 7-14 – Planimetria e sezione bacino di laminazione

Tale volume stoccato sarà smaltito nel capofosso esistente a sud. Per lo scarico delle acque sarà realizzato un breve tratto di condotta dedicata e un pozzetto contenente i dispositivi di regolazione della stessa in uscita dal sistema.

Per quanto riguarda invece lo smaltimento della pioggia dell'area a nord, esterna al campo fotovoltaico, questo avverrà attraverso un nuovo fosso realizzato al di fuori dell'impianto fotovoltaico.

### 7.4 PIANO DI DISMISSIONE E MESSA IN PRISTINO

L'art. 12 del D. Lgs. 387/2003 stabilisce l'obbligo alla rimessa in pristino dello stato dei luoghi a carico del soggetto esercente a seguito della dismissione dell'impianto di produzione di energia da FER.

Il valore delle attività di dismissione e ripristino, che si evince da apposita relazione, è di 437.437,02 €, somma che sarà garantita con fideiussione bancaria o assicurativa quale perfezionamento del titolo abilitativo.

Gli obblighi derivanti dalla rimessa in pristino dei luoghi o delle misure di reinserimento o recupero ambientale saranno parte integrante del documento autorizzativo.

Tutte le operazioni di dismissione potranno essere eseguite in un periodo presunto di circa 120 giorni dal distacco dell'impianto dalla rete elettrica, salvo eventi climatici sfavorevoli.

Le fasi principali del piano di dismissione sono riassumibili in:



1. Sezionamento impianto lato DC e lato CA (Dispositivo di generatore), sezionamento in BT e MT (locale cabina di trasformazione)
2. Scollegamento serie moduli fotovoltaici e scollegamento cavi
3. Smontaggio moduli fotovoltaici dalla struttura di sostegno
4. Impacchettamento moduli mediante contenitori di sostegno
5. Smontaggio sistemi di illuminazione e di videosorveglianza
6. Rimozione cavi da canali interrati
7. Rimozione pozzetti di ispezione
8. Rimozione parti elettriche dai prefabbricati per alloggiamento inverter
9. Smontaggio struttura metallica
10. Rimozione del fissaggio al suolo
11. Rimozione parti elettriche dalle cabine di trasformazione.
12. Rimozione manufatti prefabbricati
13. Rimozione recinzione
14. Rimozione ghiaia dalle strade
15. Consegna materiali a ditte specializzate allo smaltimento
16. Stesa di terreno vegetale per il ripristino dei luoghi

In fase di dismissione e messa in pristino dell'impianto fotovoltaico, se compatibili con i futuri utilizzi dell'area, le piantumazioni perimetrali e le opere di mitigazione idraulica saranno mantenute.



## 8 DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI SULL'AMBIENTE

### 8.1 IDENTIFICAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI CONNESSI ALLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Nel seguito viene fornita l'analisi mediante identificazione e quantificazione dei possibili impatti generati dalle attività progettuali riconducibili alla fase di realizzazione dell'intervento ed al suo esercizio.

Gli impatti potenziali sono riassunti per componenti ambientali nelle tabelle seguenti, in cui si mettono in relazione le "attività" di progetto con gli effetti previsti per la fase di cantiere e di esercizio.

### 8.2 IDENTIFICAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI CONNESSI ALLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Nel seguito viene fornita l'analisi mediante identificazione e quantificazione dei possibili impatti generati dalle attività progettuali riconducibili alla fase di realizzazione della proposta progettuale, al suo esercizio e alla dismissione a fine vita con ripristino dello stato iniziale dei luoghi. Gli impatti potenziali sono riassunti per fattori di pressione nelle tabelle seguenti, in cui si mettono in relazione le "attività" di progetto con gli effetti previsti per la fase di cantiere e di esercizio.

Tabella 8-1 – Impatti potenziali in fase di cantiere

REGISTRO DEGLI ASPETTI ED IMPATTI AMBIENTALI		
Input	Fase	Output
<b>FASE DI CANTIERE</b>		
<i>Mezzi di trasporto</i> <i>Mezzi di cantiere</i> <i>Combustibile mezzi</i> <i>Container</i> <i>Installazioni mobili</i> <i>Materiali</i>	Allestimento cantiere, recinzione, realizzazione impianti e servizi, viabilità di cantiere	<i>Occupazione temporanea di suolo</i> <i>Emissioni diffuse</i> <i>Emissioni acustiche</i> <i>Eventuali sversamenti accidentali</i> <i>Rifiuti</i>
<i>Mezzi di trasporto</i> <i>Mezzi di cantiere</i> <i>Combustibile mezzi</i> <i>Materiali</i>	Scavo parte superficiale terreno per piste di lavorazione e livellamenti	<i>Emissioni diffuse</i> <i>Emissioni di polveri</i> <i>Emissioni acustiche</i> <i>Terre e rocce da scavo</i> <i>Rifiuti</i> <i>Rimodellamento morfologico area di laminazione</i>
<i>Mezzi di trasporto</i> <i>Mezzi di cantiere</i> <i>Combustibile mezzi</i> <i>Materiali</i>	Realizzazione recinzione perimetrale dell'impianto	<i>Emissioni diffuse</i> <i>Emissioni acustiche</i> <i>Rifiuti</i>



<b>REGISTRO DEGLI ASPETTI ED IMPATTI AMBIENTALI</b>		
<b>Input</b>	<b>Fase</b>	<b>Output</b>
<b>FASE DI CANTIERE</b>		
<i>Mezzi di trasporto Combustibile mezzi Moduli Materiali</i>	Trasporto ed approvvigionamento strutture di sostegno dei moduli	<i>Emissioni diffuse Emissioni acustiche Rifiuti (imballaggi)</i>
<i>Mezzi di cantiere Combustibile mezzi Materiali Cavi e cavidotti</i>	Scavi per posa cavidotti interrati	<i>Emissioni diffuse Emissioni di polveri Emissioni acustiche Terre e rocce da scavo Rifiuti</i>
<i>Mezzi di cantiere Combustibile mezzi Strutture Moduli Inverter Quadri</i>	Montaggio strutture di sostegno dei moduli, moduli fotovoltaici, inverter e quadri elettrici di campo	<i>Emissioni diffuse Emissioni acustiche Rifiuti</i>
<i>Mezzi di trasporto Mezzi di cantiere Combustibile mezzi Cabine Materiali e manufatti prefabbricati</i>	Formazione cabine di gestione, allestimento interno e creazione del cancello di ingresso all'impianto	<i>Emissioni diffuse Emissioni di polveri Emissioni acustiche Terre e rocce da scavo Rifiuti</i>
<i>Materiali</i>	Collegamenti cavidotti e cablaggio stringhe, montaggio e collegamento cabine di campo, Connessione alla rete elettrica MT/BT	<i>Emissioni acustiche Rifiuti</i>
<i>Mezzi di trasporto Combustibile mezzi Piante e materiale per la messa a dimora Miscugli sementi Acqua per innaffiare</i>	Piantumazione perimetrale e idrosemina terreni	<i>Emissioni diffuse Emissioni acustiche Eventuali sversamenti accidentali Rifiuti</i>
<i>Mezzi di trasporto Combustibile mezzi</i>	Collaudo e messa in esercizio dell'impianto, pulizia e rimozione di tutte le attrezzature di cantiere	<i>Suolo libero Emissioni diffuse Emissioni acustiche Eventuali sversamenti accidentali Rifiuti</i>





Tabella 8-2 – Impatti potenziali in fase di esercizio

REGISTRO DEGLI ASPETTI ED IMPATTI AMBIENTALI		
Input	Fase	Output
<b>FASE DI ESERCIZIO</b>		
<i>Mezzi di trasporto Combustibile mezzi Materie Prime</i>	Operazioni di manutenzione	<i>Emissioni diffuse Emissioni acustiche Eventuali sversamenti accidentali Rifiuti</i>
<i>Acqua</i>	Pulizia periodica pannelli	<i>Eventuali sversamenti accidentali</i>
<i>Energia solare Energia elettrica</i>	Esercizio impianto fotovoltaico	<i>Energia elettrica immessa in rete Modifica stato dei luoghi Rumore Generazione di campi elettro magnetici Rifiuti da manutenzione</i>

Tabella 8-3 – Impatti potenziali in fase di dismissione e messa in pristino

REGISTRO DEGLI ASPETTI ED IMPATTI AMBIENTALI		
Input	Fase	Output
<b>FASE DI DISMISSIONE E MESSA IN PRISTINO</b>		
<i>Mezzi di trasporto Mezzi di cantiere Combustibile mezzi Container Installazioni mobili Materiali</i>	Allestimento cantiere per dismissione	<i>Occupazione temporanea di suolo Emissioni diffuse Emissioni acustiche Eventuali sversamenti accidentali Rifiuti</i>
<i>Mezzi di trasporto Mezzi di cantiere Combustibile mezzi</i>	Smontaggio pannelli fotovoltaici e sostegni	<i>Emissioni diffuse Emissioni di polveri Emissioni acustiche Rifiuti</i>
<i>Mezzi di trasporto Mezzi di cantiere Combustibile mezzi</i>	Rimozione cavidotti	<i>Emissioni diffuse Emissioni acustiche Rifiuti</i>
<i>Mezzi di trasporto Mezzi di cantiere Combustibile mezzi</i>	Rimozione quadri cabine, demolizione cabine, rimozione fondazioni	<i>Emissioni diffuse Emissioni acustiche Cabine ripristinabili Terre e rocce da scavo Rifiuti</i>
<i>Mezzi di trasporto Mezzi di cantiere Combustibile mezzi</i>	Rimozione impianti di illuminazione e videosorveglianza	<i>Emissioni diffuse Emissioni acustiche Rifiuti</i>



