



MINISTERO DELLA  
TRANSIZIONE  
ECOLOGICA



REGIONE DEL VENETO

REGIONE  
VENETO



COMUNE  
DI  
ROVIGO

## CORTE SAN MARCO

# PROGETTO AGROVOLTAICO DA 49.004,28 kWp



## PRESENTAZIONE V.I.A. STATALE PROGETTO DEFINITIVO



Elaborato:		Oggetto:		Project Manager	
REL. 08		RELAZIONE TECNICA DI VERIFICA DNSH		Ing. Giovanni Cis Tel. +39 349 0737323 giovanni.cis@ingpec.eu	
Studio Ambientale <b>IMQ ambiente</b> Tel. +39 041 5093820 www.ambienteagroup.com info@ambienteagroup.com		Studio Agronomico <b>Sea Tuscia Srl</b> SPIN OFF ACCADEMICO DELL'UNIVERSITA' DELLA TUSCIA Seatuscia.com info@seatuscia.com		Studio Geologico & Idraulico <b>SIGEO S.a.s.</b> Tel. +39 0425 4125542 www.sigeo.info amministrazione@sigeo.info	
Progettazione Elettromeccanica <b>S.T.E. Energy S.r.l.</b> Via Sorio 120 - Padova (PD) Tel. +39 049 29 63 900 info@ste-energy.com		Relazione previsionale di impatto acustico <b>Ing. Francesco Tegazzin</b> SIC Studio Tel. +39 340 5860281 info@sicstudio.it		EPC <b>AIEM Group S.r.l.</b> Tel. +39 0425 471055 www.aiemgroup.com info@aiemgroup.com	
Logistica & Coordinamento <b>Ing. Giuseppe Romani</b> Tel. 333 3009991 ing.gromani@gmail.com		Calcoli Strutturali <b>Ing. Stefano Baldo</b> Tel. 349 4422244 ing.stefanobaldo@gmail.com			
Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione
00	Dicembre 2022	Integrazioni commissione PNIEC	dott. Marco Trevisiol	dott. A. Calzavara	arch. G. Moraschi
Formato: A1		Società proponente		AGROVOLTAICA S.r.l. Via Filippi, 21 - 45021 Badia Polesine (RO) P.IVA: 01601730292 - www.agrovoltaica.it	
SCALA				AGROVOLTAICA <sup>TM</sup>	

page intentionally left blank

## SOMMARIO

<b>1. PREMESSA</b>	<b>6</b>
<b>2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE</b>	<b>7</b>
<b>3. INQUADRAMENTO PROGETTUALE</b>	<b>8</b>
3.1 INFORMAZIONI DEL PROGETTO	9
<b>4. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO</b>	<b>14</b>
4.1 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SOVRACOMUNALE	14
4.1.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO (P.T.R.C.)	14
4.1.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.)	18
4.1.3 PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)	24
4.2 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DI LIVELLO COMUNALE	28
4.2.1 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (P.A.T.) DI ROVIGO	29
4.2.1.1 CARTA DEI VINCOLI E DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	29
4.2.1.2 CARTA DELLA INVARIANTI	31
4.2.1.3 CARTA DELLE FRAGILITÀ	32
4.2.1.4 CARTA DELLE TRASFORMABILITÀ	34
4.2.2 PIANO REGOLATORE GENERALE (P.R.G.)	35
4.2.3 PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	36
4.3 AREE NATURALI PROTETTE E SITI RETE NATURA 2000	39
4.3.1 PARCHI NAZIONALI	39
4.3.2 PARCHI NATURALI REGIONALI E INTERREGIONALI	39
4.3.3 RISERVE NATURALI	39
4.3.4 ALTRE AREE NATURALI PROTETTE	39
4.3.5 RETE NATURA 2000	39
4.4 ANALISI DI CONFORMITÀ ALLE LLGG IN MATERIA DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI	41
4.4.1 Requisito A	41
4.4.1.1 a1 - superficie minima per l'attività agricola	42
4.4.1.2 A1 - LAOR Massimo	42
4.4.2 Requisito B	43
4.4.2.1 B.1 - continuità dell'attività agricola	43
4.4.2.2 B.2 – Producibilità elettrica dell'impianto agrovoltaico	43
4.4.3 Requisito C	44
4.4.4 Requisito D	44
4.4.4.1 D.1 - il risparmio idrico;	45
4.4.4.2 D.2 - continuità dell'attività agricola	45
4.4.5 Requisito E	46
4.4.5.1 E.1 - Il recupero della fertilità del suolo	47
4.4.5.2 E.2 - Il microclima	47
4.4.5.3 E.3 - La resilienza ai cambiamenti climatici	47

<b>5. RISPETTO DEL PRINCIPIO GENERALE DI NON SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI (DNSH)</b>	<b>48</b>
5.1 MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI	49
5.1.1 Scheda 12 – Produzione di elettricità da pannelli solari	49
5.1.2 Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica	50
5.2 ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI	51
5.2.1 Scheda 12 - Produzione di elettricità da pannelli solari	51
5.2.2 Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica	57
5.3 USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE ACQUE E DELLE RISORSE MARINE	57
5.3.1 Scheda 12 - Produzione di elettricità da pannelli solari	57
5.4 TRANSIZIONE VERSO UN'ECONOMIA CIRCOLARE	58
5.4.1 Scheda 12 - Produzione di elettricità da pannelli solari	58
5.4.2 Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica	59
5.5 PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO	60
5.5.1 Scheda 12 – Produzione di elettricità da pannelli solari	60
5.5.2 Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica	60
5.6 PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI	61
5.6.1 Scheda 12 - Produzione di elettricità da pannelli solari	61
5.6.2 Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica	62
<b>6. CONCLUSIONI</b>	<b>64</b>

## INDICE FIGURE

Figura 2-1 - Destinazione aree di intervento su ortofoto	7
Figura 3-1 – Particolare dell'inseguitore monoassiale (tracker)	10
Figura 3-2 - Destinazione aree di intervento su ortofoto	11
Figura 3-3 - Progetto su ortofoto	11
Figura 3-4 - Suddivisione in sottocampi	12
Figura 3-5 - Vista superiore e vista laterale di 1 tracker da 26 moduli	13
Figura 3-6 - Sezione tracker	13
Figura 4-1 - PTRC vigente: Tav.01c Uso del suolo – Idrogeologia e Rischio Sismico	15
Figura 4-2 - PTRC vigente: Tav.02 Biodiversità	16
Figura 4-3 - PTRC vigente: Tav. 09 vincoli per l'area in esame	17
Figura 4-4 – Estratto Tavola Vincoli e pianificazione territoriale - PTCP	18
Figura 4-5 – Estratto Tavola delle fragilità - PTCP	19
Figura 4-6 – Estratto Tavola della Sicurezza idraulica e idrogeologica - PTCP	20
Figura 4-7 – Estratto Tavola della Sistema ambientale naturale - PTCP	21
Figura 4-8 – Estratto Tavola della Sistema del paesaggio - PTCP	22
Figura 4-9 – Estratto Tavola della tutela agronomica e ambientale - PTCP	23
Figura 4-10 – Estratto della Carta di Rischio Idraulico dell'Autorità di Bacino dei Fiumi Fissero-Tartaro-Canalbiano	24
Figura 4-11 – Estratto della Carta di Rischio Idraulico dell'Unione Regionale Veneta Bonifiche	25
Figura 4-12 – APSFR del Distretto Po	26

Figura 4-13 – Assetto territoriale del distretto, limiti e regioni afferenti	26
Figura 4-14 – APSFR del Fiume Po da Torino a mare	27
Figura 4-15 – Tav. 99 Carta del Rischio Idraulico – PGRA Distretto Po	27
Figura 4-16 – Dettaglio Tav. 99 Carta del Rischio Idraulico – PGRA Distretto Po	28
Figura 4-17 - Estratto Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale del PAT del Comune di Rovigo	30
Figura 4-18 - Estratto Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale del PAT del Comune di Rovigo	31
Figura 4-19 - Estratto Carta delle invarianti del PAT del Comune di Rovigo	32
Figura 4-20 - Estratto Carta delle Fragilità del PAT del Comune di Rovigo	33
Figura 4-21 - Estratto Carta delle Trasformabilità del PAT del Comune di Rovigo	34
Figura 4-22 - P.R.G. Estratto Zonizzazione Territorio Comunale	35
Figura 4-23 - Estratto della Tavola 1 Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale (perimetro tracciato in rosso)	38
Figura 4-24 - Localizzazione dell'area di intervento rispetto ai siti di rete Natura 2000	40
Figura 5-1 - Estratto tavola 02 dello Studio di compatibilità idraulica del comune di Rovigo	53
Figura 5-2 - Estratto tavola 03 dello Studio di compatibilità idraulica del Comune di Rovigo	54
Figura 5-3 - Estratto della Carta Litologica del PAT del Comune di Rovigo	55
Figura 5-4 - Ubicazione ingresso e aree di cantiere (fase di realizzazione e dismissione)	63

## INDICE TABELLE

Tabella 1-1 - Percorso valutativo della "Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente"	6
Tabella 3-1 - Sintesi dati dimensionali impianto	10
Tabella 4-1 - Classi acustiche del territorio comunale (D.P.C.M. 14/11/1997)	36
Tabella 4-2 - Valori limite di emissione, di immissione, di qualità e di attenzione (D.P.C.M. 14/11/1997)	36
Tabella 4-3 - Uso del suolo – superfici in (ha)	41
Tabella 4-4 - Calcolo del LAOR	43
Tabella 4-5 – Produzione elettrica impianto agrovoltaico	44
Tabella 4-6 – Parametri oggetto di Monitoraggio Ambientale	46
Tabella 5-1 – Matrice dei criteri relativi a "Adattamento ai cambiamenti climatici"	56

## 1. PREMESSA

La società Agrovoltaica s.r.l. con sede legale a Badia Polesine è promotrice del progetto che prevede la realizzazione di un Campo Agro-voltaico di potenza installata pari a 49 MWp in terreni appartenenti all'azienda agricola Corte San Marco nel territorio comunale di Rovigo, ubicati tra l'abitato di Boara Polesine e la città di Rovigo.

L'intervento in parola si pone all'interno del Piano nazionale per gli investimenti complementari finalizzato ad integrare con risorse nazionali gli interventi del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR). Nella fattispecie, l'intervento proposto è relativo alla misura "TRANSIZIONE ENERGETICA E MOBILITÀ SOSTENIBILE" MISSIONE 2 COMPONENTE 2 INV1.1 identificata come "**Sviluppo Agro-voltaico**".

Il percorso valutativo sarà quello tracciato dalla "Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente", pubblicata con Circolare del 30 dicembre 2021, n. 32 ed aggiornata con circolare n. 33 del 13 ottobre 2022 del Ministero dell'Economia e delle Finanze – Ragioneria Generale dello Stato, Unità di Missione NG EU, qui sotto riportato in Tabella 1-1. Tabella 1-1 - Percorso valutativo della "Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente".

Tabella 1-1 - Percorso valutativo della "Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente"

TITOLO MISURA	MISSIONE	COMPONENTE	ID	NOME	REGIME	SCHEDE
Transizione energetica e mobilità sostenibile	M2	C2	INV.1.1	Sviluppo Agro-voltaico	1	12 e 5
<i>Estratto da: Parte I- Mappatura di correlazione fra Investimenti - Riforme e Schede Tecniche</i>						

Verranno affrontate, nello svolgimento della valutazione, le schede 12 – *Produzione di elettricità da pannelli solari* – e la scheda 5 – *Interventi edili e cantieristica generica* - in quanto la scheda 12 si applica a qualsiasi investimento che preveda la costruzione o gestione di impianti che generano elettricità a partire dalla tecnologia fotovoltaica e la scheda 5 si applica a qualsiasi investimento che prevede l'apertura di un campo base connesso ad un cantiere temporaneo o mobile.

L'obiettivo, essendo inquadrati all'interno del **Regime 1**, è quello di dimostrare che **l'intervento contribuirà sostanzialmente al raggiungimento della mitigazione dei cambiamenti climatici.** L'indicazione del Regime 1 si applica all'attività principale, per il quale nel *template* DNSH è stato dichiarato un contributo sostanziale.

## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area dove è prevista la realizzazione del parco fotovoltaico è situata a Nord-Est del centro abitato di Rovigo e si estende in prossimità della strada provinciale SP 42.

Complessivamente l'area copre una superficie di circa 66 ha che è attraversata, nell'estremità Sud, dalla rete di alta tensione di Terna.

I terreni interessati dall'intervento sono di proprietà della Società Agricola San Marco attualmente utilizzati per la coltivazione agricola di tipo cerealicolo e foraggiero.

La sistemazione dell'area è costituita da appezzamenti di forma rettangolare, disposti "alla ferrarese", intervallati da piccoli scoli di irrigazione che si immettono in un canale consortile.

Ai lati di alcuni scoli sono attualmente presenti le cosiddette "fasce tampone", ossia strisce di terreno sottratte alla coltivazione e mantenute sotto una copertura vegetale permanente mediante piantumazioni a carattere prevalentemente arbustivo.



Figura 2-1 - Destinazione aree di intervento su ortofoto

### 3. INQUADRAMENTO PROGETTUALE

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.

Il presente progetto, inoltre, fornisce una risposta compatibile ad un'altra esigenza ormai ineludibile e cioè alla necessità della conservazione del territorio con destinazione agricola, avendo ormai l'azione dell'uomo degli ultimi decenni raggiunto livelli di occupazione del suolo non più sostenibili.

Oggi la produzione di energia con pannelli fotovoltaici è sostenibile ove si possono realizzare grandi impianti con costi di connessione alla rete economicamente compatibili con la grid-parity che se in parte è resa possibile dal progresso tecnologico nella realizzazione dei pannelli sempre più economici e performanti, vi deve trovare il riscontro nella dimensione degli impianti stessi e nella loro vicinanza a punti di consegna della rete di trasporto dell'energia; l'altra condizione è relativa alla convenienza economica degli investimenti necessari alla loro realizzazione.

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 vaste superfici vicine alle centrali di smistamento e di distribuzione dell'energia elettrica.

Si fa presente che nel decennio scorso lo sviluppo fu possibile grazie agli elevati incentivi pubblici. Oggi la convenienza di realizzare questi impianti è possibile se si verificano le condizioni sopracitate e se, al contempo, vi è la possibilità di continuare la coltivazione dei terreni sottostanti ai pannelli.

A tal proposito si ricorda che la proprietà, negli ultimi anni, ha iniziato un lavoro di recupero e sistemazione dei fabbricati con l'obiettivo di recuperare la storica attività di allevamento di bovini da carne studiando, al contempo, metodi innovativi di coltivazione in grado di proiettare l'azienda verso quella che viene definita Agricoltura 5.0.

Con il supporto di un team multidisciplinare è stata studiata una filiera agro-alimentare in grado di garantire il contenimento dell'uso massivo di fertilizzanti chimici, l'incremento della biodiversità agraria, l'incremento della produzione e il contrasto alla desertificazione e alla perdita di fertilità del suolo.

Al fine di limitare il rischio d'impresa nella realizzazione dell'iniziativa è stato privilegiato l'utilizzo di più specie agrarie invece che una coltivazione in monocoltura. Questo sistema consente in questo modo di minimizzare il rischio derivante da fattori meteorologici avversi e da un'oscillazione sfavorevole dei prezzi delle produzioni agricole, diversamente da quanto avviene per un sistema di coltivazione dove viene preferito l'impiego di una sola specie colturale.



Inoltre, l'investimento si giustifica solo se a supporto vi è un ragionevole costo di connessione, riferendosi agli oneri di allaccio al punto di consegna dell'energia prodotta.

L'opera di rete indicata nella Soluzione Tecnica Minima Generale della Rete di Trasmissione Nazionale di Terna comporta la costruzione di un'avanzstazione di importanza strategica per Terna poiché consentirà di unire la rete di alta tensione alla rete delle Ferrovie Italiane.

Infine, se confrontato con il fotovoltaico tradizionale, il progetto in esame integra al Fotovoltaico un Sistema di Accumulo con la duplice finalità:

- gestire l'immissione in rete in una logica di Demand/Response adattandola alla richiesta, accumulando energia nelle ore di maggior insolazione rilasciandola nei momenti di maggior richiesta;
- contribuire alla stabilità del Sistema Elettrico, Immettendo o Accumulando energia in risposta alla necessità di regolazione in frequenza della rete.

Quindi non si tratterà di un sistema "estraneo" che aggrava la gestione della rete bensì di una unità di produzione di energia rinnovabile "intelligente" che viceversa contribuirà alla stabilità del Sistema.

La potenza di 49.004,28 kWp, ottenuta con l'installazione di 66.222 moduli fotovoltaici bifacciali da 740 Watt, è tale da generare una produzione al primo anno di circa 75.446 KWh.

### **3.1 INFORMAZIONI DEL PROGETTO**

L'impianto scelto ha rotazione mono assiale con pannello singolo. Questa soluzione consente di ottimizzare sia l'occupazione del suolo che i costi d'impianto che solo se realizzato in questo modo può assicurare una produzione in grado di garantire, con l'ammortamento, anche un equo rendimento per il capitale investito. Infatti, a questa tipologia di impianto, con interesse tra i tracker di 5,40 m corrisponde un'occupazione del suolo inferiore al 50%.

Le ali fotovoltaiche, che presentano movimentazione est-ovest, sono incernierate a 2,59 m di altezza su piloni semplicemente infissi nel terreno.

La fascia libera tra le file consente quindi la necessaria movimentazione dei mezzi meccanici per la gestione delle ordinarie attività di coltivazione del terreno.

È possibile tuttavia, la coltivazione dell'intera superficie e la valorizzazione dell'agroecosistema attraverso una opportuna scelta delle colture; il progetto infatti prevede l'impiego di una rotazione colturale che si adatta perfettamente alle condizioni pedoclimatiche del sito e che vedrà l'avvicendamento di frumento duro, orzo e soia per tutta la durata utile dell'impianto fotovoltaico (30 anni).