REGISTRO DEGLI ASPETTI ED IMPATTI AMBIENTALI		
Input	Fase	Output
<b>FASE DI DISMISSIONE E MESSA IN PRISTINO</b>		
<i>Mezzi di trasporto Mezzi di cantiere Combustibile mezzi</i>	Rimozione massicciate stradali e ripristino terreno	<i>Emissioni diffuse Emissioni di polveri Emissioni acustiche Rifiuti</i>
<i>Mezzi di trasporto Mezzi di cantiere Combustibile mezzi</i>	Rimozione recinzione e cancelli	<i>Emissioni diffuse Emissioni acustiche Rifiuti</i>
<i>Mezzi di cantiere Combustibile mezzi</i>	Sistemazione del terreno e livellamenti	<i>Emissioni diffuse Emissioni acustiche</i>
<i>Mezzi di trasporto Combustibile mezzi</i>	Smobilizzo cantiere per dismissione	<i>Suolo libero Emissioni diffuse Emissioni acustiche Eventuali sversamenti accidentali Rifiuti</i>

### 8.3 IMPATTI GENERATI NELLA FASE DI CANTIERE

#### 8.3.1 IMPATTI SULLA COMPONENTE ATMOSFERA

In fase di cantiere gli impatti sono principalmente dovuti a

- le emissioni dei gas di scarico del traffico veicolare indotto dagli automezzi transitanti in ingresso e in uscita dal cantiere;
- le emissioni dei gas di scarico dei macchinari da cantiere;
- il sollevamento di polveri dovuti alle lavorazioni svolte (es. scavi, carico e scarico del materiale scavato con mezzi pesanti).

È importante sottolineare che gli impatti generati da queste azioni sull'atmosfera avranno carattere temporaneo, estensione limitata all'intorno del cantiere e saranno del tutto reversibili in quanto gli effetti eventualmente prodotti cesseranno con la conclusione delle attività che li hanno generati.

Per quanto riguarda l'impatto da traffico veicolare, dai confronti effettuati per gli scenari analizzati, emerge un impatto trascurabile del traffico veicolare indotto durante la fase di cantiere rispetto allo stato emissivo attuale rilevato nei Comuni in oggetto, in quanto i rapporti percentuali sono decisamente inferiori all'1% per tutti gli inquinanti in esame.

In relazione alle emissioni dei gas di scarico dai macchinari e il sollevamento polveri, l'approccio utilizzato nello studio di impatto ambientale è altamente cautelativo in quanto i valori calcolati sono rappresentativi di una situazione ipotetica in cui vi è la contemporaneità di tutte le attività di cantiere, quando in realtà le fasi di cantiere quali *movimento terra* e *installazione impianto* avvengono in sequenza e non contemporaneamente.



Va inoltre specificato che, per quanto riguarda nello specifico il sollevamento polveri, saranno adottate prescrizioni per ridurre l'intensità, come la bagnatura del cantiere e l'installazione di barriere e teli a protezione dei cumuli di materiale scavato.

I tragitti effettuati nell'area di cantiere avverranno a velocità moderata al fine di limitare il sollevamento delle polveri. È possibile pertanto affermare che non si assisterà ad un peggioramento delle condizioni ordinarie dell'area limitrofa al cantiere, soggetta al normale sollevamento di polveri e ad opera del vento.

Sulla base delle considerazioni fatte, è possibile ritenere che l'impatto della fase di cantiere sulla componente atmosfera in riferimento alla produzione e alla ricaduta di emissioni inquinanti e polveri possa essere considerato di entità BASSA.

### **8.3.2 IMPATTI SULLA COMPONENTE IDROSFERA**

Sotto il profilo del fabbisogno idrico, il cantiere non richiede l'utilizzo di acqua se non quella per scopi civili legati alla presenza del personale di cantiere (servizi igienici).

Allo stesso modo gli unici scarichi idrici previsti sono rappresentati da reflui di tipo civile rappresentati dalle acque nere dei servizi igienici. Vista l'impossibilità di provvedere ad un allacciamento alla pubblica fognatura, si prevede l'installazione di servizi igienici chimici (ovvero privi di scarico).

Relativamente alla possibilità di contaminazione delle acque di falda causata dallo sversamento accidentale di carburanti, lubrificanti ed altri idrocarburi o dal dilavamento dei materiali da costruzione e dei rifiuti prodotti, durante la fase di cantiere dovranno essere messi in atto i seguenti accorgimenti:

- eseguire le riparazioni ed i rifornimenti ai mezzi meccanici su area attrezzata e impermeabilizzata;
- controllare periodicamente i circuiti oleodinamici dei mezzi operativi;
- dovranno essere previsti accorgimenti per la raccolta ed eventuale trattamento delle acque provenienti dal lavaggio dei mezzi di trasporto e delle macchine operatrici;
- i depositi dei materiali da costruzione e dei rifiuti dovranno essere protetti dall'azione degli agenti atmosferici mediante copertura con teloni.

Nell'eventualità si verificassero situazioni a rischio come sversamenti accidentali dovuti a guasti di macchinari e/o incidenti tra automezzi, gli operatori sono istruiti per intervenire prontamente con le dovute procedure di emergenza. Tali procedure di intervento comportano la bonifica immediata del sito contaminato dallo sversamento di sostanza inquinante tramite l'utilizzo di apposito materiale assorbente che verrà smaltito, una volta utilizzato, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.



Si ricorda che tra gli apprestamenti di cantiere è previsto l'allestimento di una zona dedicata al rifornimento dei mezzi dotata di presidi atti ad evitare sversamenti accidentali.

Sulla base delle considerazioni fatte, è possibile ritenere che l'impatto della fase di cantiere sulla componente idrosfera possa essere considerato di entità TRASCURABILE.

### **8.3.3 IMPATTI SULLA COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO**

Gli impatti potenziali individuati nella fase di cantiere per la componente suolo sono:

- a) l'occupazione temporanea delle aree di cantierizzazione: tale area sarà progressivamente ridotta man mano che procede il completamento dell'installazione.
- b) le modifiche all'assetto morfologico attuale dell'area di progetto: riguarderanno principalmente attività di livellamento, scavo e rinterro dei terreni per la distribuzione di cavidotti e terreni di fondazione e redistribuzione dei volumi di scavo in eccedenza per ottenere livellamento del piano campagna.
- c) le modifiche all'assetto pedologico e stratigrafico del terreno dell'area di progetto: tale impatto è principalmente riferito all'infissione delle strutture metalliche di supporto ai pannelli fotovoltaici. In ogni caso, verranno prese in considerazione alcune misure al fine di preservare la funzionalità dei luoghi per un eventuale futuro uso agricolo quali consentire il passaggio dei mezzi pesanti solamente alle aree di cantierizzazione, limitandone al massimo i passaggi e evitando gli stessi durante e successivamente a eventi meteorici importanti. In riferimento alla riduzione di sostanza organica dovuta al rimescolamento si evidenzia che le sezioni di scavo saranno limitate solo alle reali necessità ed inoltre l'intera superficie sarà inerbata con idrosemina scelta, in maniera tale da mitigare eventuali fenomeni di impoverimento del suolo. La semina del prato verrà effettuata nelle tempistiche più brevi possibili in modo da limitare il più possibile l'esposizione del suolo nudo.
- d) la contaminazione del suolo causato da sversamenti accidentali durante le lavorazioni di cantiere: tali avvenimenti saranno ridotti al minimo.
- e) la gestione delle terre e rocce da scavo esitate e dei rifiuti prodotti dalle operazioni di cantiere: rifiuti saranno adeguatamente stoccati per tipologia in aree dedicate, eventualmente coperti con teloni in plastica per evitare fenomeni di aerodispersione e dilavamento da parte delle acque meteoriche ed infine conferiti presso impianti autorizzati per il loro recupero/smaltimento. Durante il cantiere è prevista la produzione di rifiuti assimilabili agli urbani, legati alle attività dei baraccamenti di cantiere (uffici, mensa) che saranno opportunamente differenziati nelle varie frazioni e conferiti, possibilmente, attraverso il servizio di raccolta dei RSU, agli impianti a servizio del comprensorio.



Sulla base delle considerazioni fatte, è possibile ritenere che l’impatto della fase di cantiere sulla componente suolo e sottosuolo possa essere considerato di entità MOLTO BASSA.

### **8.3.4 CONSUMI ENERGETICI**

I consumi di energia legati alla fase di cantiere sono rappresentati da:

- a) energia elettrica per usi civili (illuminazione e climatizzazione dei baraccamenti di cantiere): l’energia fornita sarà ridotta al minimo in quanto non è prevista la permanenza del personale di cantiere in orario notturno;
- b) gasolio che alimenta le macchine di cantiere;
- c) gasolio per i mezzi pesanti adibiti ai trasporti.

In riferimento alle voci b) e c) sono stati stimati i consumi complessivi di gasolio relativi all’utilizzo dei mezzi di cantiere per le lavorazioni e i trasporti e quindi confrontati con i valori dei consumi di energia relativi al Comune di Concordia Sagittaria. Ne è emerso che il valore stimato per l’intera fase di cantiere per la realizzazione dell’opera di progetto è paragonabile ai consumi complessivi annuali del settore edifici comunali dell’ambito territoriale riferito all’anno 2014. A differenza di questi ultimi però, che hanno carattere continuativo in quanto si riscontrano annualmente, i consumi energetici del cantiere in esame avranno una durata limitata nel tempo (circa 8 mesi) e cesseranno del tutto con il completamento dell’opera.

Sulla base delle considerazioni fatte, è possibile ritenere che l’impatto della fase di cantiere dal punto di vista dei consumi di energia possa essere considerato di entità TRASCURABILE.