Per la realizzazione del parco si possono suddividere nelle seguenti categorie d'intervento:

1. sistemazione generale e delimitazione dell'area;
2. realizzazione del parco fotovoltaico costituito da inseguitori mono assiali orientati sull'asse nord-sud;

3. realizzazione delle opere di connessione alla centrale AT di Terna, compresa la sottostazione di trasformazione MT/AT;
4. realizzazione di un sistema di accumulo di energia;
5. utilizzo di una parte dell’area sottostante alle strutture tecnologiche come suolo agricolo per la coltivazione a seguito di seminazione.

Tabella 3-1 - Sintesi dati dimensionali impianto

<b>Potenza installata</b>	49.004,28 kWp			
<b>n. campi</b>	10 totali			
	campo 1	5.214,04 kWp	campo 6	4.752,28 kWp
	campo 2	5.137,08 kWp	campo 7	4.771,52 kWp
	campo 3	5.598,84 kWp	campo 8	3.540,16 kWp
	campo 4	5.021,64 kWp	campo 9	4.579,12 kWp
	campo 5	5.329,48 kWp	campo 10	5.060,12 kWp
<b>n. moduli</b>	66.222			
<b>Tipologia moduli</b>	bifacciale con celle in silicio monocristallino ad alta efficienza			
<b>Potenza modulo</b>	740 W			
<b>Dimensioni modulo</b>	1,303 x 2,384 m			
<b>Garanzia di rendimento</b>	30 anni			

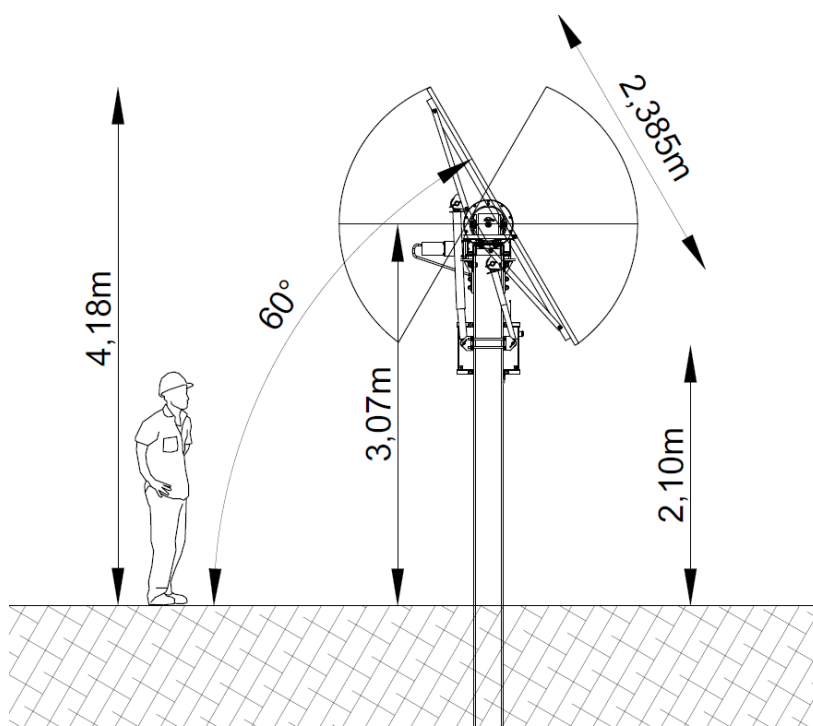


Figura 3-1 – Particolare dell’inseguitore monoassiale (tracker)



Figura 3-2 - Destinazione aree di intervento su ortofoto



Figura 3-3 - Progetto su ortofoto

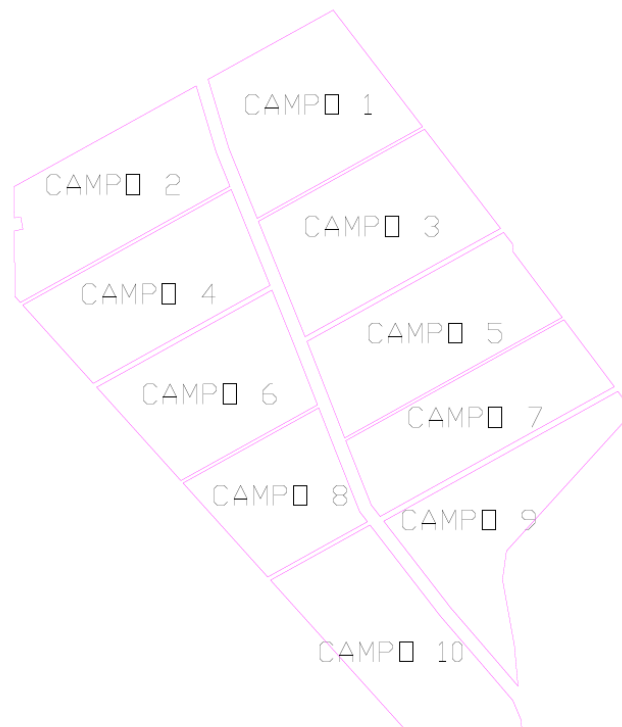


Figura 3-4 - Suddivisione in sottocampi

La superficie coperta dei moduli in posizione orizzontale è di 205.709 m<sup>2</sup> circa, pari al 31,09% della superficie interessata dall'impianto fotovoltaico; nella posizione di massima inclinazione dei moduli, la superficie coperta si riduce del 50% circa, con una incidenza rispetto alla superficie dell'area pari al 15,65%.

Le strutture di sostegno delle vele sono realizzate in acciaio zincato e sono costituite da montanti verticali, infissi nel terreno, e a seconda della lunghezza dei tracker, ad una distanza di circa 8,50 m per una profondità di circa 3,50 m, e travature orizzontali che ruotano per mezzo di appositi giunti. Tali strutture ad inseguimento monoassiale (tracker), sono calcolate per resistere ai carichi accidentali e alla spinta del vento e sono disposte con interasse di 5,40 m tra una fila e l'altra. Gli inseguitori sono allineati lungo la direttrice nord-sud e inseguono il sole ruotando lungo il loro asse da ovest verso est.

La struttura geometrica degli inseguitori e la disposizione delle vele con le relative quote consentono l'accessibilità, anche con impiego di mezzi meccanici, a tutti gli elementi dell'impianto per i necessari interventi di manutenzione periodica o accidentale.

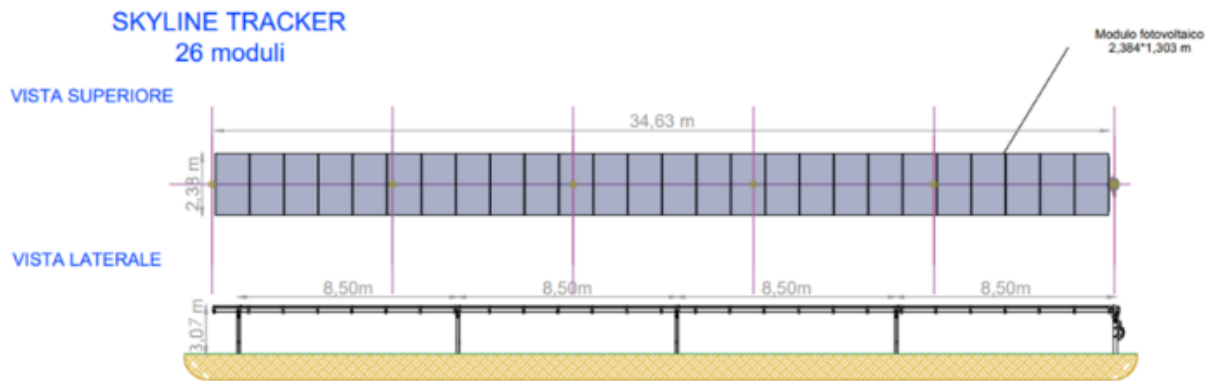


Figura 3-5 - Vista superiore e vista laterale di 1 tracker da 26 moduli

### Rotazione $\pm 60^\circ$

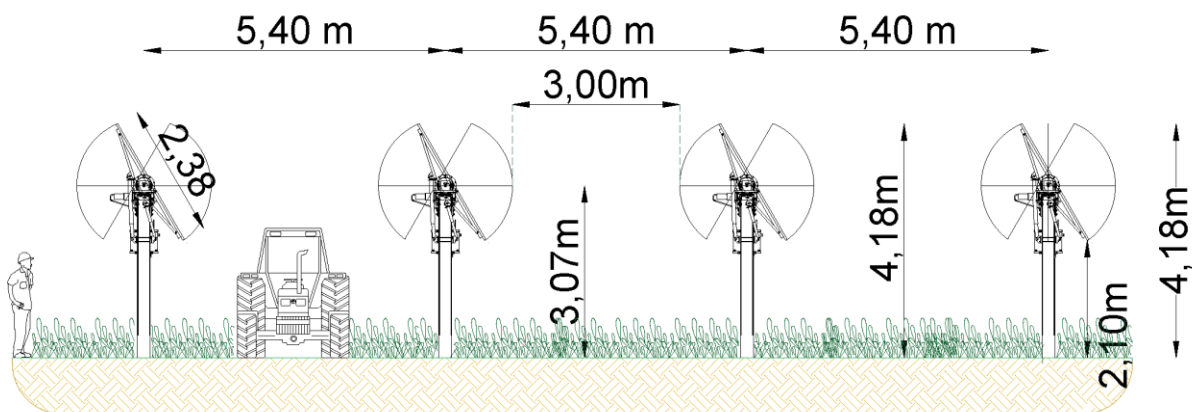


Figura 3-6 - Sezione tracker

Dal punto di vista elettrico l’impianto è suddiviso in stringhe costituite da 26 moduli collegati; ad ogni Quadro di Stringa (QdS) sono collegati fino ad un massimo di 24 stringhe. A seconda della potenza del sotto-campo, un massimo di 12 QdS convergono ad una struttura containerizzata.

Maggiori dettagli sul funzionamento dell’impianto sono riportati nella Relazione Tecnica di progetto e nello Studio di Impatto Ambientale.

## 4. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

### 4.1 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SOVRACOMUNALE

#### 4.1.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO (P.T.R.C.)

Il PTRC vigente, approvato con deliberazione di Consiglio Regionale n.62 del 30 giugno 2020, risponde all'obbligo emerso con la legge 8 agosto 1985, n. 431 di salvaguardare le zone di particolare interesse ambientale, attraverso l'individuazione, il rilevamento e la tutela di un'ampia gamma di categorie di beni culturali e ambientali.

Il P.T.R.C. è la rappresentazione delle scelte programmatiche regionali e si articola tra le diverse materie quali l'ambiente, i sistemi insediativo, produttivo e relazionale integrati tra loro in modo da garantire una considerazione contestuale e unitaria del campo regionale. Il Piano Territoriale di Coordinamento, in quanto strumento massimo di governo in campo ambientale ed insediativo, intende costituirsi come termine di riferimenti per le proposte della pianificazione locale e settoriale che si vanno predisponendo sul territorio, al fine di renderle tra di loro compatibili e di ricondurle a sintesi coerente.

Il piano si propone pertanto di favorire lo sviluppo complessivo del sistema sociale ed economico, garantendo nel contempo la conservazione, dinamicamente intesa, dei caratteri specifici dell'insediamento, nei quali la fruizione del territorio e la presenza equilibrante del paesaggio, rappresentano componenti essenziali per raggiungere efficienza e razionalità dell'apparato produttivo e nell'uso ottimale dei sistemi di opere e manufatti già realizzati.

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento è formato dai seguenti elaborati:

1. Relazione illustrativa con i "Fondamenti del Buon Governo"
2. Elaborati grafici:
  - a. Tav. Ricognizione degli ambiti di tutela del PTRC 1992
  - b. Tav. 01a Uso del suolo - Terra
  - c. Tav. 01b Uso del suolo - Acqua
  - d. Tav. 01c Uso del suolo – Idrogeologia e rischio sismico
  - e. Tav. 02 Biodiversità
  - f. Tav. 03 Energia e Ambiente
  - g. Tav. 04 Mobilità
  - h. Tav. 05a Sviluppo economico produttivo
  - i. Tav. 05b Sviluppo economico turistico
  - j. Tav. 06 Crescita sociale e culturale
  - k. Tav. 07 Montagna del Veneto
  - l. Tav. 08 Città, motore di futuro
  - m. Tav. 09 Sistema del territorio rurale e della rete ecologica (n. 23 tavole)
  - n. Tav. 10 Sistema degli obiettivi di progetto
3. Rapporto Ambientale – Sintesi non tecnica – Dichiarazione di sintesi – Vinca
4. Quadro conoscitivo (formato digitale)

5. Documento per la valorizzazione del paesaggio veneto

6. Norme Tecniche

### Uso del suolo – Idrogeologia e Rischio Sismico (rif. Tav. 01c)

La tavola “Idrogeologia e Rischio sismico” indica le aree di pericolosità idraulica e quelle di pericolosità geologica e specificando le superfici soggiacenti al livello medio del mare, i bacini soggetti a sollevamento meccanico, l’ubicazione dei principali impianti idrovori, le aree di laminazione e le superfici allagate nelle alluvioni degli ultimi sessanta anni; il tutto evidenziato sulla griglia di riferimento dell’idrografia e della rete utilizzata per fini irrigui insieme alle relative superfici irrigue.

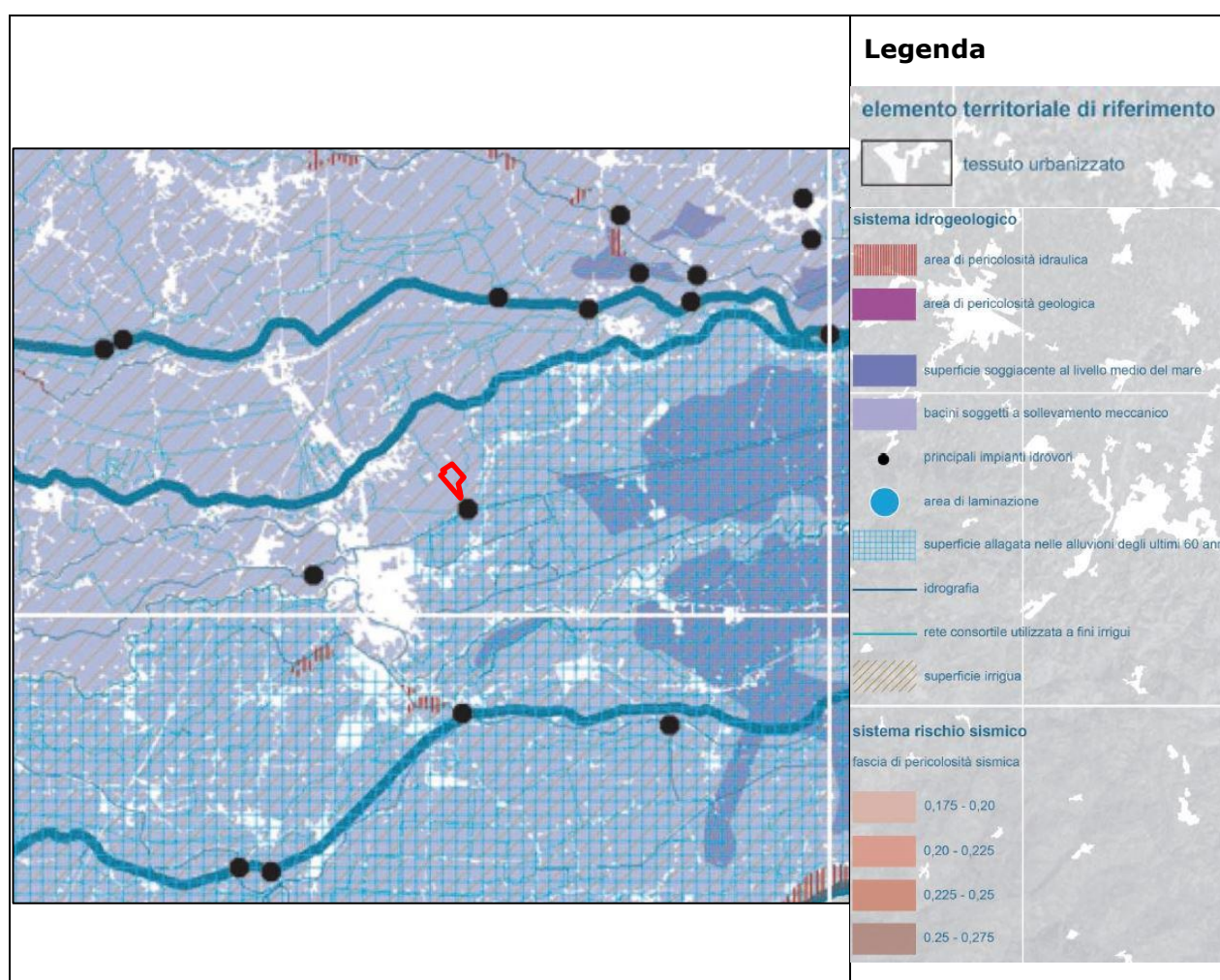


Figura 4-1 - PTRC vigente: Tav.01c Uso del suolo – Idrogeologia e Rischio Sismico

Dall’analisi dell’area in esame emerge che l’area ricade in una zona di bacino soggetto a sollevamento meccanico.

## Uso del suolo – Idrogeologia e Rischio Sismico (rif. Tav. 02)

Nella "Tavola 02 Biodiversità" viene delineato il sistema della rete ecologica del Veneto composta da:

- area nucleo;
- parco;
- corridoio ecologico;
- grotta;
- "tegnue" habitat marini su affioramenti rocciosi;

Descrivendo inoltre la "diversità dello spazio agrario" riporta quali elementi territoriali di riferimento: ricognizione dei paesaggi del Veneto – perimetri, tessuto urbanizzato, rete idrografica, lago, fascia delle risorgive.