### **8.3.5 IMPATTI SUL CLIMA**

Gli effetti sul clima relativi alle attività di cantiere sono quelli relativi alla produzione e liberazione nell’atmosfera di anidride carbonica conseguentemente alla combustione di fonti energetiche fossili, come il gasolio.

Per il caso in esame, partendo dai consumi di gasolio calcolati, è stata in primo luogo stimata la relativa produzione di CO<sub>2</sub> e quindi comparata con i valori di emissione del Comune di Concordia Sagittaria relativi a diversi settori (patrimonio comunale, residenziale, trasporti pubblici e privati e terziario).

Ne emerge che il valore stimato per l’intera fase di cantiere per la realizzazione dell’opera di progetto è paragonabile a circa metà delle emissioni di anidride carbonica complessive annuali del settore edifici pubblici dell’ambito territoriale riferito all’anno 2014.

A differenza di queste però, che hanno carattere continuativo in quanto si riscontrano annualmente, le emissioni del cantiere in esame avranno una durata limitata nel tempo (circa 8 mesi) e cesseranno del tutto con il completamento dell’opera.



Sulla base delle considerazioni fatte, è possibile ritenere che l’impatto della fase di cantiere sulla componente clima possa essere considerato di entità TRASCURABILE.

### **8.3.6 IMPATTO ACUSTICO**

I cantieri edili ed infrastrutturali sono generatori di emissioni acustiche per la presenza di molteplici sorgenti e per l’utilizzo sistematico di ausili meccanici per le operazioni di scavo, la movimentazione di materiali e l’assemblamento di componenti impiantistiche.

Le attività che generano il maggior contributo in termini acustici sono imputabili alla movimentazione dei mezzi meccanici, scavi e movimenti terra, produzione di calcestruzzo e cemento da impianti mobili o fissi. La natura stessa di molte lavorazioni, caratterizzate da cicli ripetitivi, è fonte di emissioni acustiche talvolta anche significative.

Nel caso in esame le attività di cantiere avranno luogo da lunedì a venerdì nel solo orario diurno, compreso tra le 8:00 e le 18:00; le attività acusticamente più disturbanti sono identificabili nelle operazioni di scavo e movimenti terra, recinzione impianto e trasporto che caratterizzano l’avvio del cantiere e nel montaggio delle strutture di sostegno e dei moduli fotovoltaici, relativi ai mesi di giugno e luglio.

È stato pertanto redatto uno specifico documento di valutazione previsionale di impatto acustico per ogni Fase di cantiere, modellando diversi scenari nei quali valutare gli impatti acustici. Tali scenari sono stati definiti sulla base dei principali ricettori presenti nell’intorno territoriale dell’area di progetto; essi sono riportati nella figura seguente e corrispondono a:

- R1: Abitazione privata e serre dell’azienda agricola Garden Il Girasole;
- R2: Garage e pertinenza di abitazione privata in Via Libertà;
- R3: Abitazione privata in Via Bandoquerelle;
- R4: Villetta a schiera in Via A. Arrio.





Figura 8-1 – Ricettori acustici indagati

Si ricorda che durante il cantiere non tutte le macchine operatrici saranno impiegate contemporaneamente. Considerando anche la logistica di cantiere e il traffico generato sono quindi stati calcolati i relativi impatti acustici.

Dalla disamina dei risultati riportati emerge il rispetto dei limiti assoluti di immissione diurni fissati dal Piano di Classificazione Acustica di Concordia Sagittaria presso i ricettori precedentemente denominati R1, R2 e R3, mentre si delinea un superamento dei limiti di Classe II in prossimità del ricettore R4, rappresentativo della lottizzazione lungo Via A. Arrio.

Va poi segnalato come l'art. 11 comma 1 del "Regolamento per la disciplina delle attività rumorose" del Comune di Concordia Sagittaria, stabilisce che, in occasione delle lavorazioni di cantiere, il limite assoluto da non superare – inteso come livello equivalente rilevato su base temporale di almeno 10 minuti – è pari a 55 dBA per gli ambiti e ricettori inseriti in Classe I e II e 65 dBA per gli ambiti e ricettori di classe III e IV.

A questo proposito la Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ha effettuato le opportune verifiche dei livelli massimi calcolati in facciata dei quattro ricettori R1, R2, R3 e R4 per le Fasi di cantiere 1 e 2 negli scenari A, B, C precedentemente descritti, verificandone così il rispetto con il limite disposto dal Regolamento nel tempo di misura.



Dalla disamina dei risultati emergono dei superamenti dei limiti massimi nel tempo di misura fissati dal Regolamento acustico comunale per quei ricettori abitativi dislocati lungo il lato ovest dell'area di intervento; in particolare per la Fase 1 il superamento interessa il ricettore R4, per la Fase 2 sia il ricettore R3 che R4.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato specialistico "C – Valutazione previsionale di Impatto Acustico".

Alla luce delle risultanze modellistiche le attività di cantiere causano dei superamenti dei valori limite fissati dal piano di classificazione acustica e dal regolamento acustico di Concordia Sagittaria presso i ricettori R3 e R4 in occasione delle lavorazioni che interesseranno il lato sud e ovest dell'area di progetto.

Prima dell'avvio delle lavorazioni si procederà pertanto a presentare la richiesta di rilascio di autorizzazione in deroga ai limiti acustici ai sensi dell'art. 12 del "Regolamento per la disciplina delle attività rumorose" del Comune di Concordia Sagittaria all'ufficio tecnico comunale.

L'impatto della fase di cantiere sulla componente clima acustico può essere considerato di entità BASSA.

### **8.3.7 IMPATTO VIABILISTICO**

Durante la fase di cantiere si assisterà alla generazione di traffico stimabile in circa 83 automezzi pesanti, adibiti al trasporto dei materiali e delle componenti impiantistiche. Di entità nettamente inferiore, si avranno anche i mezzi per il trasporto delle attrezzature e delle installazioni di cantiere (container, generatori, etc...), mezzi di trasporto dei rifiuti di cantiere (durante tutto il cantiere) e mezzi di trasporto del personale addetto (durante tutto il cantiere).

È stato quindi quantificato il traffico massimo giornaliero generato nelle giornate a più elevata esigenza di trasporto nella rete stradale di riferimento all'interno del Comune e confrontata con i dati relativi ai flussi di traffico di recente acquisizione disponibili per la medesima strada rilevati e messi a disposizione da ANAS.

La tratta oggetto di interesse riguarda una viabilità locale caratterizzata da un traffico contenuto. Pertanto è possibile ritenere che il contributo in termini di traffico generato in una giornata tipo di cantiere, non potrà rappresentare una criticità per la viabilità interessata.

È comunque ipotizzabile mettere in atto una serie di accorgimenti finalizzati all'ottimizzazione della logistica di cantiere come, per esempio, limitare il numero dei viaggi nei tipici orari di punta (8-9 e 17-18) concentrandoli nel resto della giornata.

Sulla base delle considerazioni fatte, è possibile ritenere che l'impatto della fase di cantiere sulla viabilità possa essere considerato di entità MOLTO BASSA.





### **8.3.8 IMPATTI SU VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI**

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico non comporterà la manomissione né l'asportazione di vegetazione diversa da quella spontaneamente sviluppata sui terreni di progetto che sono inutilizzati.

Non si prevede la rimozione di alberi o arbusti né isolati né tantomeno in forma di filari o macchie boscate. Sul confine sud è presente un filare arboreo-arbustivo polispecifico in cui si inseriscono anche individui di grandi dimensioni appartenenti al genere *Populus* che saranno mantenuti.

Le attività di progetto non produrranno pertanto modifiche dirette nei confronti di habitat naturali.

Sotto il profilo degli impatti indiretti dovuti al rischio di introduzione di specie alloctone, contestualmente alla realizzazione dell'impianto, in corrispondenza del perimetro sarà realizzata una piantumazione mista naturaliforme mediante l'impiego di specie arboree ed arbustive coerenti con il contesto sotto il profilo ecologico e provenienti da vivai locali.

Il bacino di laminazione e il terreno su cui sorgerà l'impianto fotovoltaico, comprensivo delle aree libere, saranno inerbiti con idrosemina utilizzando un miscuglio di leguminose e graminacee persistenti. Questi accorgimenti contribuiscono in maniera significativa a limitare la diffusione di specie ruderali ed alloctone.

Con riferimento alla componente faunistica gli impatti principali sono riconducibili a fattori perturbativi di tipo indiretto di carattere temporaneo principalmente produzione di rumore ed emissione di inquinanti atmosferici.

Si ritiene l'impatto della presenza del cantiere contenuto in termini spaziali e temporali, in aggiunta le specie animali sono in grado di adattarsi e modificare momentaneamente il comportamento, pronte a riappropriarsi delle aree interdette al cessare del cantiere.

Considerati inoltre l'intensità dei suddetti fattori e l'areale di massimo impatto descritti ai paragrafi precedenti, è possibile ritenere l'entità del disturbo non significativa.

Sussiste inoltre la possibilità di incidenti per impatto con infrastrutture o mezzi pesanti, che possono causare la lesione o la morte di individui.

L'eventualità di collisione, che interessa maggiormente la fauna di piccole dimensioni (anfibi, rettili, piccoli mammiferi) sarà ridotta delimitando l'area di cantiere con recinzioni laterali continue che impediscano l'ingresso erratico degli animali.

Sulla base delle considerazioni fatte, è possibile ritenere che l'impatto della fase di cantiere sulla componente vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi possa essere considerato di entità MOLTO BASSA.



### **8.3.9 IMPATTI SULLA COMPONENTE PAESAGGIO, BENI CULTURALI E ARCHEOLOGICA**

Gli impatti paesaggistici legati alla fase di cantiere sono essenzialmente collegati allo sfruttamento di alcune superfici come aree di cantiere. Consistono nell'occupazione temporanea e reversibile di aree attualmente libere con installazioni, attrezzature, mezzi e deposito componenti materiali da costruzione.

Gli impatti sono sostanzialmente identificabili in termini di mera occupazione delle aree da parte del cantiere e delle opere ad esso funzionali, con conseguenti effetti di intrusione visiva dovuta alla presenza temporanea di elementi estranei al contesto per un periodo massimo di 8 mesi, pari alla durata prevista del cantiere.

In tema di beni immobili e beni archeologici non è emersa la presenza di beni per l'ambito di progetto.

Sulla base delle considerazioni fatte, è possibile ritenere che l'impatto della fase di cantiere sulla componente paesaggio e beni culturali possa essere considerato di entità MOLTO BASSA. Rispetto al rischio di rinvenimento di beni archeologici, si ritiene si tratti di un'eventualità estremamente improbabile.

### **8.3.10 INQUINAMENTO LUMINOSO**

Il cantiere sarà attivo nei giorni feriali, da lunedì a venerdì, con lavorazioni limitate al solo periodo diurno con orario indicativo 8.00-18.00 in funzione della stagione.

Il cantiere pertanto non sarà operativo nelle ore notturne e questo comporta che non sia necessario prevedere un sistema di illuminazione di cantiere, se non limitatamente ai baraccamenti. Se necessario si farà ricorso a riflettori mobili da posizionare all'occorrenza nelle aree in cui le lavorazioni richiedano un'illuminazione adeguata a fini della sicurezza.

Si prevede il ricorso a sistemi illuminotecnici ad elevate performance ambientali, rivolti verso il basso in modo tale che il flusso luminoso sia indirizzato verso le aree interessate dalle lavorazioni evitando di rivolgere fasci luminosi verso il cielo notturno.

Sulla base delle considerazioni fatte, è possibile ritenere che l'impatto della fase di cantiere sotto il profilo dell'inquinamento luminoso possa essere considerato di entità NULLA.

### **8.3.11 IMPATTI SULLA COMPONENTE SALUTE UMANA**

Gli impatti derivanti dal progetto sulla componente salute umana riguardano la presenza di recettori sensibili interessati dagli impatti generati dalla fase di cantiere in termini di modifica di qualità dell'aria, di alterazione del clima acustico e di generazione di vibrazioni.



### **8.3.11.1 EMISSIONI**

Con riferimento alla modifica della qualità dell'aria generata dalle attività di cantiere, considerata l'estensione dei potenziali impatti, piuttosto contenuta e con valori di concentrazione degli inquinanti bassi, anche considerando eventuali fenomeni di ristagno della circolazione che non coadiuva la dispersione degli inquinanti, è possibile ritenere che i recettori abitativi non risentiranno delle lavorazioni.

### **8.3.11.2 RUMORE**

Con riferimento alla possibile alterazione del clima acustico, la valutazione dell'impatto acustico sulle attività di cantiere è stata eseguita mediante studio parametrico e modellistico, riportato nell'Elaborato C – *Valutazione previsionale di impatto acustico*, cui si rimanda per gli aspetti di dettaglio.

I risultati delle simulazioni evidenziano che alcune attività di cantiere potranno verosimilmente causare dei superamenti dei valori limite di emissione, assoluti di immissione e massimi di cantiere presso i ricettori R3 e R4 in occasione delle lavorazioni che interesseranno il lato sud e ovest dell'area di progetto legate in particolare al contributo acustico dovuto al funzionamento di ruspe, sollevatori e battipali.

Se da un lato i possibili superamenti sono assentibili dal Comune dietro presentazione di una richiesta di deroga, va valutato il potenziale disagio arrecato alla popolazione. Questo:

- sarà di natura temporanea e discontinua;
- riguarderà esclusivamente il periodo di riferimento diurno, senza arrecare disturbo durante il riposo notturno;
- sarà concentrato durante la settimana lavorativa (non sabato e domenica).

### **8.3.11.3 VIBRAZIONI**

Per la tipologia dei lavori previsti per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, le cause di immissione di fenomeni vibranti nei riguardi di ricettori sensibili presenti nelle zone limitrofe dell'impianto, sono sostanzialmente rappresentate da operazioni relative all'infissione nel terreno delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici e dei paletti della recinzione e dalla logistica di approvvigionamento di cantiere da parte di mezzi pesanti in ingresso e in uscita dalla proprietà.

Le vibrazioni sviluppate saranno potenzialmente percepite dai recettori abitativi più prossimi alla viabilità afferente all'area di progetto e all'ambito di installazione dell'impianto fotovoltaico ed esclusivamente nel momento in cui le lavorazioni che prevedono l'infissione di strutture nel terreno agricolo interesseranno aree ad essi contermini.

Si ritiene che i moti vibratorii generati dalle attività di cantiere all'interno dei recettori individuati saranno di entità contenuta poiché caratterizzate da intensità limitata oltretutto di



carattere temporaneo. Pertanto non sono ipotizzabili conseguenze sulle persone né danni alle strutture.

Sulla base delle considerazioni fatte, è possibile ritenere che l’impatto della fase di cantiere sulla componente salute umana possa essere considerato di entità BASSA.

## **8.4 IMPATTI GENERATI NELLA FASE DI ESERCIZIO**

### **8.4.1 IMPATTI SULLA COMPONENTE ATMOSFERA**

#### **8.4.1.1 EMISSIONI CONVOGLIATE IN ATMOSFERA**

Considerata la sua natura, l’intervento in oggetto non dà origine ad emissioni in atmosfera di tipo convogliato.

In riferimento alle emissioni di tipo diffuso, in fase di esercizio gli impatti saranno associati al traffico veicolare derivante dalle sole attività di manutenzione che possono essere considerati trascurabili vista la loro natura discontinua e l’assenza di emissioni significative di inquinanti in atmosfera.

Si fa presente che l’area di intervento è rappresentata da un sito a destinazione industriale attualmente ineditato. Il contesto in cui si inserisce risulta quindi interessato già allo stato di fatto da emissioni atmosferiche correlate ad attività agricole, produttive e artigianali.

La realizzazione del parco fotovoltaico comporterà un beneficio ambientale derivante dalle emissioni atmosferiche risparmiate paragonate a quelle necessarie per produrre la medesima quantità di energia tramite l’utilizzo di combustibili fossili. L’impatto sulla componente è quindi da considerarsi positivo.

Alla luce delle considerazioni fatte, l’impatto sulla componente atmosfera in fase di esercizio è da considerarsi POSITIVO di livello MEDIO.

### **8.4.2 IMPATTI SULLA COMPONENTE IDROSFERA**

Il funzionamento dell’impianto fotovoltaico non prevede la generazione di reflui né comporta la necessità di approvvigionamento di risorsa idrica da corso d’acqua superficiale o da falda sotterranea.

I principali impatti in fase di esercizio dell’impianto sulla componente idrosfera possono essere ricondotti ai seguenti fattori di pressione:

- a) *modifica dell’assetto idraulico dell’area*: con la realizzazione dell’area di progetto e con la conseguente impermeabilizzazione di aree attualmente scoperte, è necessario prevedere la raccolta della portata di pioggia che insiste nell’area di campo fotovoltaico in un idoneo volume di invaso e quindi il suo smaltimento nel capofosso presente a sud



dell'impianto solare. Lo smaltimento della pioggia dell'area a nord, esterna al campo fotovoltaico, avverrà attraverso un nuovo fosso realizzato al di fuori dell'impianto fotovoltaico.

- b) *interferenza del sistema di ancoraggio delle strutture di sostegno dei pannelli e degli scavi per le linee dei cavi con la falda sotterranea*: il sistema di ancoraggio delle strutture di sostegno dei pannelli è stato studiato al fine di minimizzare le potenziali interferenze con la falda sottostante.
- c) *rischio di contaminazione in caso di sversamenti accidentali da parte dei mezzi impiegati nelle attività manutentive*: sebbene l'area abbia destinazione produttiva da anni, al solo fine di mantenere i terreni sgombri da vegetazione di tipo ruderale, nell'ambito di interesse si è continuato a praticare l'agricoltura. La coltivazione di mais, sorgo, frumento ha comunque richiesto l'impiego di concimi e antiparassitari ai fini agricoli. Con il progetto, tale pratica cesserà definitivamente fatta eccezione per i blandi interventi di fertilizzazione necessari a garantire il successo dell'attecchimento delle piantumazioni perimetrali previste contestualmente all'intervento.
- d) *utilizzo di risorsa idrica per il lavaggio dei pannelli*: la pulizia dei moduli è un'operazione semplice ed economica, che sarà effettuata da macchine semiautomatiche che combinando l'azione meccanica di spazzoloni rotanti a quella detergente dell'acqua. La natura dell'impatto si configura quindi come occasionale e temporanea. Nelle operazioni di pulizia non verranno utilizzati detersivi o altri composti chimici ma solamente acqua al fine di evitare ogni possibile forma di inquinamento del suolo e del sottosuolo o la contaminazione della falda superficiale. Inoltre, con la realizzazione del progetto in esame i consumi relativi all'irrigazione cesseranno del tutto fatta eccezione per i quantitativi necessari al mantenimento (max 3 anni) delle piantumazioni perimetrali previste contestualmente all'intervento.

Alla luce delle considerazioni fatte, è possibile ritenere che l'impatto della fase di esercizio sulla componente idrosfera possa essere considerato di BASSA entità.