Al fine di tutelare e accrescere la biodiversità, in coerenza con l'articolo 3 della Direttiva 79/409/CEE e con l'articolo 10 della Direttiva 92/43/CEE, la Rete ecologica regionale, indica le azioni per perseguire i seguenti obiettivi:

- a) assicurare un equilibrio tra ecosistemi ambientali e attività antropiche;
- b) salvaguardare la continuità ecosistemica;
- c) perseguire una maggiore sostenibilità degli insediamenti.

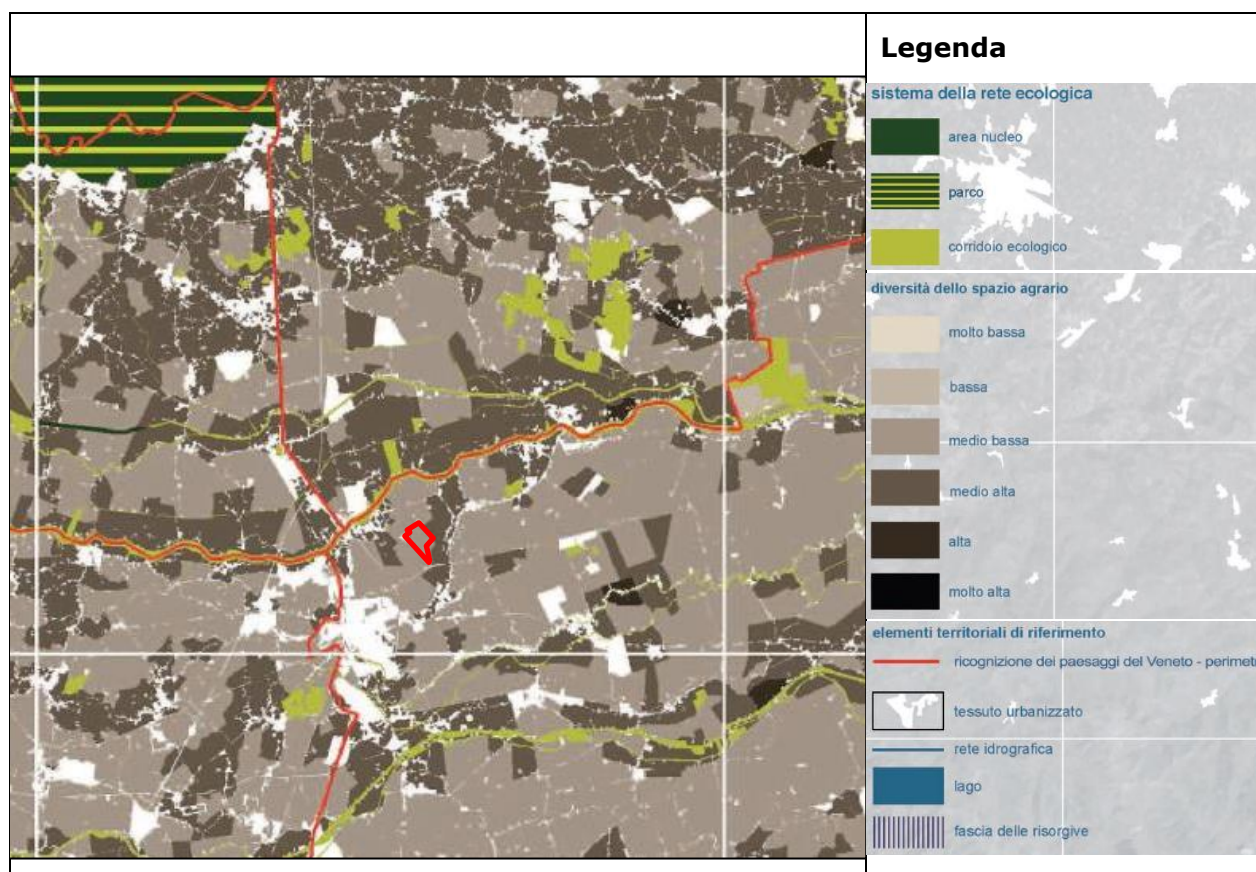


Figura 4-2 - PTRC vigente: Tav.02 Biodiversità

Dall'analisi dell'area in esame si nota che l'area ricade in una zona di diversità dello spazio agrario con diversità medio bassa.



## Sistema del territorio rurale e della rete ecologica (rif. Tav. 09)

Viene descritta la diversità paesaggistica dei contesti geografici del Veneto delineando:

- sistema della rete ecologica;
- sistema del territorio rurale;

con lo scopo di intrecciare le indicazioni territoriali e quelle settoriali, con quelle più propriamente paesaggistiche.

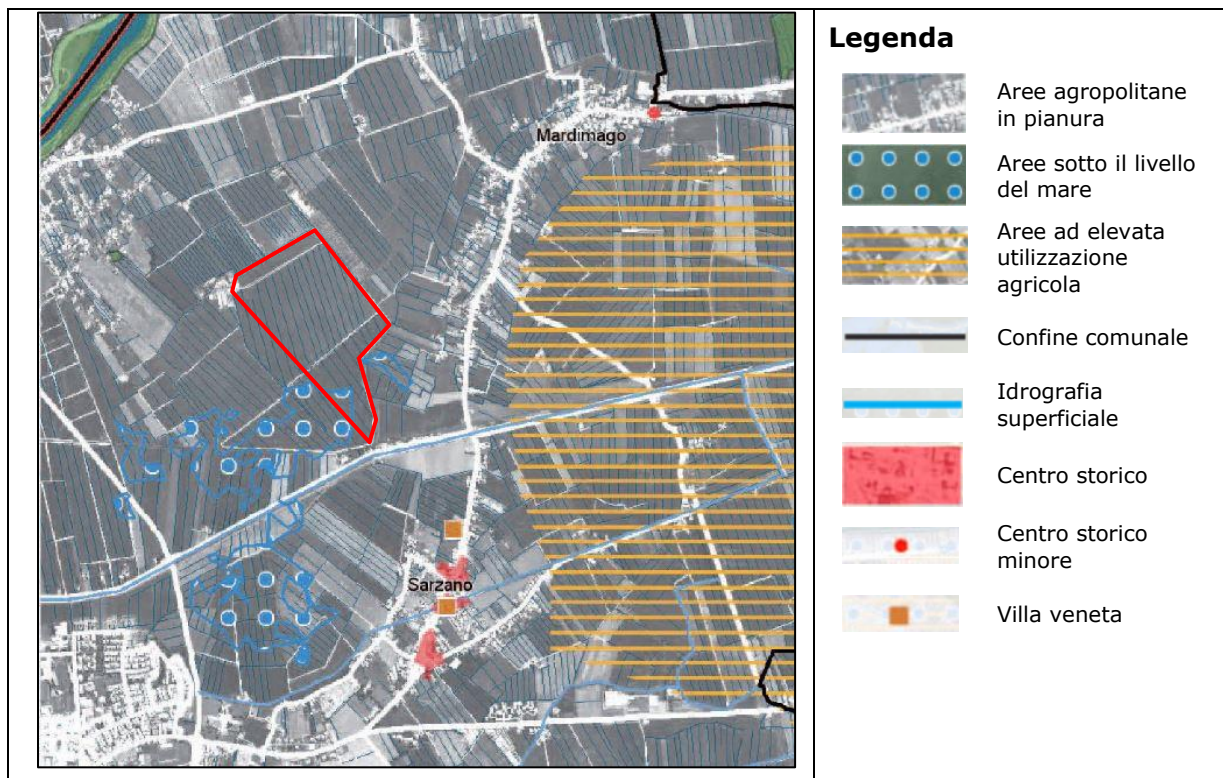


Figura 4-3 - PTRC vigente: Tav. 09 vincoli per l'area in esame

Dall'analisi della tavola 09 del PTRC, per l'area interessata dal progetto in esame emerge che questa ricade in zona "agropolitana" di pianura. In parte risulta essere ad una quota inferiore al livello del mare.

Per Aree agropolitane si intendono estese aree caratterizzate da un'attività agricola specializzata nei diversi ordinamenti produttivi, anche zootecnici, in presenza di una forte utilizzazione del territorio da parte delle infrastrutture, della residenza e del sistema produttivo.

L'art. 9 delle NTA stabilisce per le aree agropolitane quanto segue:

Il progetto proposto risulta quindi in piena coerenza con le indicazioni riportate nell'art. 9 delle NTA, promuovendo lo sviluppo di fonti rinnovabili tramite la realizzazione di un impianto fotovoltaico che non interessa aree caratterizzate da elevati valori di biodiversità.

### 4.1.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.)

I Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (PTCP), previsti dalla L.R. 11/2004, sono gli strumenti di pianificazione che delineano gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale in coerenza con gli indirizzi per lo sviluppo socio-economico provinciale, con riguardo alle prevalenti vocazioni, alle sue caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche ed ambientali.

Del PTCP si sono analizzate in dettaglio e di seguito riportate le tavole che trattano tematiche di interesse per l'intervento in questione.

#### Tavola 1: VINCOLI E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

La seguente tavola del PTCP censisce e riporta i vincoli previsti dalle specifiche normative e pianificazioni territoriali di ordine superiore.

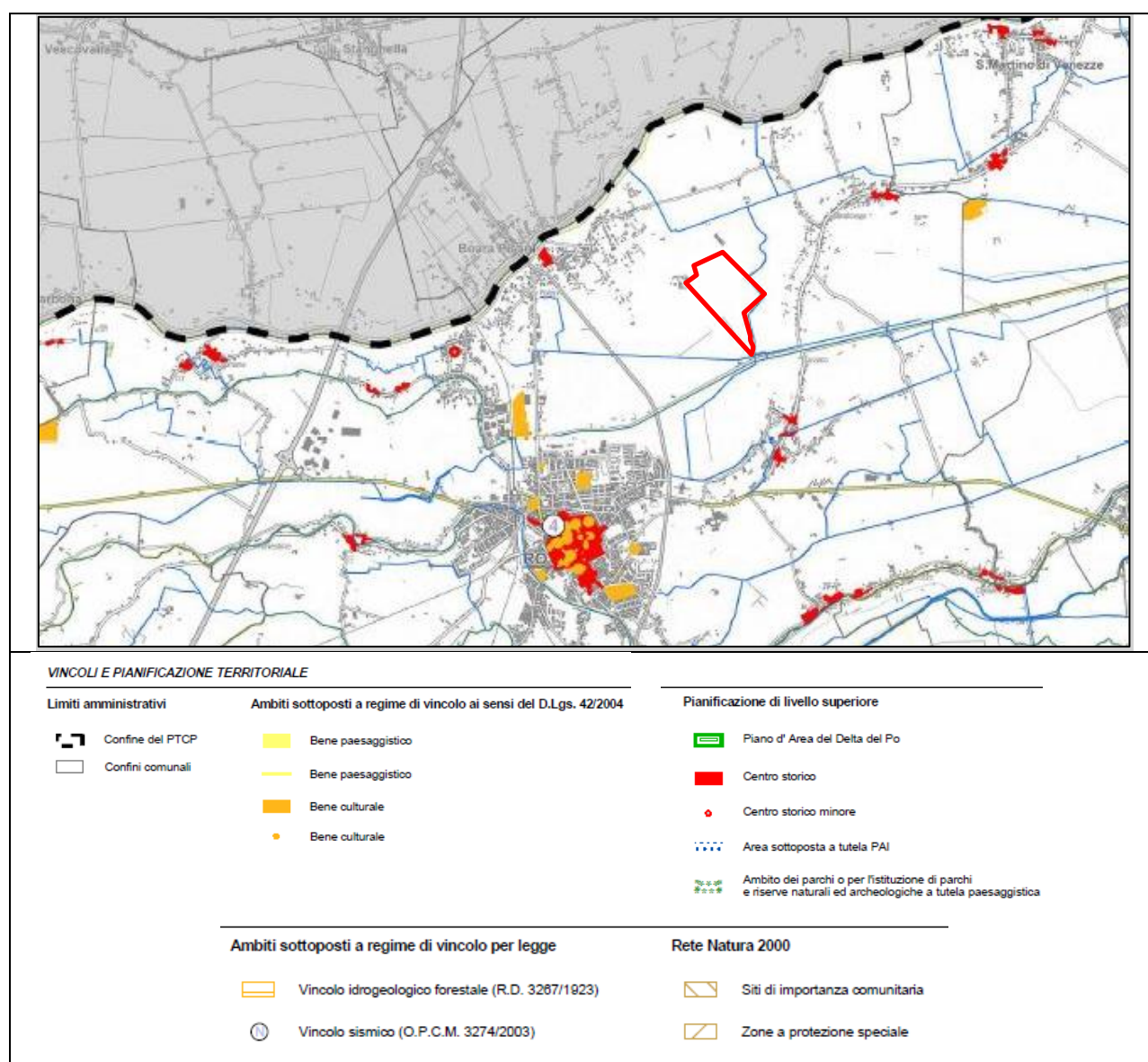


Figura 4-4 – Estratto Tavola Vincoli e pianificazione territoriale - PTCP

Nell’area in esame non si segnalano aree sottoposte a tutela dal D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. o altri vincoli.

**Tavola 2: FRAGILITA’**

La tavola riassume lo stato di fragilità delle risorse territoriali ed evidenzia gli elementi e le situazioni che rappresentano punti di debolezza, di delicatezza o di instabilità del territorio e, quindi, condizioni di rischio e/o di criticità per gli insediamenti e per l’ambiente.

Sono individuate le aree soggette a dissesto idrogeologico, e cioè le aree esondabili o a ristagno idrico e quelle sottoposte a subsidenza rilevante, gli elementi di fragilità ambientale quali le aree a rischi di incidente rilevante, le cave attive, le discariche attive, gli elettrodotti, le centrali di produzione di energia, gli impianti di radiotelecomunicazione.

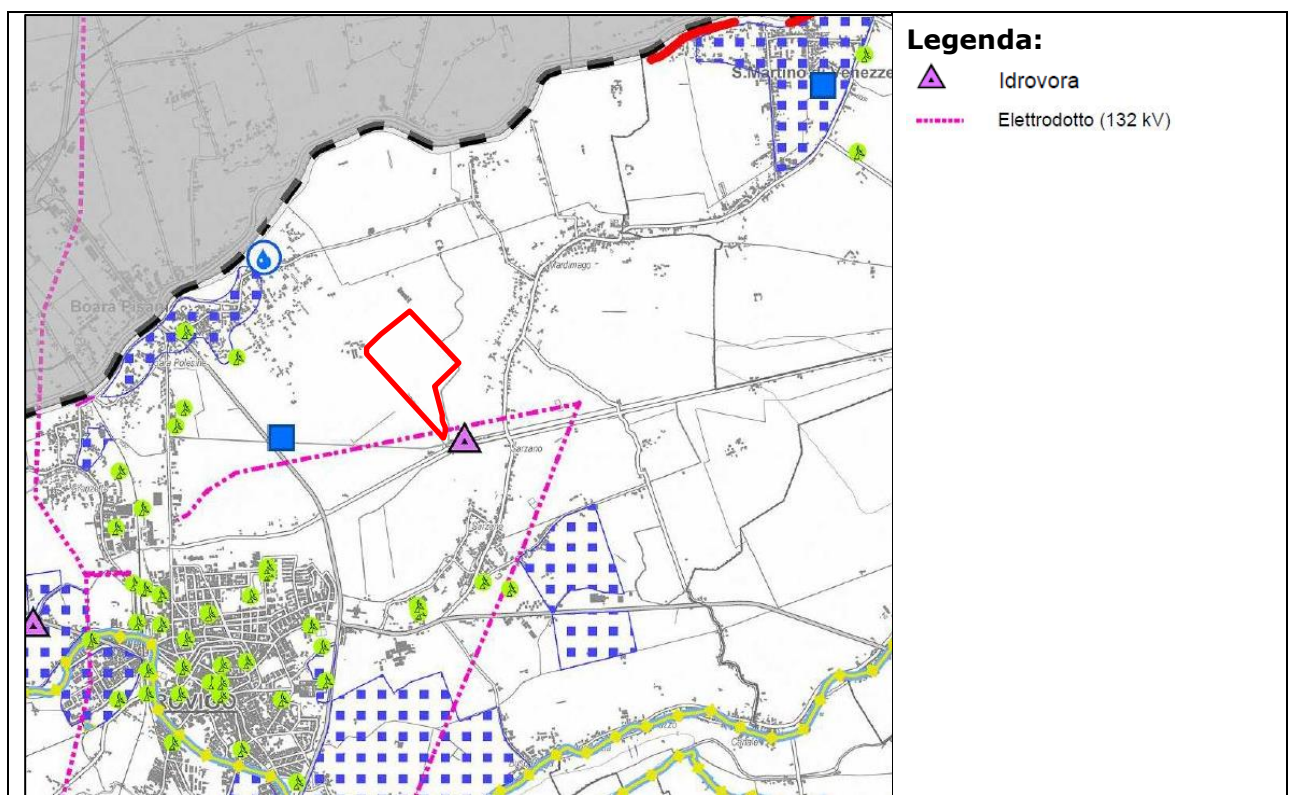


Figura 4-5 – Estratto Tavola delle fragilità - PTCP

Nell’area in esame si segnala il passaggio di un elettrodotto e la presenza di un’idrovora in prossimità dell’area di intervento.

## Tavola 2a: SICUREZZA IDRAULICA E IDROGEOLOGICA

La seguente tavola riporta con indicazioni di dettaglio gli aspetti relativi alla sicurezza idraulica e idrogeologica.