### **8.4.3 IMPATTI SULLA COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO**

I principali impatti in fase di esercizio dell'impianto sulla componente suolo e sottosuolo possono essere ricondotti ai seguenti fattori di pressione:

- a) *rischio di contaminazione in caso di sversamenti accidentali da parte dei mezzi impiegati nelle attività manutentive*: si rimanda a quanto specificato al paragrafo 8.4.2., in particolare alla lettera c).
- b) *impermeabilizzazione di suolo*: il progetto è stato sviluppato riducendo al minimo le superfici interessate dagli interventi.



Per tale motivo è scelto, in primo luogo, di utilizzare la tecnologia dei moduli fotovoltaici mono-facciali che rappresentano un prodotto tecnologicamente avanzato con efficienze e potenze unitarie nella fascia alta del mercato, ciò al fine di consentire la massimizzazione della resa energetica e della potenza di installata minimizzando il terreno utilizzato. I pannelli sono infatti montati su strutture ad inseguimento solare che ruotando scoprono e coprono progressivamente durante l'arco della giornata parti del terreno sottostante. Inoltre va sottolineato che in caso di precipitazioni atmosferiche e durante il periodo notturno i pannelli assumono la posizione di inclinazione massima di 55°, consentendo al terreno sottostante di essere raggiunto dalle precipitazioni atmosferiche.

Al medesimo fine si è scelto inoltre di minimizzare le superfici interessate dagli interventi posizionando i cavidotti in corrispondenza del tracciato della viabilità interna la cui estensione, peraltro, è stata ridotta al minimo e la cui realizzazione prevede l'utilizzo di materiale naturale drenante.

La realizzazione dei campi fotovoltaici comporterà dunque la sola impermeabilizzazione di superfici in corrispondenza delle fondazioni delle cabine e dei pali di ancoraggio dei tracker. In considerazione dell'incremento del grado di impermeabilizzazione dell'area a seguito della realizzazione del progetto, al fine di regimare le maggiori portate di acque meteoriche per il principio dell'invarianza idraulica è stata redatta la Verifica di compatibilità idraulica (cfr Elaborato R3 – Studio di compatibilità idraulica).

Sulla base di quanto sopra esposto è pertanto possibile affermare che il progetto comporta l'impermeabilizzazione di moderate superfici appartenenti all'area di progetto. Tale fenomeno ha carattere temporaneo e reversibile in quanto tutte le strutture e gli impianti saranno rimossi al termine della vita utile dell'impianto.

- c) *antropizzazione del suolo*: con la realizzazione dell'impianto fotovoltaico il terreno sottostante sarà inerbito con un miscuglio di leguminose e graminacee persistenti impedendo così la colonizzazione da parte di specie vegetali alloctone dei suoli lasciati nudi dalle lavorazioni, proteggendo il suolo dall'erosione, arricchendo i terreni grazie alla capacità delle leguminose di fissare l'azoto atmosferico e mitigando l'effetto isola di calore nel periodo estivo. Le funzioni ecosistemiche verranno preservate anche in considerazione del fatto che l'impiego di pannelli mobili comporta solo un parziale ombreggiamento del suolo e non inibisce l'azione delle precipitazioni atmosferiche. Saranno effettuate esclusivamente attività di sfalcio e manutenzione e non verranno effettuate lavorazioni meccaniche del terreno né concimazioni.

Considerando la natura delle opere e la durata della fase di esercizio, l'impatto sulla componente è ritenuto trascurabile.

- d) *gestione dei rifiuti*: non si prevede la produzione di rifiuti durante l'esercizio dell'impianto di progetto, se non in riferimento alle operazioni di manutenzione previste. Tali materiali saranno asportati dalle ditte incaricate ed immediatamente



gestiti secondo la normativa vigente, senza prevedere il deposito temporaneo presso l'area di progetto.

Alla luce delle considerazioni fatte, si ritiene che l'impatto della fase di esercizio sulla componente suolo e sottosuolo possa essere considerato di BASSA entità.

#### **8.4.4 COMBUSTIBILI ED ENERGIA**

L'esercizio dell'impianto non prevede l'utilizzo di combustibili fossili se non in riferimento ai carburanti utilizzati da mezzi a fini manutentivi e di controllo. L'intervento contribuisce invece alla riduzione del consumo di combustibili fossili, privilegiando l'utilizzo delle fonti rinnovabili e dando impulso allo sviluppo economico e occupazionale locale.

Alla luce delle considerazioni fatte, si ritiene che l'impatto della fase di esercizio sulla componente relativa ai consumi energetici possa essere considerato POSITIVO.

#### **8.4.5 IMPATTO ACUSTICO**

L'impatto acustico dell'impianto di progetto in fase di esercizio è identificabile nelle emissioni acustiche legate al funzionamento degli inverter di stringa e dei trasformatori contenuti nelle cabine che operano esclusivamente nel tempo di riferimento diurno.

Per le installazioni previste dal progetto, sulla base dei dati di emissione acustica dei singoli macchinari forniti dai progettisti o direttamente dai livelli acustici contenuti nelle schede tecniche degli impianti, sono state elaborate le mappe di propagazione acustica nella configurazione di progetto.

Da tale elaborazione è emerso che l'impatto sulla componente in fase di esercizio è da ritenersi TRASCURABILE.

#### **8.4.6 IMPATTO VIABILISTICO**

Durante la fase di esercizio non si prevedono rilevanti variazioni sul carico veicolare attuale della viabilità afferente all'area di progetto, in quanto i flussi di traffico legati a questa fase saranno dovuti esclusivamente alle normali e limitate operazioni di monitoraggio e di manutenzione.

Sulla base delle considerazioni fatte, è possibile ritenere che l'impatto della fase di esercizio sulla componente viabilità possa essere considerato di entità TRASCURABILE.



## **8.4.7 IMPATTI SU VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI**

### **8.4.7.1 IMPATTI SULLA VEGETAZIONE**

Il progetto interessa un sito a destinazione industriale attualmente ineditato e coltivato al solo fine di mantenere i terreni sgombri da vegetazione di tipo ruderale.

A seguito della realizzazione del progetto si prevede lo sviluppo di un prato naturale sull'intera superficie tra i pannelli e sotto di essi oltreché l'accrescimento delle piantumazioni perimetrali previste al fine di migliorare l'inserimento paesaggistico dell'impianto fotovoltaico.

Tale scelta, incontra un elevato livello di naturalità in quanto consente di attirare e dare protezione alla fauna e all'entomofauna selvatica, comprese le api ed altri insetti essenziali per l'impollinazione e assumerà con il tempo un vero e proprio ruolo di bacino di biodiversità.

È stato previsto un piano di manutenzione delle piantumazioni al perimetro finalizzato alla verifica dell'attecchimento delle essenze intervenendo, se del caso, con potature, irrigazione e sostituzione delle fallanze.

Si prevede l'inserimento di una cortina arboreo - arbustiva sul confine perimetrale dell'area, con funzioni di arricchimento paesaggistico e di corridoio ecologico per la fauna selvatica. Le piantumazioni saranno posizionate esternamente alla recinzione prevista dal progetto.

In fase di dismissione e messa in pristino dell'impianto fotovoltaico, se compatibili con i futuri utilizzi dell'area, le piantumazioni perimetrali saranno mantenute. Questo rappresenta un'innegabile opportunità di arricchimento dell'ambito sia sotto il profilo dell'incremento della biodiversità, sia dal punto di vista della connessione ecologica.

### **8.4.7.2 IMPATTI SULLA FAUNA**

La realizzazione del progetto in esame non comporta la sottrazione di habitat naturali: l'area d'intervento si situa in un contesto territoriale molto antropizzato con presenza di contesti edificati residenziali e di attività produttive e artigianali, interessato dalla presenza di infrastrutture viabilistiche di scala sovracomunale (SS14) e di reti energetiche.

L'ambito di progetto è a destinazione produttiva sebbene fino ad oggi non sia stato oggetto di pratiche agricole. Queste implicano la lavorazione del terreno e la raccolta dei prodotti da parte di mezzi agricoli, l'impiego di fertilizzanti e fitofarmaci. Si tratta in sostanza di un ambito che per cui si tratta di un'area soggetta all'azione perturbativa dell'uomo finalizzata allo sfruttamento per la produzione agricola di tipo convenzionale che non può essere eletta ad habitat da parte di specie faunistiche di pregio, in particolare dall'avifauna.

Al momento, a parte gli impatti indiretti sulla fauna eventualmente associati alla perdita dell'habitat, la conoscenza sugli impatti degli impianti di energia solare di grandi dimensioni sugli uccelli è ancora molto limitata.

Per quanto riguarda i possibili fenomeni di abbagliamento va considerato che le celle fotovoltaiche utilizzate sono di ultima generazione ed estremamente efficienti e questo implica che la quantità di luce riflessa (riflettanza superficiale caratteristica del pannello) sia ridotta





al minimo così come lo è conseguentemente la probabilità di abbagliamento. Si può pertanto concludere che il relativo rischio di impatto con le superfici dei pannelli risulti trascurabile.

Sulla base delle considerazioni fatte, è possibile ritenere che l’impatto della fase di esercizio dovuto sulla componente flora e fauna possa essere considerato POSITIVO di livello BASSO.

#### **8.4.8 IMPATTI SULLA COMPONENTE PAESAGGIO, BENI CULTURALI E ARCHEOLOGICA**

In base alle verifiche effettuate precedentemente, il progetto non potrà dar luogo ad interferenze con beni culturali, architettonici ed archeologici.