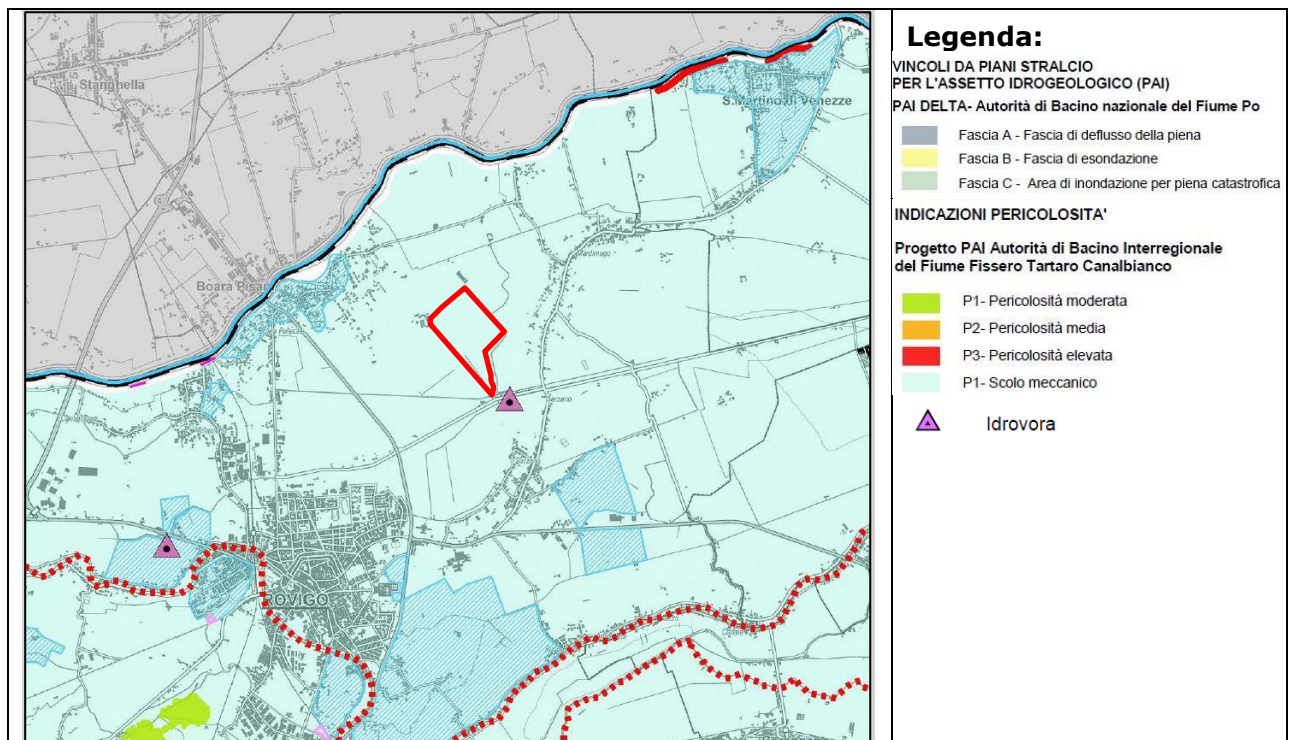


Figura 4-6 – Estratto Tavola della Sicurezza idraulica e idrogeologica - PTCP

Nell'area in esame non ricade in nessuna area soggetta a dissesto idrogeologico. Si segnala invece la presenza di un'idrovora in prossimità dell'area di intervento.

### Tavola 3: SISTEMA AMBIENTALE NATURALE

In questo elaborato sono rappresentati gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio relativamente agli obiettivi di tutela e sviluppo del sistema ambientale e naturale.

A tale scopo sono individuati i territori ad alta naturalità da sottoporre a regime di protezione, gli ambiti di tutela naturalistica e ambientale quali le aree boscate, le aree umide, le aree di bonifica in relazione alla loro avifauna tipica, i sistemi agricoli complessi, i parchi, i giardini e le architetture vegetali di pregio, le siepi e i filari di particolare valenza, i geositi, le dune, gli ambiti di paesaggio e, per quanto attiene alla rete ecologica, anche i sistemi ecorelazionali costituiti dalle aree nucleo, dai corridoi ecologici e dalle aree volte alla riduzione della frammentazione ecologica.

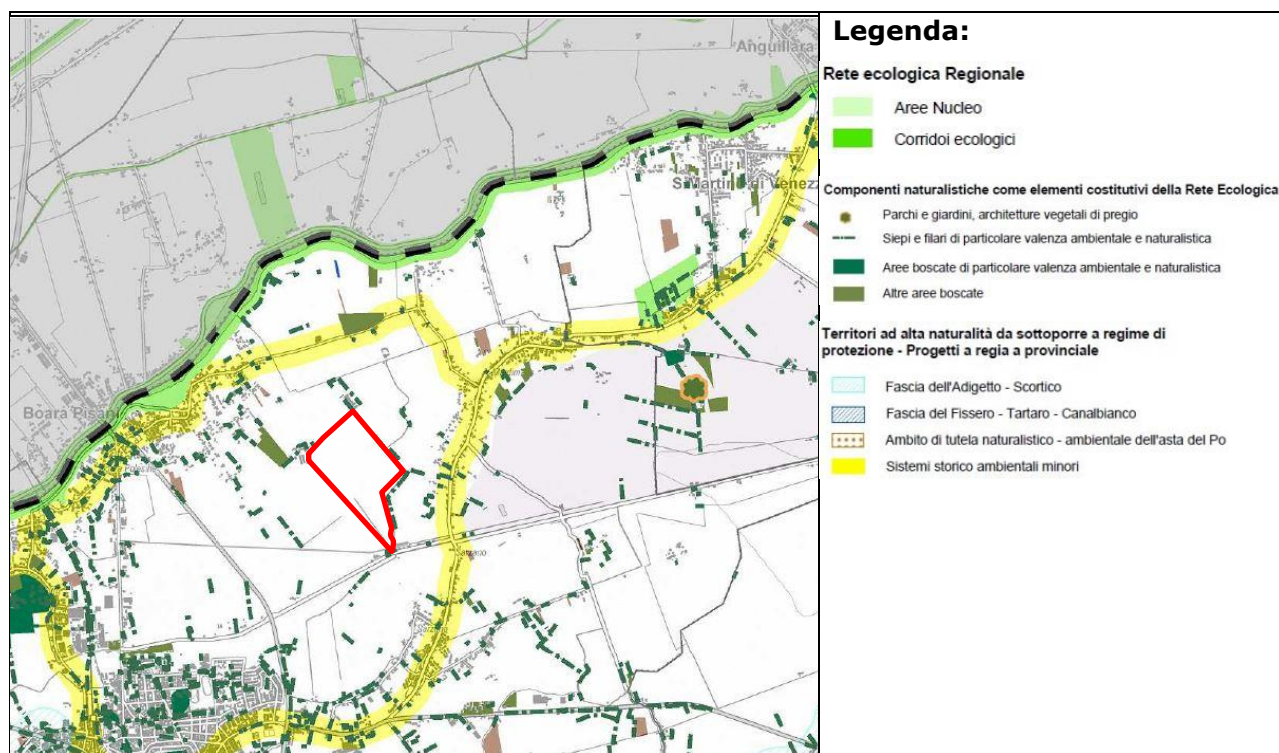


Figura 4-7 – Estratto Tavola della Sistema ambientale naturale - PTCP

Nell'area in esame non risultano individuati corridoi ecologici. Si segnala invece la presenza di un bosco a nord dell'area e siepi ad est del sito.

Viene riportato all'Art. 28 delle NTA che *"I Comuni, con i propri strumenti urbanistici, perseguono la tutela e la valorizzazione degli elementi lineari di valenza ambientale quali siepi e filari, nonché dei parchi e dei giardini privati, anche disponendo specifiche agevolazioni per la loro manutenzione"*.

Il progetto risulta allineato con tale indicazione in quanto manterrà i filari esistenti e anzi integrerà con ulteriori piantumazioni la siepe presente lungo il confine orientale dell'area.

### Tavola 5: SISTEMA DEL PAESAGGIO

In tale tavola sono rappresentati gli elementi fondamentali dell’assetto del territorio con riguardo alle prevalenti vocazioni paesaggistiche. L’elaborato contiene i temi dei paesaggi naturali, antropici e sommersi.

Appartengono alla prima categoria gli ambiti di pregio o di interesse paesaggistico e i paesaggi storici da tutelare e valorizzare, la rete storico-ambientale dei grandi fiumi, l’itinerario anch’esso di valore storico-ambientale costituito dalle strade alberate che collegano Badia Polesine a Rovigo e Rovigo a Adria, gli ambiti di ripristino paesaggistico quali le dune, i micropaesaggi delineati dai gorghi e dalle zone umide, i parchi, i giardini, i grandi alberi, le siepi e i filari di pregio.

Appartengono alla categoria dei paesaggi antropici gli ambiti con tipologie architettoniche ricorrenti quali le corti rurali e i casoni di valle, i luoghi e le architetture divilla del Palladio, le città murate e i castelli. Sono individuati come elementi di paesaggio sommerso i dossi e le zone di bonifica, i beni centuriati e i percorsi delle vie romane Popilia interna e costiera.

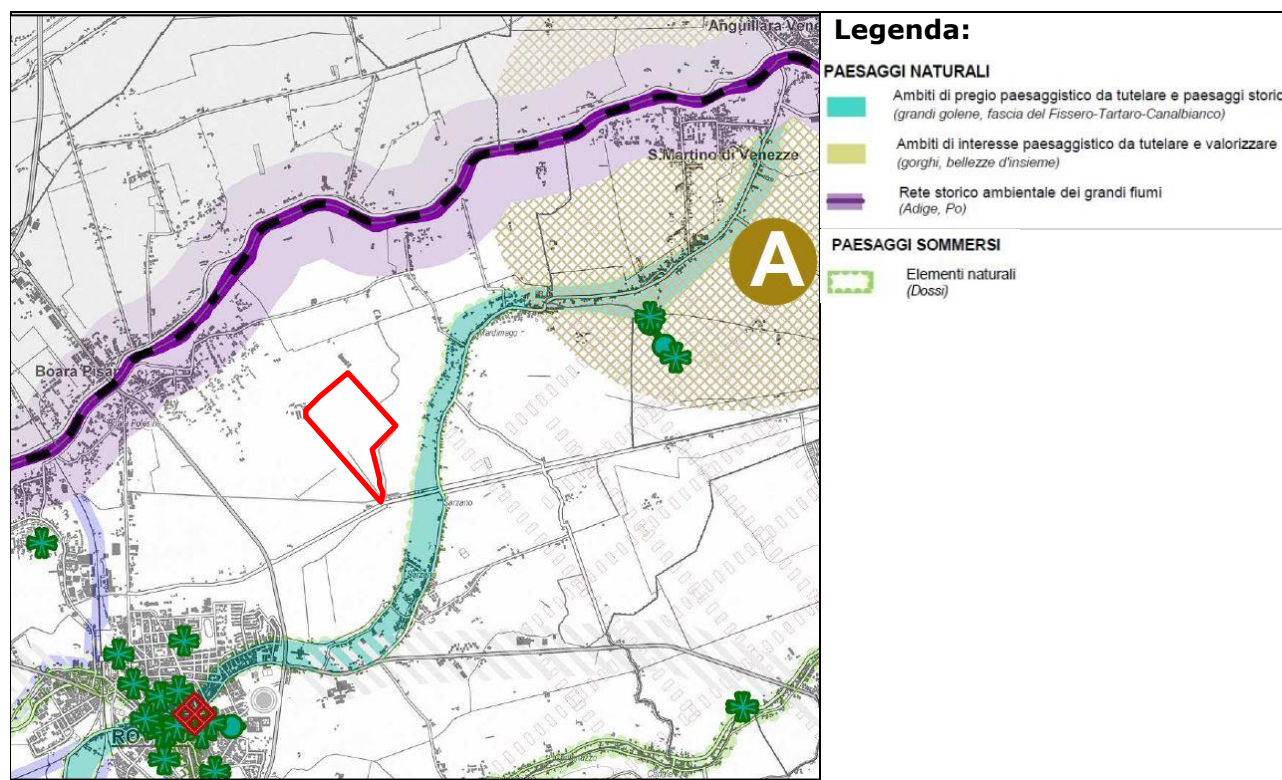


Figura 4-8 – Estratto Tavola della Sistema del paesaggio - PTCP

Nell’area in esame non risulta individuata alcuna vocazione paesaggistica.

## Tavola 6: TUTELE AGRONOMICHE E AMBIENTALI

In tale tavola viene dettagliata la specifica componente agronomica dell’assetto territoriale, che, in Provincia di Rovigo, assume un’importanza particolare.

Il territorio provinciale viene suddiviso in ambiti, al fine di definire le azioni di tutela agronomica e ambientale, e individuati i diversi gradi di tutela della capacità agraria.

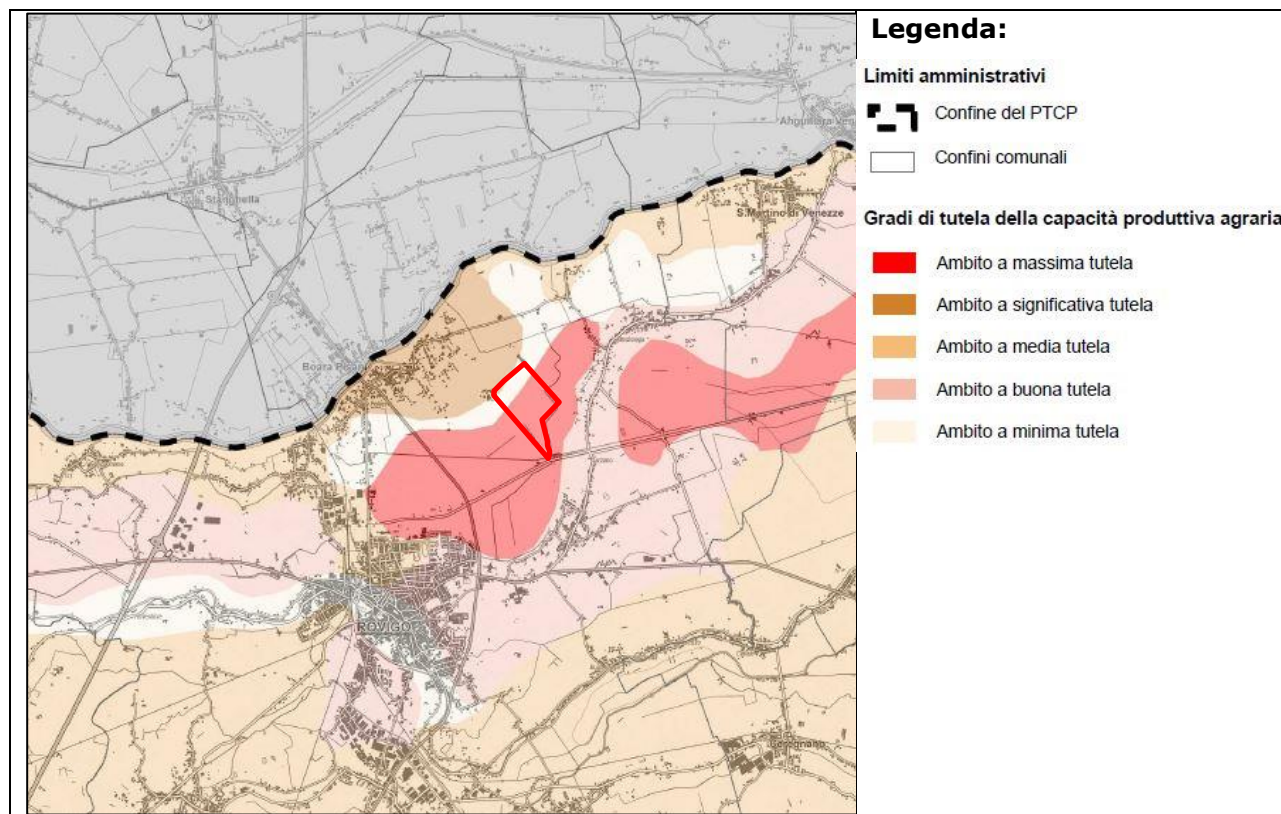


Figura 4-9 – Estratto Tavola della tutela agronomica e ambientale - PTCP

Nell’area in esame è classificata a sud da un ambito a massima tutela della capacità produttiva agraria, a nord da media tutela e al centro è presente una fascia in un ambito a minima tutela.

All’art 126 “*Direttive per gli ambiti di tutela agronomica e ambientale*” delle NTA specifica al comma 3 che “*i Comuni, in considerazione degli specifici indicatori agronomico-ambientali e dei relativi fattori limitanti, definiscono e differenziano gli interventi ammissibili nei singoli ambiti, in particolare impedendo o condizionando la frammentazione delle attività produttive agrarie in quelli di massima e significativa tutela*”.

Tuttavia al comma 1 viene specificato che “*i Comuni verificano e precisano la consistenza delle unità produttive all’interno di ciascun ambito di tutela della capacità produttiva agraria*”.

### 4.1.3 PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)

Il sito si colloca all'interno del bacino di riferimento Fissero-Tartaro-CanalBianco che rientra all'interno del Bacino Distrettuale del Fiume Po, al confine con il distretto delle Alpi Orientali.

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni definisce nello specifico:

- La perimetrazione delle aree che potrebbero essere interessate da alluvioni secondo lo scenario di bassa probabilità, di media probabilità e alta probabilità;
- Per ogni scenario sopra richiamato, l'estensione delle inondazioni, l'altezza idrica e le caratteristiche del deflusso.

Questi dati costituiscono, per le aree di pianura, uno strato conoscitivo sugli effetti che i fenomeni di esondazione potrebbero avere sul territorio, tenendo anche conto dei fenomeni di rottura arginale per sormonto.

Si riporta di seguito un estratto della Carta di Rischio Idraulico (Autorità di Bacino dei Fiumi Fissero-Tartaro-Canalbianco).