Dal punto di vista paesaggistico, gli interventi di progetto che comporteranno una modifica percettiva dell’aspetto attuale dei luoghi sono i seguenti:

1. Inserimento dei moduli fotovoltaici e delle strutture di sostegno organizzati in stringhe;
2. Inserimento delle cabine disposte nei sottocampi costituite da moduli prefabbricati di piccole dimensioni;
3. Realizzazione delle opere di mitigazione composte dai filari arborei ed arbustivi perimetrali;
4. Realizzazione della pista di accesso e della viabilità interna, il cui tracciato principale è costituito in misto granulare anidro poggiato su geotessuto;
5. Realizzazione servizi ausiliari e sistema di videosorveglianza.

Non sono previste demolizioni. L’elettrodotto interrato non comporterà una modifica all’aspetto percettivo esistente.

La realizzazione dell’impianto comporterà un’intrusione visiva di elementi estranei ai luoghi. L’ambito non si trova all'interno di coni visuali in cui l’iconografia e l’immagine storicizzata associa il luogo alla presenza delle emergenze paesaggistiche da salvaguardare, né tantomeno l’ambito è caratterizzato da un paesaggio con valenze storico-identitarie.

Al fine di minimizzare l’impatto visivo e di migliorare l’inserimento paesaggistico – ambientale delle opere in progetto, lungo il perimetro si prevede la realizzazione di una barriera verde di mascheramento di altezza tale da schermare efficacemente alla vista le strutture fotovoltaiche.

Si riporta nel seguito una sezione di progetto che consente a visualizzazione dei moduli fotovoltaici, della vasca di laminazione, della viabilità interna, dell’impianto di videosorveglianza, della recinzione metallica e dei filari di mitigazioni perimetrali.



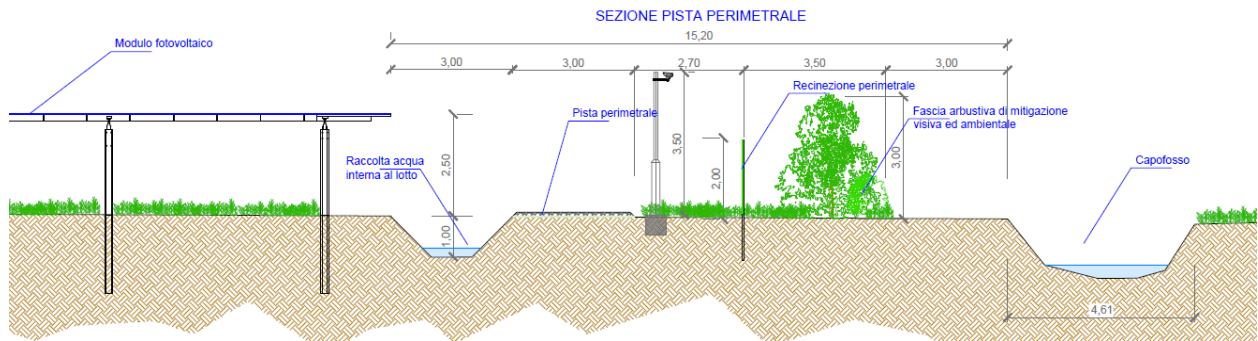


Figura 8-2 - Sezione tipo

In fase di dismissione, ogni elemento visibile e non visibile verrà rimosso e l'assetto originale dell'area ripristinato. Gli unici elementi che saranno mantenuti anche dopo lo smantellamento dell'impianto, se compatibili con le destinazioni future dell'area, sono rappresentati dalle piantumazioni perimetrali e dalle sistemazioni di carattere idraulico (fossati perimetrali e bacino di laminazione).

Questo rappresenta un'eredità di notevole valore naturalistico e paesaggistico per l'ambito in esame che attualmente è praticamente sprovvisto di elementi in grado di smorzare ed interrompere la monotonia del paesaggio.

Per maggiori dettagli si rimanda ai fotoinserti realistici realizzati dal gruppo di progettazione e nel seguito riportati. Al fine di confrontare lo stato dei luoghi, si propone la vista dell'area nella situazione ante operam e post operam.





Figura 8-3 – Vista dall'alto – Ante Operam



Figura 8-4 – Vista dall'alto – Post Operam



Sulla base delle considerazioni effettuate è possibile ritenere che l'impatto sulla componente paesaggio possa essere considerato di BASSA ENTITÀ. Con riferimento all'impatto sulla componente beni culturali ed archeologici, l'impatto è da ritenersi NULLO.

## **8.4.9 IMPATTI SULLA COMPONENTE SALUTE UMANA E OCCUPAZIONALI**

### **8.4.9.1 RUMORE**

Con riferimento alla possibile alterazione del clima acustico, la valutazione dell'impatto acustico sulle attività di esercizio è stata eseguita mediante studio parametrico e modellistico, riportato nell'Elaborato "C – Valutazione previsionale di impatto acustico", cui si rimanda per gli aspetti di dettaglio.

I risultati delle simulazioni evidenziano il rispetto dei limiti di immissione acustici per i n. 4 recettori ai quali sono state estese le valutazioni.

Considerata la tipologia di opera, il contesto in cui si inserisce e i risultati della valutazione previsionale sviluppata, l'impatto sulla componente in fase di esercizio è da ritenersi TRASCURABILE. Si propone di procedere con dei monitoraggi in post operam finalizzati a valutare la conformità delle previsioni effettuate con valutare l'effettivo clima acustico che si instaura ai recettori a seguito della messa in esercizio dell'impianto.

### **8.4.9.2 COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA**

La valutazione del campo elettromagnetico dell'impianto fotovoltaico è stata approfondita nella Relazione Impatto elettromagnetico allegata al progetto.

Nel dettaglio la valutazione ha riguardato l'esposizione a radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti a bassa frequenza (Banda 0 Hz – 10 Khz) generate dalla linea elettrica interrata di collegamento tra le due Cabine MT, dai componenti elettrici ubicati all'interno della cabina di consegna e dai componenti elettrici ubicati all'interno della cabina di trasformazione MT/BT. Per la trasmissione di energia elettrica interrata sono utilizzati (nella sezione di massimo carico) una fascia di cavi per media tensione.

Il campo elettrico risulta ridotto in maniera significativa per l'effetto combinato dovuto alla speciale guaina schermante del cavo ed alla presenza del terreno che presenta una conducibilità elevata.

La riduzione così operata del campo elettrico consente agli individui di avvicinarsi maggiormente ai conduttori stessi, i quali come già detto sono di solito interrati a pochi metri di profondità.



### **8.4.9.3 VIBRAZIONI**

Il progetto in sé non ingenererà, in fase di esercizio, emissioni di tipo vibrazionale. Non sono pertanto previsti impatti con riferimento alle vibrazioni nella fase di esercizio dell'impianto.

Dal momento che non sono presenti recettori sensibili permanenti all'interno dell'area di intervento e grazie agli accorgimenti ed alle scelte progettuali effettuate, non sono previsti impatti potenziali sulla popolazione residente connessi ai campi elettromagnetici e alle vibrazioni.

### **8.4.9.4 RICADUTE OCCUPAZIONALI**

La realizzazione del progetto comporterà ricadute positiva a livello occupazionale con riferimento alle fasi di costruzione, installazione e gestione/manutenzione dell'impianto.

Gli impatti socio- economici diretti si riferiscono al personale impegnato nelle fasi di costruzione dell'impianto fotovoltaico e delle opere connesse, ma anche in quelle di realizzazione degli elementi di cui esso si compone.

Gli impatti socio- economici indiretti, invece, sono legati all'ulteriore occupazione derivante dalla produzione dei materiali utilizzati per la realizzazione dei singoli componenti dell'impianto fotovoltaico e delle opere connesse; per ciascun componente del sistema, infatti, esistono varie catene di processi di produzione che determinano un incremento della produzione a differenti livelli.

Infine, gli impatti socio- economici indotti sono quelli generati nei settori in cui l'esistenza di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile comporta una crescita del volume d'affari, e quindi del reddito.

La fase di realizzazione comporterà l'impiego di circa 15-18 unità lavorative nel periodo stimato dal crono-programma.

Successivamente, durante il periodo di esercizio dell'impianto, verranno utilizzate maestranze specializzate addette alla manutenzione, alla gestione e alla sorveglianza.

Alcune di queste figure professionali saranno impiegate in modo continuativo e destinate alla gestione, alla sorveglianza e alla manutenzione ordinaria dell'area e dell'impianto. Altre figure verranno impiegate occasionalmente in caso di manutenzioni straordinarie.

La tipologia di figure professionali che saranno richieste sono, oltre ai tecnici della supervisione dell'impianto e al personale di sorveglianza, elettricisti, operai edili, artigiani e figure specializzate per la manutenzione del terreno e del verde di pertinenza dell'impianto.

Sulla base delle considerazioni fatte, è possibile ritenere che l'impatto nelle fasi di costruzione, installazione e gestione dell'impianto sotto il profilo delle ricadute occupazionali possa essere considerato POSITIVO.



## 8.5 IMPATTI CUMULATIVI

Gli impatti cumulativi relativi alla realizzazione dell'opera in esame riguardano principalmente le fasi di cantiere e di dismissione a fine vita dell'impianto. I principali impatti cumulativi considerati sono i seguenti:

- a) *Zona nord – con SS14 e azienda Garden Il Girasole*: gli effetti possibili riguardano la componente atmosfera, la componente clima acustico ed il traffico generato dal progetto.

Considerando che il traffico lungo la SS14 risulta sostenuto, che la viabilità di accesso non si innesterà direttamente sulla medesima strada e considerando infine che le stesse attività dell'azienda agricola "Garden Il Girasole" danno luogo a emissioni legate ai mezzi impiegati per la logistica, si ritiene che gli effetti cumulativi sotto il profilo delle emissioni in atmosfera saranno estremamente ridotti, oltre ad avere carattere di temporaneità (limitati cioè alla durata della fase di cantiere e della fase di dismissione) e ad essere completamente reversibili.