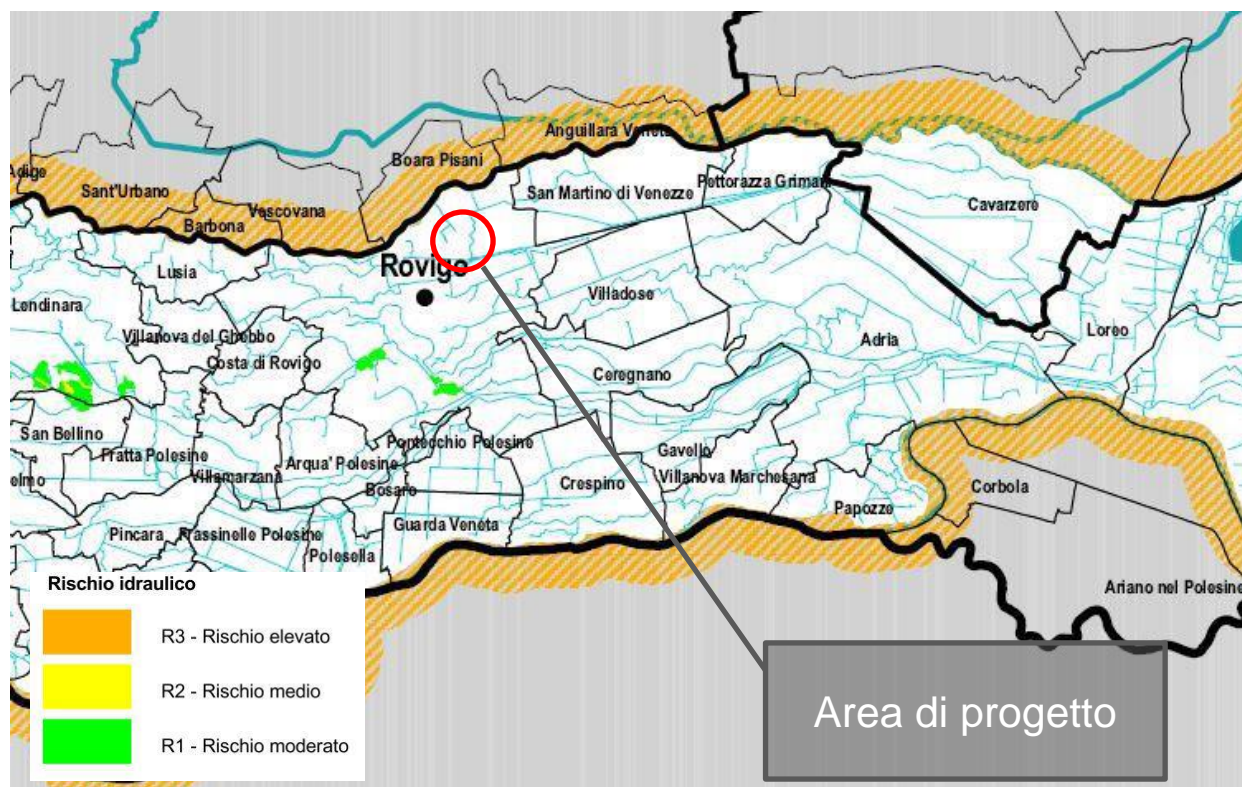


Figura 4-10 – Estratto della Carta di Rischio Idraulico dell' Autorità di Bacino dei Fiumi Fissero-Tartaro-Canalbianco

#### **L'area non è soggetta a Rischio Idraulico.**

Si riporta, in seguente Figura 4-11, un estratto della Carta di Rischio Idraulico Unione Regionale Veneta Bonifiche (Autorità di Bacino dei Fiumi Fissero-Tartaro-Canalbianco).



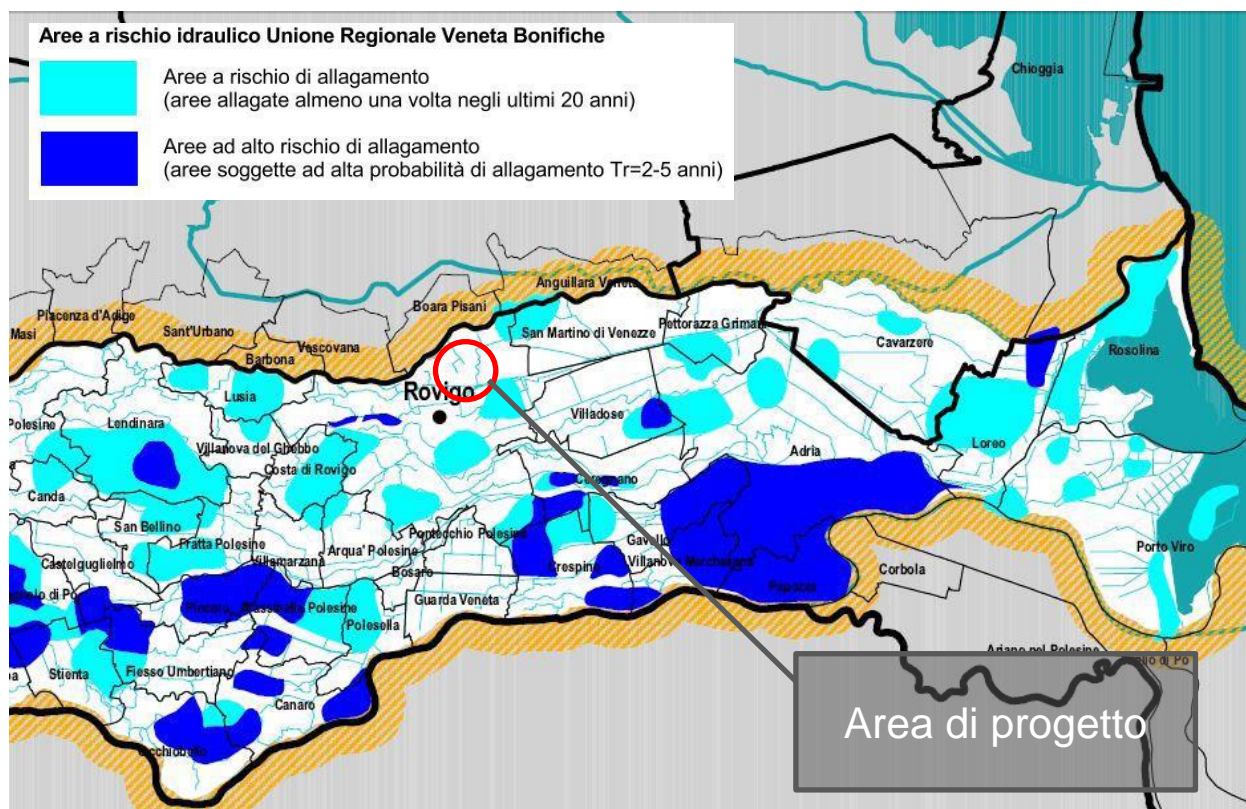


Figura 4-11 – Estratto della Carta di Rischio Idraulico dell' Unione Regionale Veneta Bonifiche

### **L'area non è soggetta a Rischio Allagamento.**

L'area risulta altresì soggetta a scolo meccanico.

Le mappe che seguono sono state redatte con riferimento a tutte le Aree a Potenziale Rischio Significativo (APSFR), le quali rappresentano un sottoinsieme delle aree allagabili complessive del distretto, ove sono presenti situazioni di rischio potenziale significativo. Le APSFR sono state individuate sulla base della gerarchizzazione delle aree a potenziale rischio significativo già effettuata nel PGRA del primo ciclo, aggiornata sulla base degli esiti della Valutazione preliminare del 2018, così suddivise:

- 22 APSFR distrettuali: corrispondono ad aree di rilevanza strategica a scala di distretto che richiedono misure di mitigazione complesse per le quali è necessario il coordinamento delle politiche di più Regioni. Le APSFR distrettuali riguardano le grandi città (Milano, Torino, Alessandria, Novara, Brescia, Mantova, Lodi, ecc.), i principali fondovalle alpini (Val d'Aosta, Val d'Ossola, Valtellina, ecc.), il fiume Po da Torino al mare, i suoi affluenti emiliani nei tratti arginati, il Reno ed infine la costa marina nell'intero territorio del distretto.
- 132 APSFR regionali: corrispondono ad aree in cui le condizioni di rischio elevato o molto elevato richiedono il coordinamento delle politiche regionali alla scala di sottobacino. Le APSFR regionali riguardano tratti critici, più o meno estesi, di corsi d'acqua principali e secondari in pianura o in ambito montano, ovvero riguardanti città o agglomerati urbani caratterizzati da elevate condizioni di rischio.

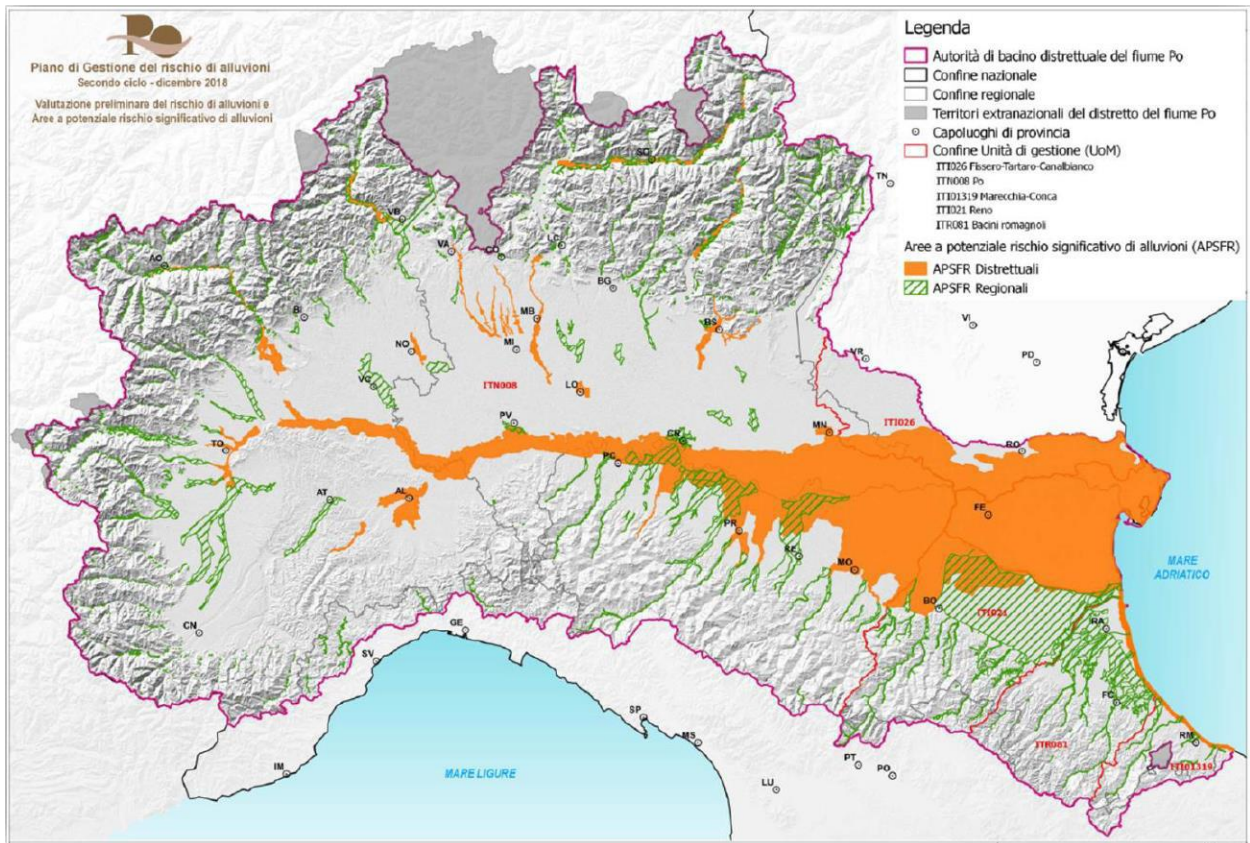


Figura 4-12 – APSFR del Distretto Po

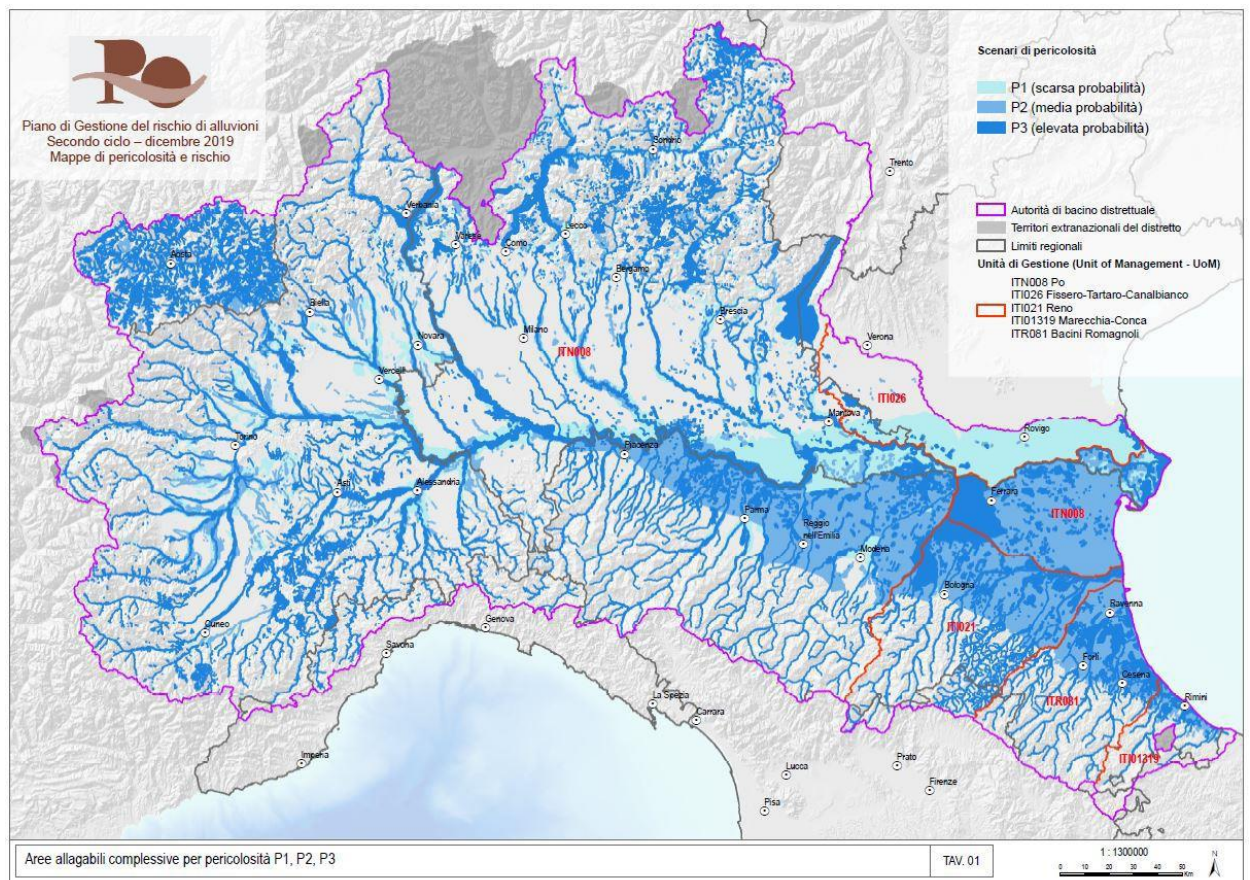


Figura 4-13 – Assetto territoriale del distretto, limiti e regioni afferenti

L'area in oggetto fa parte dell'ASFR del Fiume Po da Torino al mare, come meglio individuato dalla seguente Figura 4-14.

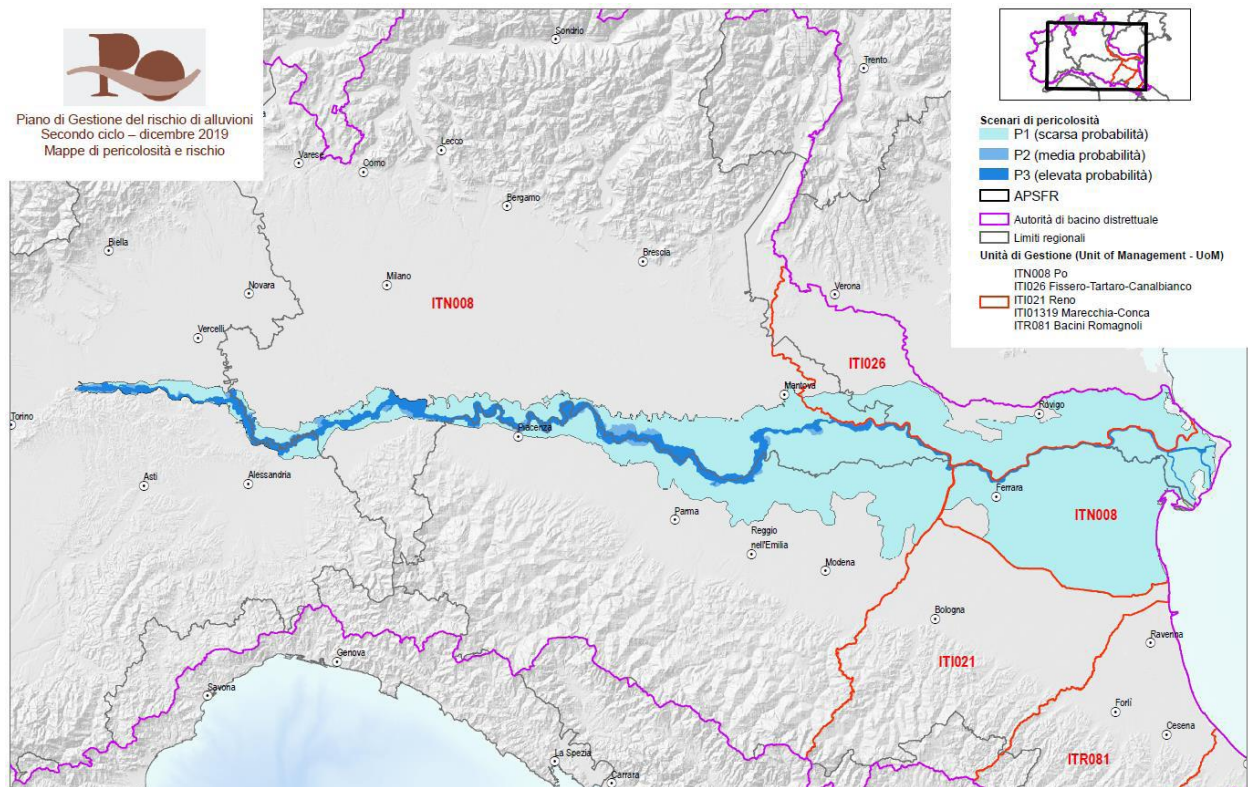


Figura 4-14 – APSFR del Fiume Po da Torino a mare

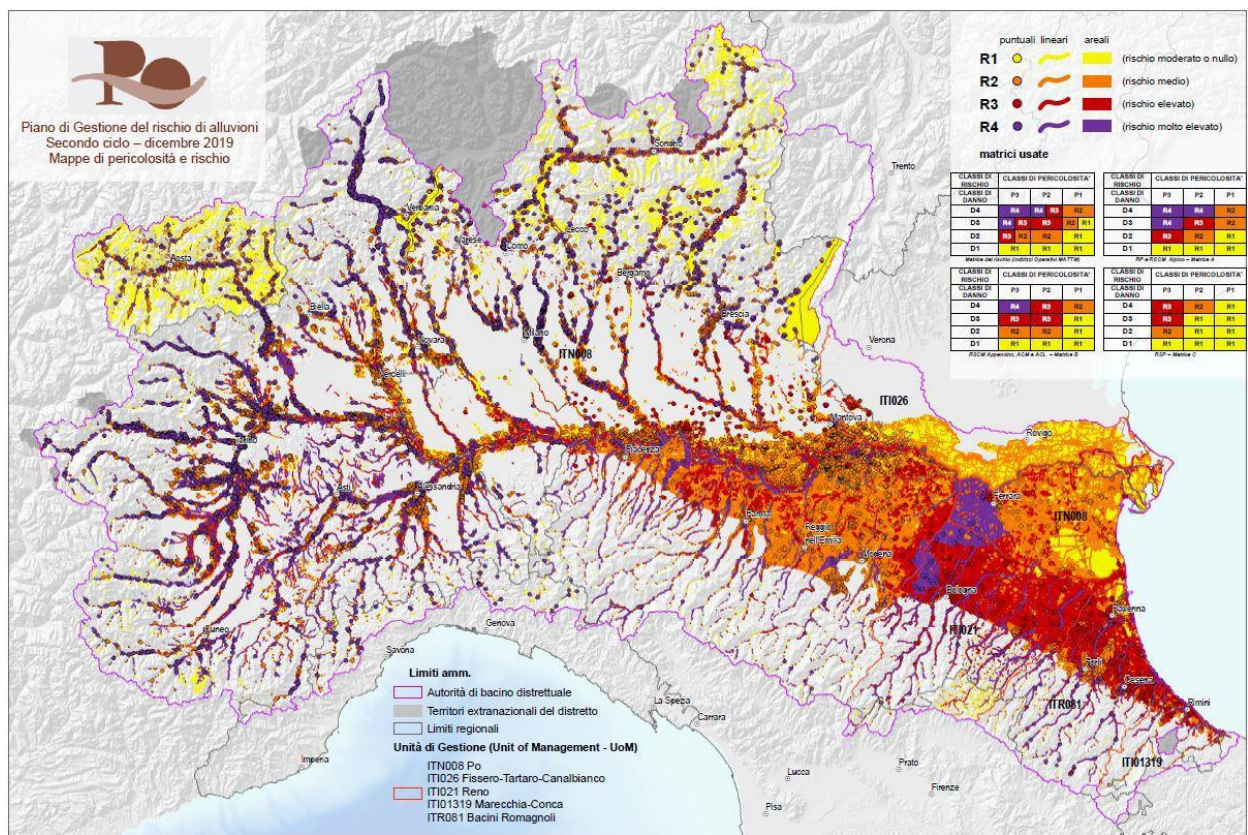


Figura 4-15 – Tav. 99 Carta del Rischio Idraulico - PGRA Distretto Po

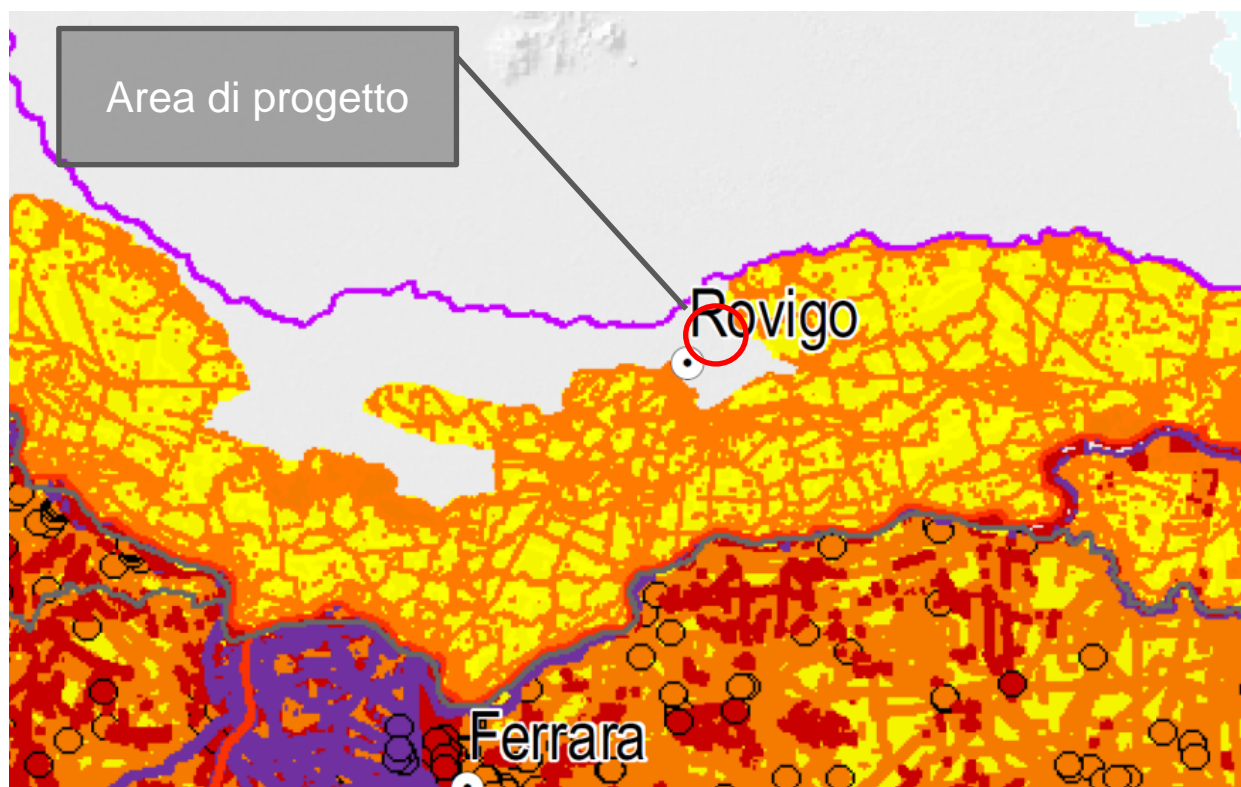


Figura 4-16 – Dettaglio Tav. 99 Carta del Rischio Idraulico – PGRA Distretto Po

Dalla carta del rischio idraulico riportata in Figura 4-15 e Figura 4-16 si evince che **il sito non rientra in aree soggette a Rischio Idraulico.**

Per ulteriori approfondimenti si rimanda ai contenuti della Relazione di compatibilità Idraulica (cfr. Elaborato REL. G).

## 4.2 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DI LIVELLO COMUNALE

La pianificazione urbanistica comunale si esplica mediante il Piano Regolatore Comunale (PRC) che si articola in disposizioni strutturali, contenute nel Piano di Assetto del Territorio (PAT) ed in disposizioni operative, contenute nel Piano degli Interventi (PI).

Il Piano di Assetto del Territorio (PAT) è lo strumento di pianificazione mediante il quale viene definito l'impianto generale delle scelte strategiche di organizzazione e trasformazione del territorio, a livello di inquadramento spaziale e temporale. Esso rappresenta l'espressione delle esigenze e delle priorità espresse dalla comunità locale, verificate e/o da verificare sia in funzione degli indirizzi programmatici, dei vincoli e dei progetti esistenti o in corso di elaborazione da parte degli enti sovraordinati, sia in funzione delle condizioni di compatibilità con la tutela delle risorse paesaggistico ambientali ed ha efficacia temporale di dieci anni.

Il Piano degli Interventi (PI) è lo strumento urbanistico che, coerentemente con il (PAT), disciplina gli interventi nel territorio con il compito di stabilirne la disciplina e la programmazione temporale ed ha efficacia temporale di cinque anni.

## **4.2.1 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (P.A.T.) DI ROVIGO**

Il Piano di Assetto del Territorio del comune di Rovigo rappresenta lo strumento di pianificazione strutturale dell'intero territorio comunale, redatto alla luce delle disposizioni normative contenute nella Legge Urbanistica Regionale n. 11 del 23 aprile 2004.

Il Piano di Assetto del Territorio del comune di Rovigo (P.A.T.) è stato approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 679 del 17 aprile 2012. La pubblicazione della Delibera avvenuta in data 8 maggio 2012 sul BUR n.36 comporta che lo strumento urbanistico approvato e modificato diventi operativo 15 giorni dopo la pubblicazione.

Il P.A.T. APPROVATO è lo strumento di riferimento della gestione urbanistica del territorio che, insieme alle parti del PRG Vigente compatibile con il P.A.T., costituiscono il primo Piano degli Interventi del PRC - Piano Regolatore Comunale.

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 (P.T.R.C. e P.T.C.P.) e nel documento preliminare del P.A.T.

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

### **4.2.1.1 CARTA DEI VINCOLI E DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE**

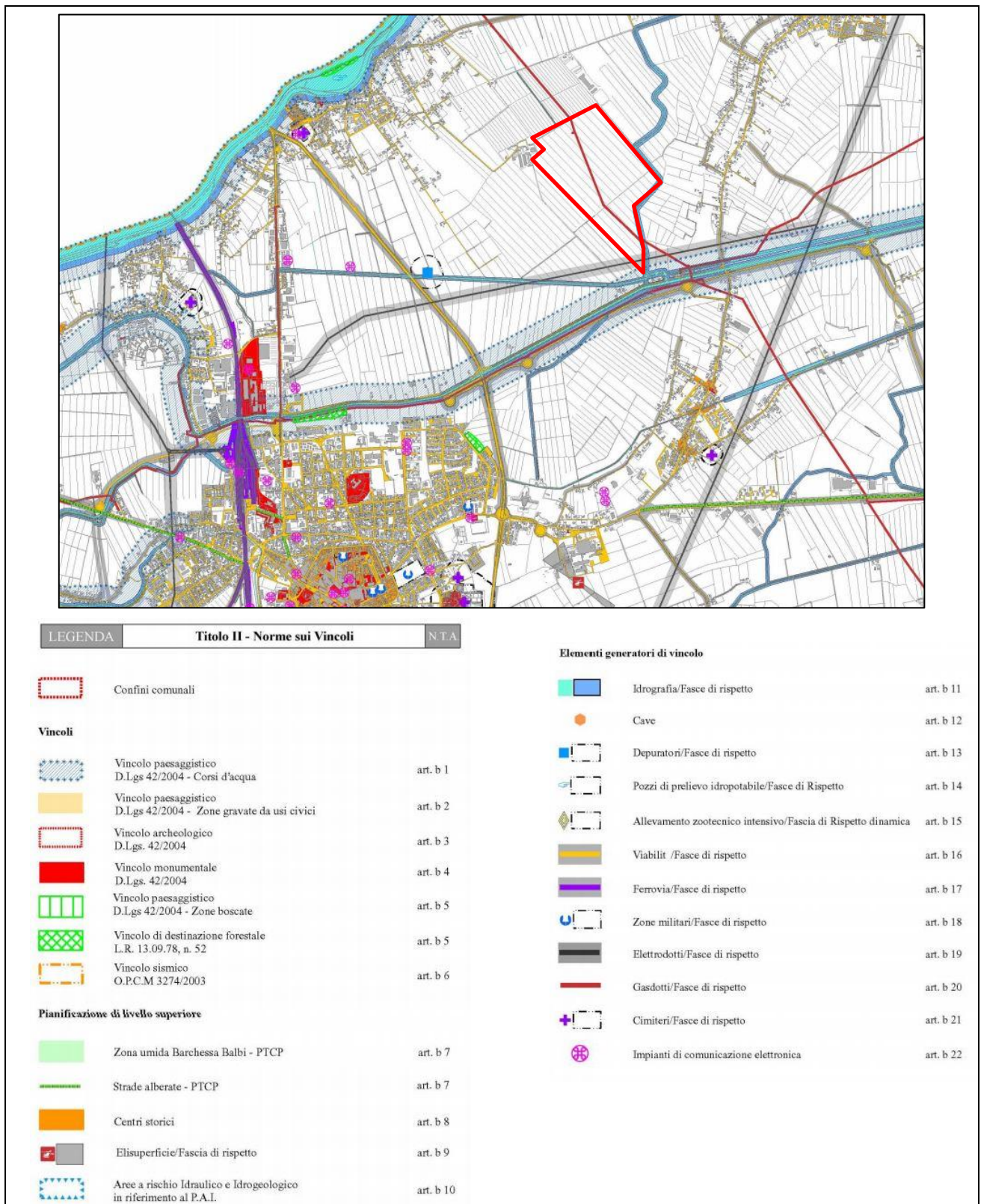


Figura 4-17 - Estratto Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale del PAT del Comune di Rovigo  
L'area risulta attraversata longitudinalmente da un gasdotto. Tale elemento richiede il rispetto della fascia di rispetto all'interno del progetto. Si nota inoltre la presenza di un

elettrodotto nella zona Sud con relativa fascia di rispetto, necessario per il collegamento in rete dell'energia prodotta dall'impianto.

L'estremità meridionale della proprietà risulta ricadere in minima parte all'interno di una fascia di rispetto relativa al Vincolo Paesaggistico ai sensi del D. Lgs. 42/04 – Corsi d'acqua. Il progetto allo studio non prevede la realizzazione di impianti, cabine o stazioni al suo interno.

Le acque raccolte nei volumi di invaso saranno scaricate con idoneo tubo limitatore nello scolo consortile Pestrina. La tubazione di scarico avrà un diametro di 450 mm e solo il suo ultimo tratto lambirà l'ambito vincolato suddetto. Per maggiori dettagli si rimanda alla valutazione di compatibilità idraulica allegata al progetto. Al fine di comprendere meglio la localizzazione delle opere in progetto, si riporta in figura seguente l'estratto della "Carta dei vincoli della pianificazione territoriale" del PAT di Rovigo localizzato nella parte meridionale, con sovrapposizione della planimetria di progetto. Da essa si evince chiaramente la localizzazione delle aree che verranno interessate dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico, della stazione utente, della stazione di smistamento, del nuovo traliccio in progetto, dell'area di storage e delle vasche di invaso; nessuna di esse interferirà con il perimetro dell'area vincolata.