Sotto il profilo acustico, da quanto è stato possibile verificare in occasione dei sopralluoghi effettuati presso l'area di intervento, il clima acustico attuale è dominato dal traffico veicolare lungo la S.S. n. 14 "Triestina". Il clima acustico rilevato ed utilizzato come rumore ambientale della zona comprende, fra le altre, anche le sorgenti correlate al traffico veicolare su tale arteria nonché i modesti contributi delle attività dell'azienda "Garden Il Girasole". Si ritiene pertanto che gli effetti cumulativi sotto il profilo acustico saranno scarsamente significativi. Anche in questo caso avranno carattere temporaneo (limitati cioè alla durata della fase di cantiere e della fase di dismissione) e saranno completamente reversibili.

Infine, i veicoli da e per l'azienda considerata utilizzeranno solo parzialmente la medesima viabilità interessata dalle attività logistiche del cantiere per la realizzazione/dismissione dell'impianto fotovoltaico. Questa è rappresentata dalla SS 14 in quanto l'azienda Garden utilizza l'accesso diretto sulla SS della Venezia Giulia. Si ritiene pertanto che gli effetti cumulativi sotto il profilo viabilistico saranno limitati. Anche in questo caso avranno carattere temporaneo (limitati cioè alla durata della fase di cantiere e della fase di dismissione) e saranno completamente reversibili.

Dalle considerazioni sopra effettuate è possibile affermare che il cumulo degli effetti relativi alle componenti atmosfera, clima acustico e viabilità con la fase di cantiere e con quella di dismissione dell'opera di progetto possa essere valutato di entità MOLTO BASSA.



b) *Zona sud – con zona industriale Levada*: gli effetti possibili riguardano la componente atmosfera, la componente clima acustico e la viabilità.

Rispetto alla componente atmosfera, le attività condotte presso la zona industriale “Levada” riguardano prevalentemente attività legate ad autotrasporti o officine. Queste attività danno luogo ad emissioni in atmosfera sia di tipo convogliato, sia di tipo diffuso.

Le aziende effettuano certamente anche attività di trasporto; queste danno luogo ad emissioni legate ai mezzi impiegati per la logistica, del tutto simili, nel complesso, per durata ed intensità giornaliera a quelle previste per la fase di cantiere del progetto per la realizzazione dell’impianto fotovoltaico. Sulla base delle stime effettuate, è stato possibile ritenere il contributo delle emissioni delle attività di cantiere/dismissione legate al progetto in esame estremamente ridotto. Si ritiene pertanto che gli effetti cumulativi sotto il profilo delle emissioni in atmosfera saranno lievi, oltre che avere carattere di temporaneità (limitati cioè alla durata della fase di cantiere e della fase di dismissione) ed essere completamente reversibili.

Sotto il profilo acustico, il clima acustico attuale è dominato dal traffico veicolare lungo la S.S. n. 14 “Triestina” e in misura minore dai flussi di traffico locale lungo via Libertà e dalle attività produttive presenti della zona industriale di Levada.

Come già dimostrato, le modellizzazioni acustiche previsionali riferite al clima acustico ipotizzabile durante la fase di cantiere, evidenziano che alcune attività di cantiere legate all’realizzazione dell’impianto potranno verosimilmente causare dei superamenti dei valori limite di emissione, assoluti di immissione e massimi di cantiere presso i ricettori R3 e R4 in occasione delle lavorazioni che interesseranno il lato sud e ovest dell’area di progetto.

Si ritiene pertanto che gli effetti cumulativi sotto il profilo acustico saranno scarsamente significativi. Anche in questo caso avranno carattere temporaneo (limitati cioè alla durata della fase di cantiere e della fase di dismissione) e saranno completamente reversibili.

Infine, i veicoli da e per le aziende considerate utilizzeranno una viabilità completamente diversa da quella utilizzata per raggiungere l’area di progetto. Infatti le aziende insediate utilizzano la viabilità afferente alla Zona Industriale Levada (via Bravin) con accesso diretto dalla SS 14. Si ritiene pertanto non siano possibili effetti cumulativi sotto il profilo viabilistico.

Dalle considerazioni sopra effettuate è possibile affermare che il cumulo degli effetti relativi alle componenti atmosfera, clima acustico e viabilità con la fase di cantiere e con quella di dismissione dell’opera di progetto possa essere valutato di entità MOLTO BASSA.



- c) *Con il traffico veicolare ordinario:* le emissioni in atmosfera originate dai flussi di traffico generati saranno limitate in ragione del numero contenuto di mezzi impiegati e della temporaneità delle attività generatrici di traffico.

Sotto il profilo delle emissioni in atmosfera originate dai flussi di traffico, il contributo in termini emissivi sarà limitato in ragione del numero contenuto di mezzi impiegati e della temporaneità delle attività generatrici di traffico.

Sotto il profilo delle emissioni acustiche, l'aggiunta sulla viabilità ordinaria dei flussi di traffico generati dalle attività di progetto comporta inevitabilmente l'aumento dei livelli acustici esistenti allo stato attuale.

Considerata la temporaneità degli impatti legati al traffico generato dal cantiere e la situazione ante-operam caratterizzata da volumi di traffico poco significativi, da uno stato della qualità dell'aria e da un clima acustico privo di criticità, è possibile affermare che il cumulo degli effetti con il traffico ordinario sulla viabilità afferente con gli effetti ascrivibili alla fase di cantiere e alla fase di dismissione dell'opera di progetto possono essere valutati di entità MOLTO BASSA.





## 9 MISURE DI MITIGAZIONE ED ATTENUAZIONE

Il progetto allo studio si inserisce all'interno di un ambito già caratterizzato dalla presenza di attività antropiche e urbanisticamente vocato all'insediamento di attività produttive.

### 9.1 MITIGAZIONI IN FASE DI CANTIERE E DI DISMISSIONE E RIPRISTINO

Gli impatti prevalenti connessi al progetto sono prevalentemente legati alla fase di cantiere. Nella tabella seguente si riporta il riepilogo delle misure di mitigazione previste in fase di cantiere per preservare la qualità delle componenti atmosfera, idrosfera/suolo e sottosuolo, rumore e viabilità durante la realizzazione delle opere di progetto.

Tali misure risultano vevoli sia per la fase di costruzione sia, ove applicabili, per quella di dismissione e smantellamento dell'impianto.

Tabella 9-1 – Fase di cantiere – misure di mitigazione impatti per componente ambientale

MISURE DI MITIGAZIONE – ATMOSFERA	
<b>Trattamento e movimentazione del materiale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- agglomerazione della polvere mediante umidificazione del materiale;</li> <li>- adozione di processi di movimentazione con scarse altezze di getto e basse velocità;</li> <li>- irrorazione del materiale di risulta polverulento prima di procedere alla sua rimozione;</li> </ul>
<b>Gestione dei cumuli</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- irrorazione con acqua dei materiali di pezzatura fine stoccati in cumuli;</li> <li>- eventuali depositi a scarsa movimentazione saranno coperti con l'ausilio di teli.</li> </ul>
<b>Aree di circolazione nei cantieri e all'esterno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- limitazione della velocità massima sulle piste di cantiere (20/30 km/h);</li> <li>- adeguato consolidamento delle piste di trasporto molto frequentate;</li> <li>- eventuale lavaggio con motospazzatrici della viabilità ordinaria nell'intorno delle aree di cantiere;</li> <li>- irrorazione periodica con acqua delle piste di cantiere;</li> <li>- previsione di sistemi di lavaggio delle ruote all'uscita del cantiere;</li> <li>- ottimizzazione dei carichi trasportati (mezzi possibilmente sempre pieni);</li> <li>- copertura del materiale trasportato con teloni.</li> </ul>
<b>Macchine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- impiego di mezzi d'opera e mezzi di trasporto a basse emissioni;</li> <li>- utilizzo di sistemi di filtri per particolato per le macchine/apparecchi a motore diesel;</li> <li>- manutenzione periodica di macchine e apparecchi.</li> </ul>



<b>MISURE DI MITIGAZIONE – IDROSFERA/SUOLO E SOTTOSUOLO</b>	
<b>Spandimenti accidentali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le operazioni di rifornimento del carburante dei mezzi impiegati dovranno essere effettuate esclusivamente all'interno dell'area predisposta, utilizzando contenitori-distributori conformi alle norme di sicurezza.</li> <li>- in caso di perdita di olio da parte dei mezzi meccanici impiegati si dovrà provvedere all'immediato allontanamento dall'area di cantiere, al confinamento della zona di terreno interessata con successiva bonifica del terreno e il trasporto a discarica autorizzata del materiale inquinato nel rispetto delle norme e delle procedure di igiene e di sicurezza vigenti.</li> </ul>
<b>Accorgimenti operativi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strato di geotessuto prima della stesa del misto granulare stabilizzato utilizzato nella realizzazione della viabilità interna e delle piazzole delle cabine per facilitarne la completa rimozione nella fase di dismissione;</li> <li>- Limitazione del numero di passaggi da parte dei mezzi di cantiere sul terreno, in particolare durante o immediatamente dopo eventi meteorici per limitare fenomeni di compattamento del suolo.</li> <li>- Limitare le sezioni di scavo alle aree strettamente necessarie alle varie sistemazioni grazie all'ausilio di scavatori compatti di piccole dimensioni, per limitare la perdita di sostanza organica nel terreno;</li> <li>- Procedere ai rinterrati nel più breve tempo possibile per limitare il rimescolamento degli strati di terreno.</li> </ul>
<b>MISURE DI MITIGAZIONE – RUMORE</b>	
<b>Provvedimenti attivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- selezione preventiva delle macchine e delle attrezzature e miglioramenti prestazionali;</li> <li>- manutenzione adeguata dei mezzi e delle attrezzature;</li> <li>- attenzione alle modalità operative ed alla predisposizione del cantiere finalizzata ad evitare la concentrazione di mezzi attivi e lavorazioni in aree limitate;</li> <li>- spegnimento dei motori nei casi di pause apprezzabili ed arresto degli attrezzi lavoratori nel caso di funzionamento a vuoto;</li> <li>- limitazione dell'utilizzo dei motori ai massimi regimi di rotazione.</li> </ul>
<b>MISURE DI MITIGAZIONE – VIABILITÀ</b>	
<b>Segnaletica di cantiere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- installazione di apposita segnaletica stradale e di segnalazioni luminose in particolare nei punti critici della viabilità.</li> </ul>
<b>Riparazioni stradali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- in caso di usura delle pavimentazioni stradali, saranno effettuati interventi di riparazione localizzata o ricarica, a seconda della necessità, degli strati di finitura e/o stabilizzato calcareo a seconda della tipologia stradale interessata.</li> </ul>



## 9.2 MITIGAZIONI IN FASE DI ESERCIZIO

Al fine di mitigare la visuale strutture che compongono l’impianto fotovoltaico dai principali punti di osservazione, è prevista la realizzazione di una barriera verde di mascheramento lungo il perimetro dell’impianto.

La piantumazione, oltre alla funzione di mitigazione percettiva, consentirà di introdurre nuovi elementi funzionali alla continuità ecologica e all’accrescimento della biodiversità grazie alla realizzazione di sistemi ecotonali.

La scelta di procedere con creazione di un manto erboso mediante idrosemina delle aree libere e del terreno sottostante le stringhe ha il preciso scopo di limitare l’attecchimento di specie invasive e alloctone.

Al fine di consentire il passaggio di piccoli animali e selvaggina presente sul territorio, la recinzione perimetrale, sarà sollevata di 15 cm dal suolo.



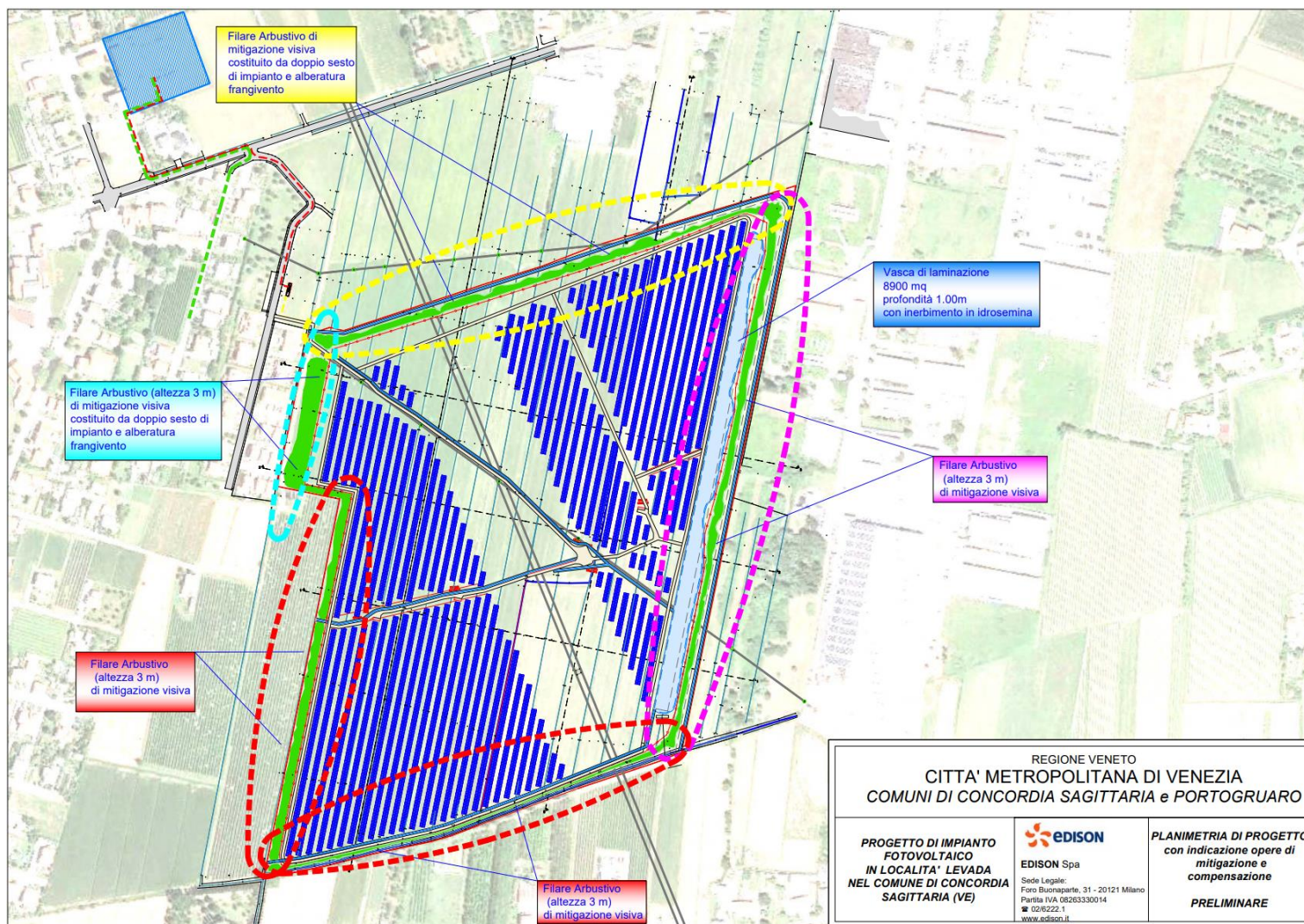


Figura 9-1 – Planimetria con individuazione delle opere di mitigazione





Figura 9-2 – Vista ante operam area di ingresso



Figura 9-3 – Vista post operam area di ingresso



### 9.3 MATRICE QUALITATIVA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI DIFFERENZIALI

Sulla base di quanto esposto ai paragrafi precedenti, è possibile offrire un quadro sinottico degli aspetti ambientali significativi connessi con la realizzazione del progetto. Si sottolinea che la valutazione viene effettuata in chiave “differenziale” ovvero operando un confronto tra lo stato di fatto e lo stato di progetto.

Tabella 9-2 – Scala di valori degli impatti

	<b>Impatto non significativo o lieve</b>	<b>Impatto medio</b>	<b>Impatto elevato</b>
<b>Impatti positivi</b>			
<b>Impatti negativi</b>			

Ulteriori diciture:

INV invariante

NP non pertinente



Tabella 9-3 - Matrice di valutazione degli impatti ambientali

<b>Impianto fotovoltaico Concordia Sagittaria</b>	<b>Atmosfera</b>	<b>Ambiente idrico</b>	<b>Suolo e sottosuolo</b>	<b>Flora-fauna</b>	<b>Agenti fisici</b>	<b>Consumo di risorse</b>	<b>Paesaggio</b>	<b>Contesto socio- economico</b>
<i>Fase di Cantiere e fase di dismissione</i>								
Modifica dello stato dei luoghi: realizzazione impianto fotovoltaico e prato gestito a sfalci sui terreni sottostanti e nelle aree libere		INV	INV		INV			
Interazione con sistema idrico locale	NP		NP	INV	NP	NP	INV	NP
Produzione di energia da fonti rinnovabili		INV	INV	INV	INV		INV	INV
Attività di manutenzione, trasporti interni ed esterni	INV			INV	INV			INV



## 10 CONCLUSIONI

Oggetto del presente elaborato è la valutazione degli impatti derivante dalla realizzazione di un impianto fotovoltaico nel Comune di Concordia Sagittaria da parte della società Edison S.p.a. con sede legale a Foro Buonaparte 31, Milano.

Nella presente relazione sono stati identificati e valutati gli impatti ambientali generati dalla realizzazione, messa in esercizio e dismissione dell'impianto fotovoltaico sopra descritto.

Si conseguiranno importanti benefici in termini di emissioni in atmosfera risparmiate rispetto alla produzione di un'uguale quantità di energia mediante impianti tradizionali alimentati a combustibili fossili.

Alla luce dell'analisi del quadro programmatico, progettuale, ambientale, delle valutazioni degli impatti e delle alternative progettuali eseguite, si ritiene che il progetto potrà contribuire al raggiungimento degli obiettivi riguardanti la politica energetica a livello europeo e nazionale e potrà determinare vantaggi termini di:

- riduzione dei consumi di risorse non rinnovabili;
- riduzione degli impatti ambientali derivanti dall'estrazione delle stesse risorse;
- risparmio di emissioni in atmosfera derivanti da altre forme di produzione mediante combustibili fossili;
- creazione di posti di lavoro e di impiego di manodopera qualificata.

Anche considerando che l'area, seppur attualmente ineditata, ha destinazione produttiva, il fenomeno del consumo di suolo conseguente la realizzazione del progetto sarà scarsamente significativo; infatti, da un lato, l'impermeabilizzazione interesserà superfici di limitata estensione e dall'altro non è prevista l'asportazione di suolo né fenomeni di compattazione se non in corrispondenza della viabilità interna e delle cabine.

Sotto il profilo dell'inserimento paesaggistico, la previsione di piantumazioni perimetrali con andamento naturaliformi mediante impiego di specie autoctone consente di ritenere l'intervento ben mitigato e quindi compatibile sotto il profilo vedutistico.

**Alla luce delle indagini e delle valutazioni svolte, si ritiene che gli interventi progettuali siano ambientalmente compatibili.**

Arch. Giulia Moraschi

eAmbiente S.r.l.