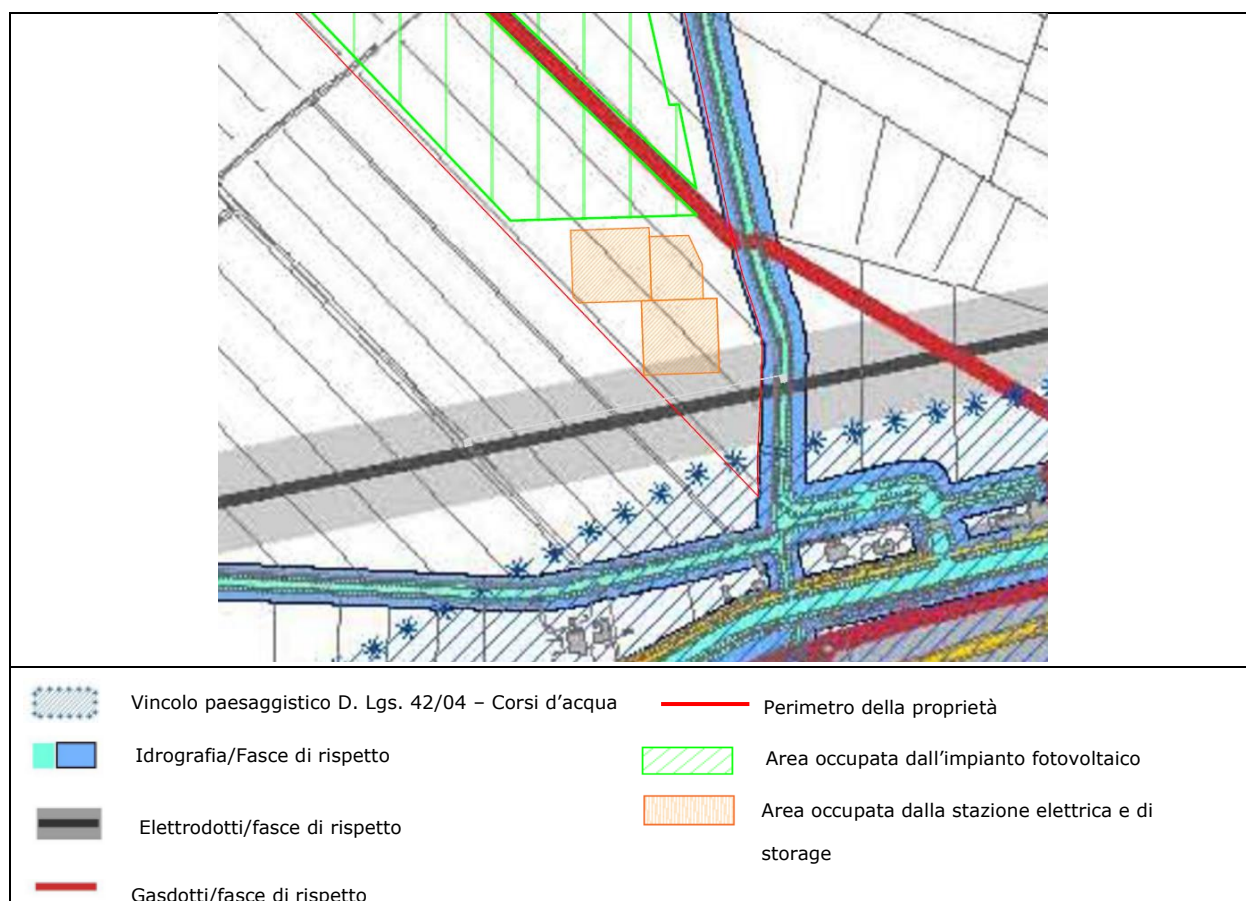


Figura 4-18 - Estratto Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale del PAT del Comune di Rovigo

#### 4.2.1.2 CARTA DELLA INVARIANTI

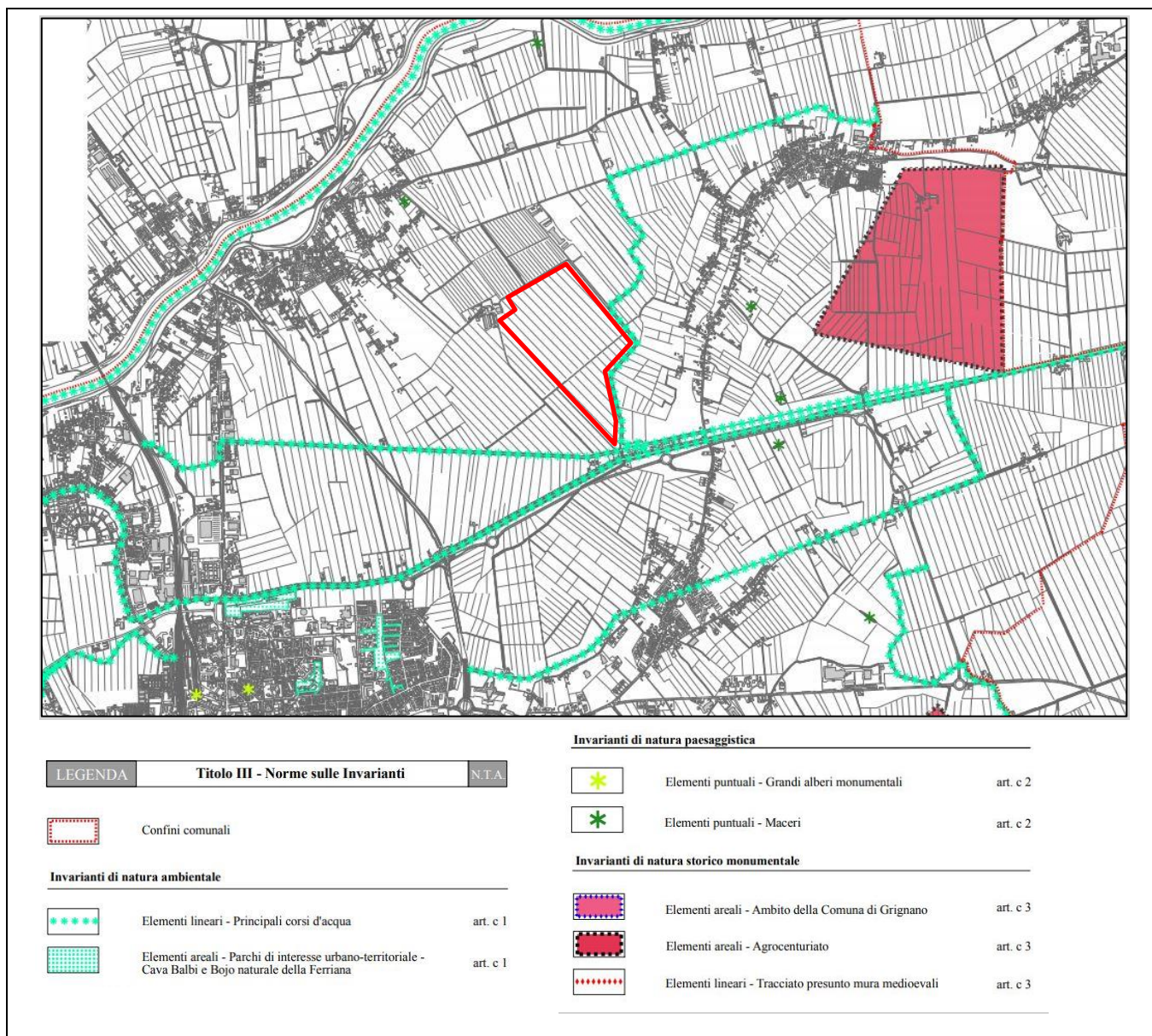


Figura 4-19 - Estratto Carta delle invarianti del PAT del Comune di Rovigo

L'area in esame è lambita da un'invariante di natura ambientale connesso alla presenza del corso d'acqua ad est e a sud.

#### 4.2.1.3 CARTA DELLE FRAGILITÀ

Sulla base delle analisi e delle verifiche eseguite, il territorio comunale è stato suddiviso in due zone a diversa compatibilità geologica (delle tre previste dalla LR 11/2004); sono state altresì individuate aree soggette a dissesto idrogeologico (IDR.) per ristagno idrico.



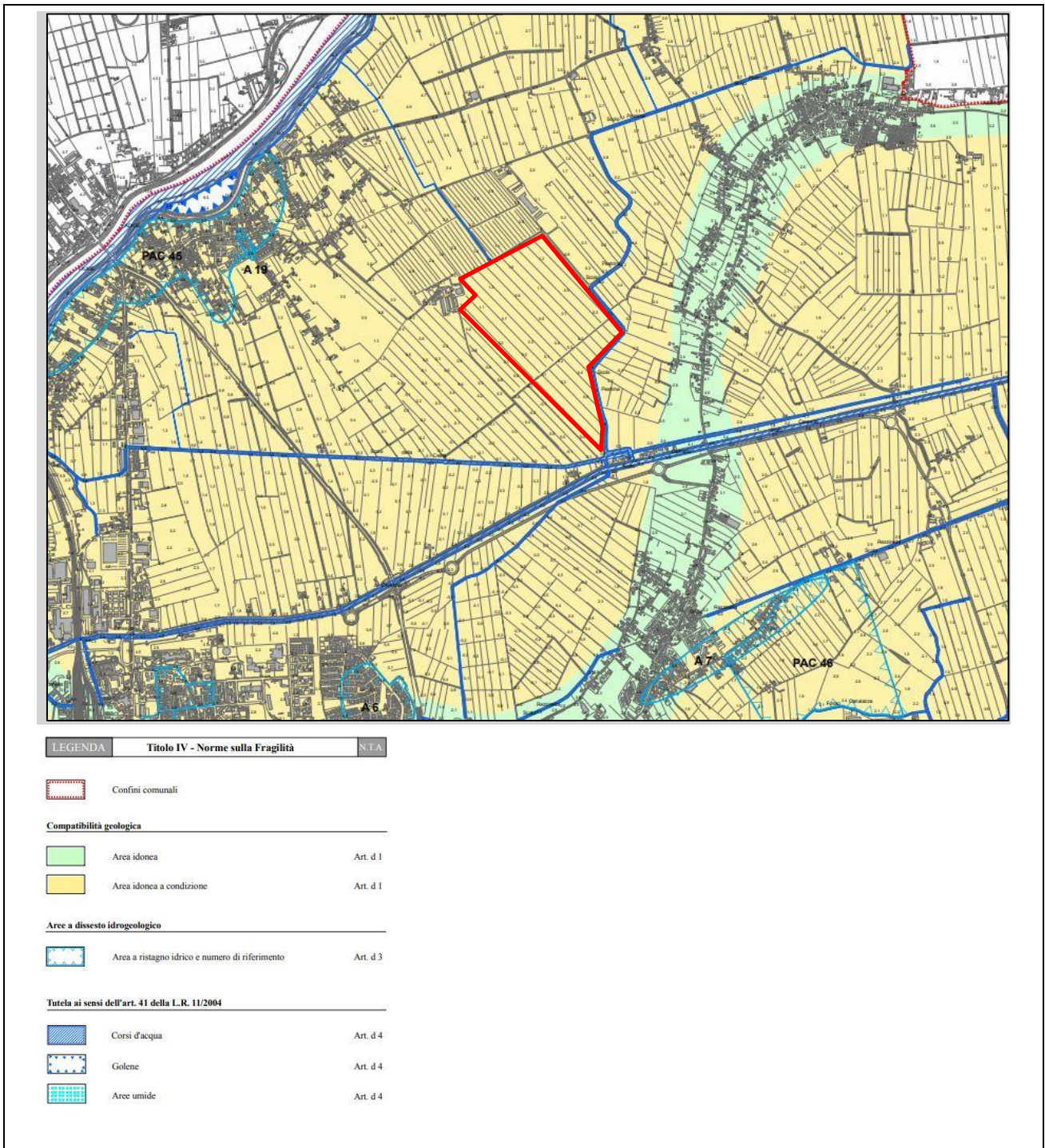


Figura 4-20 - Estratto Carta delle Fragilità del PAT del Comune di Rovigo

L'area in esame è situata in un'area idonea a condizione, l'area individuata come corso d'acqua ricade al di fuori della zona di progetto.

L'area idonea a condizione, come specificato nella relazione tecnica allegata al P.A.T. comprendono principalmente:

- terreni posti a quote medie e basse (normalmente da +2 a 0 metri s.l.m.);
- terreni spesso rappresentati dai bacini più depressi colleganti i rilevati dei paleoalvei;

- terreni normalmente drenati che frequentemente evidenziano aree interessate da ristagni idrici;

- falda freatica compresa normalmente tra 1 e 2 metri dal piano campagna.

Le caratteristiche geologiche, idrogeologiche e geotecniche di queste aree sono spesso penalizzanti ai fini urbanistici e richiedono l’esecuzione di indagini geologiche, idrogeologiche e geotecniche approfondite oltre alla stesura della relativa relazione geologico tecnica, per gli interventi che necessitino di P.C. e/o D.I.A. L’edificabilità in tali aree è possibile solo previo controllo specifico, finalizzato al tipo d’intervento da eseguire, come prescritto al paragrafo H3 del D.M. 11 marzo 1988.L’edificazione è soggetta alla normativa di cui al D.M. 14/1/2008.

#### 4.2.1.4 CARTA DELLE TRASFORMABILITÀ

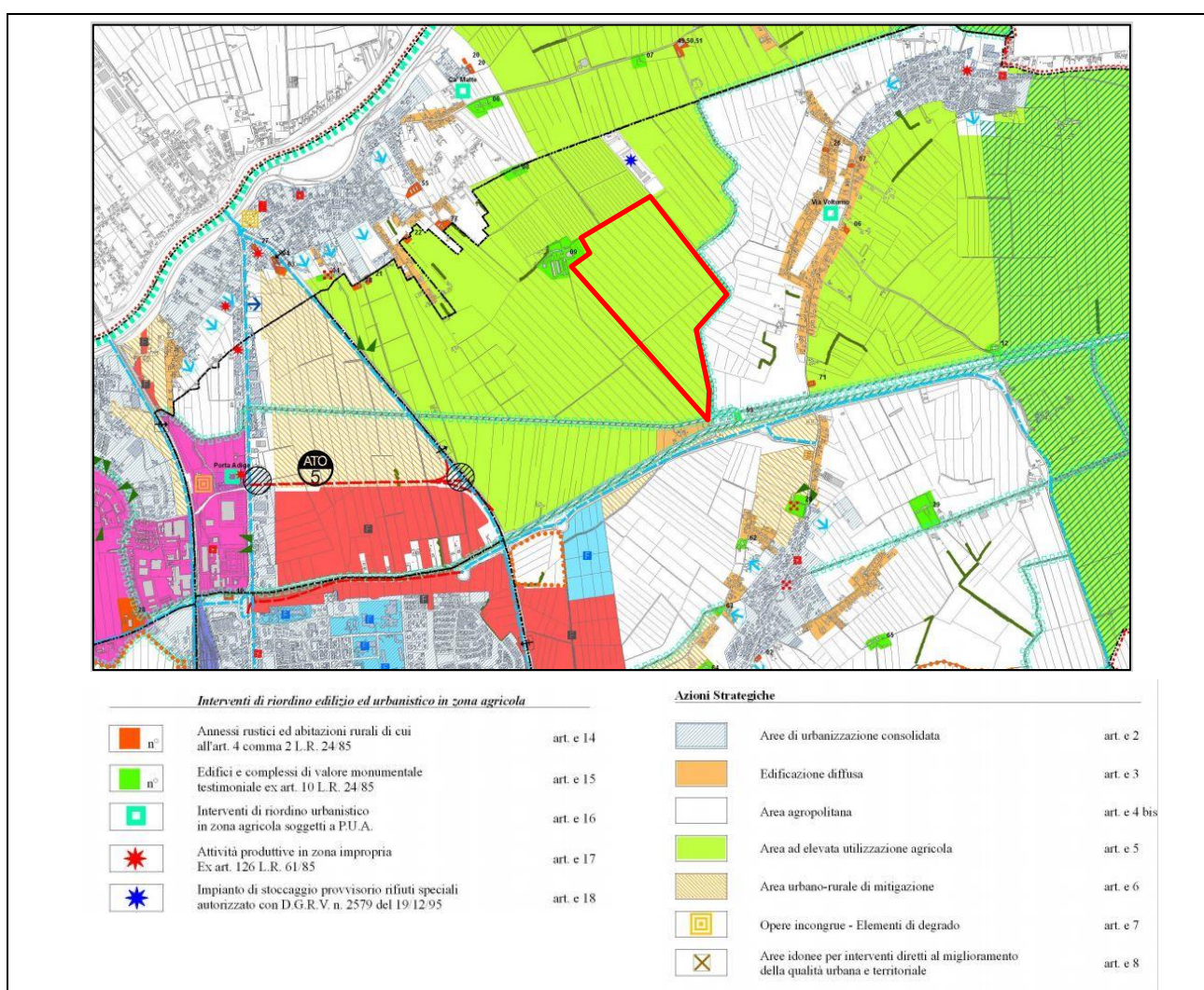


Figura 4-21 - Estratto Carta delle Trasformabilità del PAT del Comune di Rovigo

La Corte San Marco è indicata come edificio monumentale di valore testimoniale (ex art. 10 L.R. 24/85).

L'area in esame classificata come *area ad elevata utilizzazione agricola* di cui all'art. e 5 delle NTA; per ogni ulteriore approfondimento si rimanda alla REL.B – Studio di Inserimento Territoriale - Urbanistico.

#### 4.2.2 PIANO REGOLATORE GENERALE (P.R.G.)

Il Comune di Rovigo si è dotato di un Piano Regolatore Comunale, si è dotato di un Piano Regolatore Generale approvato con delibera di G.R.V. n.3233 del 12/07/1994, efficace dal 27/08/1994 che disciplina, compatibilmente con il PAT l'uso del territorio.

Dall'esame della Tavola della Zonizzazione del Territorio Comunale approvata con delibera di G.R.V. n.3233 del 12/07/1994, efficace dal 27/08/1994 ed aggiornato con determina dir. n. 2055 del 30 agosto 2012 al PRG.

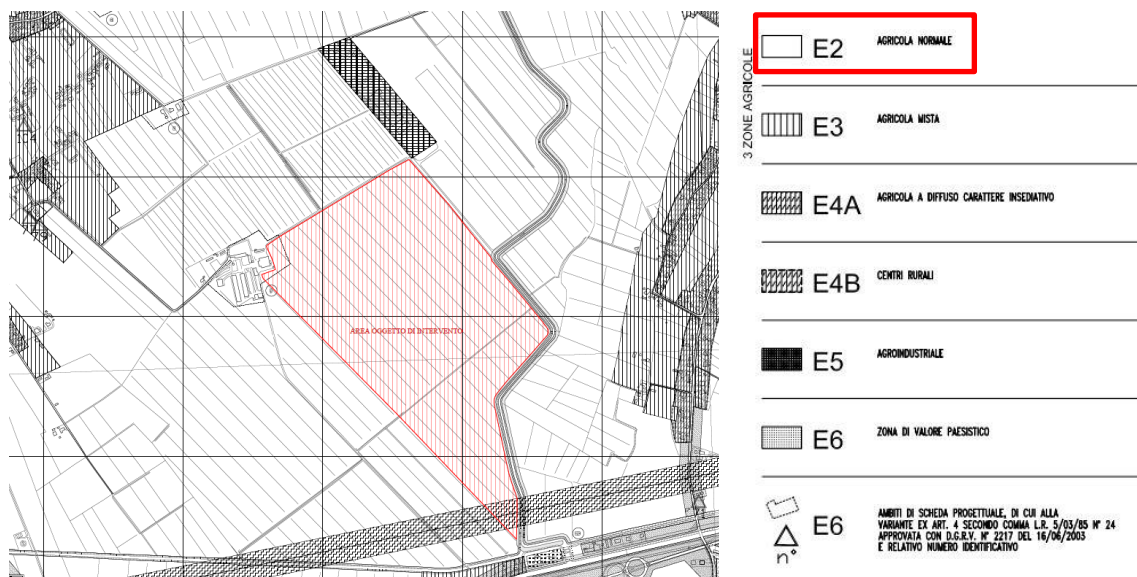


Figura 4-22 - P.R.G. Estratto Zonizzazione Territorio Comunale

L'area in esame ricade in zona E2 "Zona agricola normale", definita come un'area che possiede requisiti da renderla di primaria importanza per la produzione agricola, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni.

L'area di progetto inoltre ricade parzialmente all'interno della fascia di rispetto dell'elettrodotto, come illustrato alla Tavola n. 3 del PRG vigente.

Va precisato che l'intervento proposto mantiene e promuove la produzione agricola integrandola con la produzione di energia da FER.

### 4.2.3 PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Come disposto dalle vigenti disposizioni di legge, il territorio oggetto d'analisi è dotato di piano di classificazione acustica, approvato con deliberazione n. 43 del 22.12.2014, utilizzando la classificazione introdotta dal D.P.C.M. 14/11/1997 e i relativi limiti, indicati nelle tabelle che seguono.

Tabella 4-1 - 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 4-2 - 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

Come già stabilito dal D.P.C.M. 1 Marzo 1991, la Legge Quadro prevede che le Amministrazioni Comunali provvedano ad adottare la classificazione acustica del proprio territorio. Questo obbligo è stato ribadito anche dalla Legge della Regione Veneto n. 21 del

10 maggio 1999 che imponeva alle amministrazioni comunali, che non vi avessero ancora provveduto, ad adottare i piani di classificazione acustica utilizzando i criteri orientativi riportati nella D.G.R.V. 21 settembre 1993, n. 4313.

In linea con gli indirizzi normativi di settore il Comune di Rovigo ha predisposto un Piano di Zonizzazione acustica.

Per l'attività di classificazione del territorio comunale, come suggerito dalla Delibera regionale, per l'individuazione delle classi acustiche, vengono indicate le seguenti modalità: - classificazione diretta;

- classificazione secondo PRG;

- classificazione mediante il criterio dei punteggi parametrici.

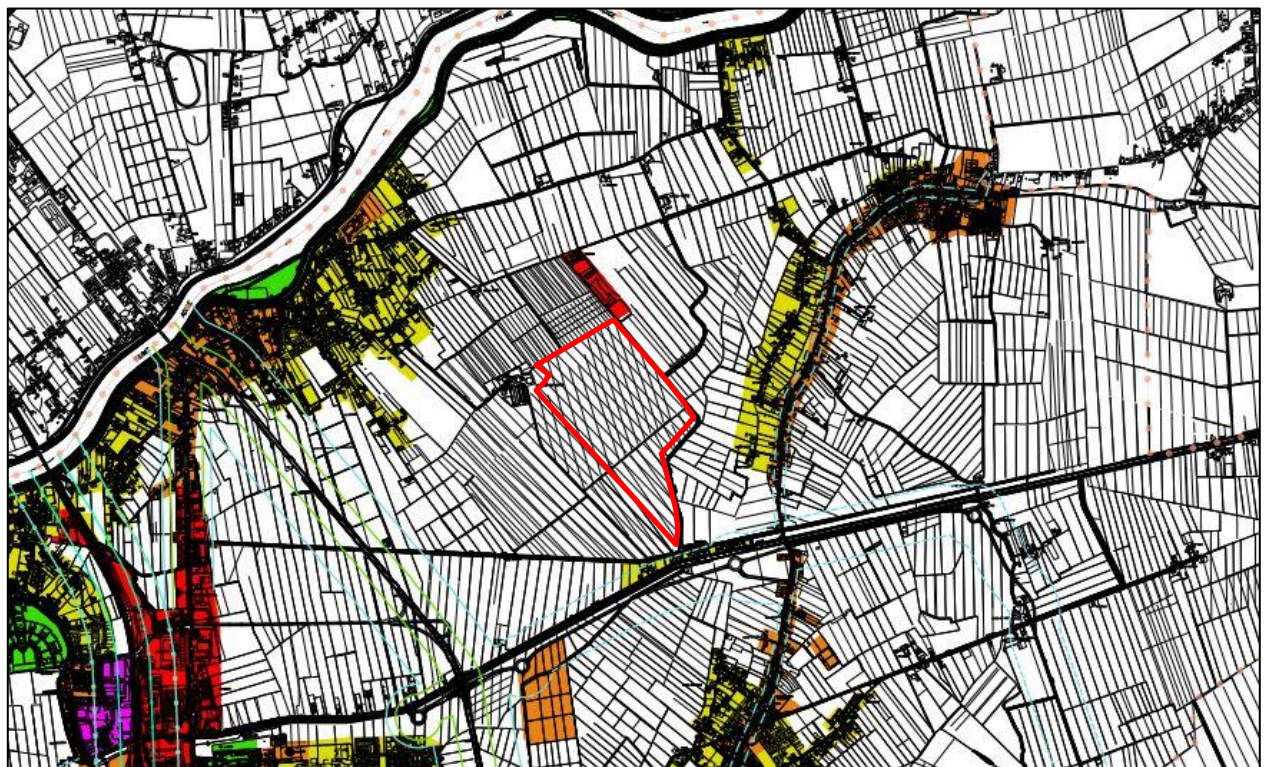
Inoltre, vengono fornite alcune indicazioni generali su come la rete viabilistica (stradale e ferroviaria) extraurbana influiscono sulla classificazione acustica del territorio.

Come riportato all'interno della Relazione di Piano di Zonizzazione, il D.G.R.V. 4313/93 suggerisce, l'inserimento delle aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici nella classe **III** per salvaguardare l'esercizio delle attività agricole che in caso contrario (classificazione più bassa) potrebbero superare i livelli ammessi.

Sempre all'interno del paragrafo 2.0 del D.G.R.V. vengono fornite indicazioni per la suddivisione in classi del territorio comunale riferendone la classificazione acustica alla zonizzazione urbanistica indicata dal P.R.G.

CLASSE	ZONE	DEFINIZIONE
I aree particolarmente protette		Zone di rispetto
	F	Zone con vincolo paesaggistico
	E4	Attrezzature di scala urbana
	A	Agricole a diffuso carattere insediativo
II aree prevalentemente residenziali	C	Centri storici di minori dimensioni
		Residenziali di espansione
III aree di tipo misto	B	Residenziali di espansione
	C	Residenziale di completamento
	E1, E2, E3	Agricole normali e mista
IV aree di intensa attività umana	A	Centri storici maggiori
	B	Residenziale di completamento
	D	Aree portuali
	D	Attività produttive nelle zone residenziali
V aree prevalentemente industriali	D	insediamenti produttivi
VI aree esclusivamente industriali	D	insediamenti produttivi

Come indicato precedentemente l'area in esame ricade in zona E2, di conseguenza rispetterà i limiti definiti per la Classe III.



### Legenda

	FASCE DI TRANSIZIONE ACUSTICA - LARGH. 100 m.		CLASSE - I
	FASCE DI TRANSIZIONE ACUSTICA - LARG. 50 m.		CLASSE - II
	LIMITE FASCIA "A" DI PERTINENZA STRADALE		CLASSE - III
	LIMITE FASCIA "B" DI PERTINENZA STRADALE		CLASSE - IV
	LIMITE FASCIA DI PERT. STRAD. NUOVE STRADE		CLASSE - V
	LIMITE FASCIA PERT. STRAD. STRADE LOCALI		CLASSE - VI
	LIMITE FASCIA "A" DI PERTINENZA FERROVIARIA		
	LIMITE FASCIA "B" DI PERTINENZA FERROVIARIA		
	EDIFICI		
	LIMITE COMUNALE		
	STRADE DI PROGETTO		

Figura 4-23 - Estratto della Tavola 1 Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale (perimetro tracciato in rosso)

Come riportato nell'estratto di Tavola 1 del Piano di Zonizzazione Acustica in cui è evidenziata la localizzazione dell'area in oggetto: il sito di intervento e le zone interessate rispetteranno i limiti stabiliti per la classe acustica III; l'intorno territoriale ricade a Nord in classe IV, mentre le aree a destinazione abitativa a Sud ricadono inserite in classe II.

## 4.3 AREE NATURALI PROTETTE E SITI RETE NATURA 2000

### 4.3.1 PARCHI NAZIONALI

Sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.

Non sono presenti Parchi Nazionali nel territorio in esame.

### 4.3.2 PARCHI NATURALI REGIONALI E INTERREGIONALI

Sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.

Rispetto all'area in esame è presente il Parco Regionale del Delta del Po veneto a più di 20 km di distanza in linea d'aria dall'area di progetto.

### 4.3.3 RISERVE NATURALI

Sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.

La riserva naturale regionale Bocche di Po è l'unica riserva a ricadere nel territorio della Provincia di Rovigo, e si trova a 20 km di distanza in linea d'aria dall'area di progetto.

### 4.3.4 ALTRE AREE NATURALI PROTETTE

Sono aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.

Non sono presenti oasi o i rifugi WWF nonché le aree protette di competenza degli enti provinciali e locali nelle vicinanze dello stabilimento.

### 4.3.5 RETE NATURA 2000

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento

a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Nella Regione del Veneto, attualmente, ci sono complessivamente 130 siti di rete Natura 2000, con 67 ZPS e 104 ZSC variamente sovrapposti. La superficie complessiva è pari a 4120,62 km<sup>2</sup> (22,3% del territorio regionale) con l'estensione delle ZPS pari a 3538 km<sup>2</sup> e quella dei SIC a 3701 km<sup>2</sup>.

L'ambito di progetto ricade esternamente e a notevole distanza dai siti di rete Natura 2000.

I siti più prossimi sono:

- ZSC-ZPS IT 3260021 "Bacino di Val Grande - Lavacci" che dista circa 10 km in linea d'aria dall'ambito di progetto;
- ZSC-ZPS IT 3270017 "Delta del Po: tratto terminale e delta veneto" che dista circa 13 km in linea d'aria dall'ambito di progetto.

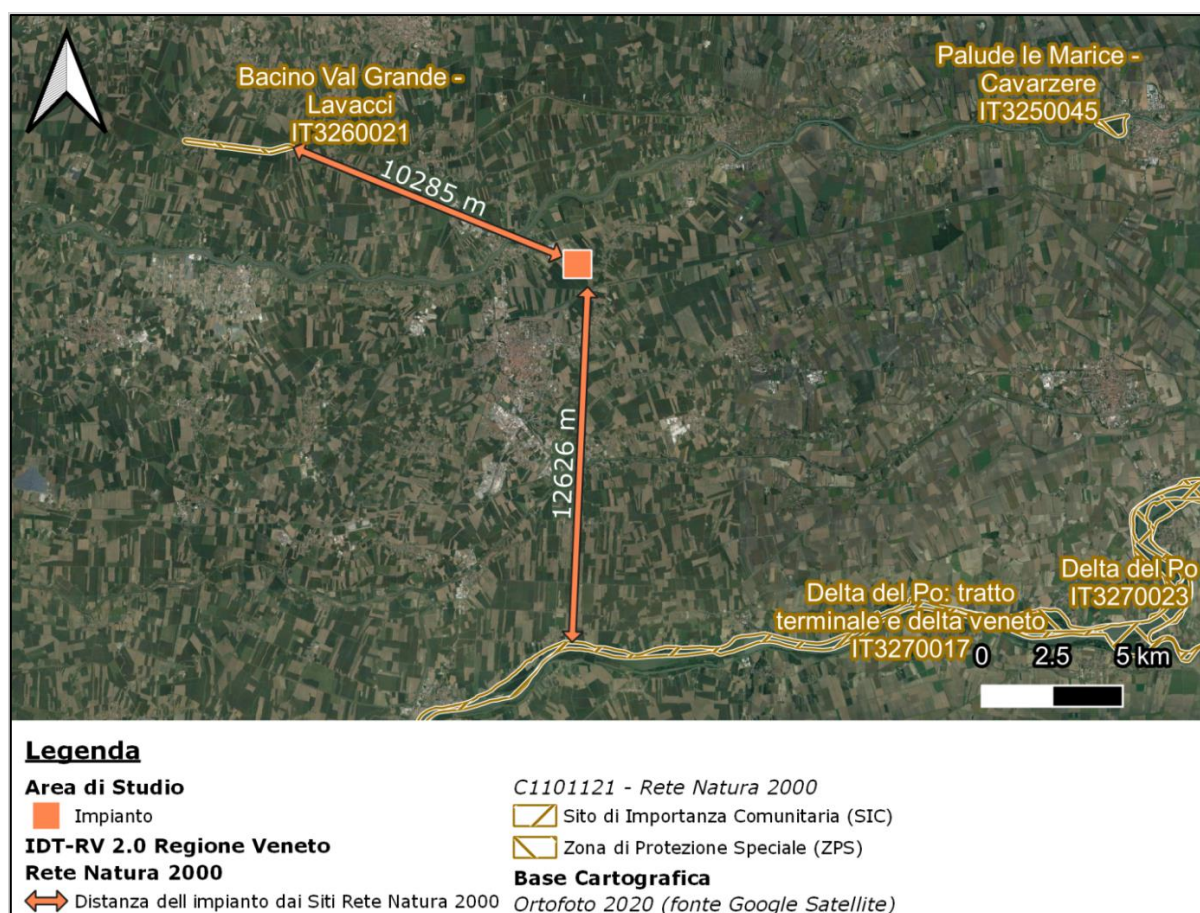


Figura 4-24 - Localizzazione dell'area di intervento rispetto ai siti di rete Natura 2000



## 4.4 ANALISI DI CONFORMITÀ ALLE LLGG IN MATERIA DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI

Nel seguito sono richiamati gli aspetti e i requisiti che i sistemi agrovoltaici devono rispettare al fine di rispondere alle finalità generale per cui sono realizzati, ivi incluse quelle derivanti dal quadro normativo attuale in materia di incendi.

- REQUISITO A: Il sistema è progettato e realizzato in modo da adottare una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, tali da consentire l'integrazione fra attività agricola e produzione elettrica e valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi;
- REQUISITO B: Il sistema agrovoltaico è esercito, nel corso della vita tecnica, in maniera da garantire la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromettere la continuità dell'attività agricola e pastorale;
- REQUISITO C: L'impianto agrovoltaico adotta soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra, volte a ottimizzare le prestazioni del sistema agrovoltaico sia in termini energetici che agricoli;
- REQUISITO D: Il sistema agrovoltaico è dotato di un sistema di monitoraggio che consenta di verificare l'impatto sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate;
- REQUISITO E: Il sistema agrovoltaico è dotato di un sistema di monitoraggio che, oltre a rispettare il requisito D, consenta di verificare il recupero della fertilità del suolo, il microclima, la resilienza ai cambiamenti climatici.

### 4.4.1 REQUISITO A

Con specifico riferimento all'uso del suolo, nella seguente tabella si elencano le diverse tipologie di superfici in base ai diversi usi del suolo.

Tabella 4-3 - Uso del suolo – superfici in (ha)

ID	Uso del suolo	Superficie [ha]
A	Superficie totale interessata	<b>66,2284</b>
B	Superficie esproprio	1,7049
C	Superficie totale disponibile	<b>64,5235</b>
D	Superficie sotto-campi 1-10	52,3835
E	<i>Superficie sotto-campi dedicata a coltivazioni (soia, frumento e orzo)</i>	45,3253
F	Superficie sotto-campi non agricola sotto pannelli	7,0582
G	<i>Superficie verde fuori dalla recinzione dedicata a prato mellifero</i>	4,4017
H	<i>Superficie capezzagne</i>	3,4713
I	<i>Superficie coltivata totale [E+G]</i>	<b>49,7270</b>
L	Superficie sotto stazione	1,5414
M	Superficie fascia arborea e perimetrale	0,6627
N	Superficie vasche laminazione interne	1,5778
O	Superficie cabine	0,0175

Il requisito A viene poi distinto in due sub-criteri:

- A.1 - *Superficie minima coltivata*: è prevista una superficie minima dedicata alla coltivazione;
- A.2 - *LAOR massimo*: è previsto un rapporto massimo fra la superficie dei moduli e quella agricola;

#### **4.4.1.1 A1 - SUPERFICIE MINIMA PER L'ATTIVITÀ AGRICOLA**

Nel presente paragrafo viene definita la Superficie Coltivata totale e viene poi calcolato il suo rapporto con l'intera superficie interessata dall'intervento al fine della verifica del criterio A.1.

La *superficie totale interessata dall'intervento* [A] ammonta a 66,2284 ha di cui 1.7049 costituiscono superficie di esproprio per la realizzazione dell'intervento compensativo [B], di conseguenza la *superficie totale effettivamente disponibile* ammonta a 64.5235 ha [C].

La **superficie coltivata totale [I]** è data dalla somma delle superfici E+G e risulta pari a **49,7270 ha**.

Raffrontando la superficie coltivata totale [I] con la superficie totale interessata [A] si ottiene un rapporto  $I/A = 75\%$  di superficie che mantiene il suo utilizzo agricolo nella configurazione di progetto.

Se dalla superficie totale interessata [A] viene detratta la superficie destinata all'esproprio [B] per la realizzazione dell'intervento compensativo, si ottiene la superficie superficie totale disponibile [C].

Ora rapportando la superficie coltivata totale [I] alla superficie totale disponibile [C] si ottiene un valore ancora maggiore del rapporto area coltivata/area ovvero rapporto  $I/C = 77\%$  di superficie che mantiene il suo utilizzo agricolo nella configurazione di progetto (escludendo la superficie di esproprio per realizzazione dell'intervento compensativo).

In entrambi i casi si riscontra che il comparto agricolo riveste un ruolo primario in termini di superficie dedicata.

Il Requisito A.1 prevede che il 70% di superficie risulti coltivata rispetto al totale.

Stanti i valori del rapporto I/A e I/C **il requisito A.1 può ritenersi soddisfatto**.

#### **4.4.1.2 A1 - LAOR MASSIMO**

Un sistema Agrivoltaico, per definirsi tale, deve garantire la continuità dell'attività agricola e deve pertanto garantire un adeguato livello di porosità o densità dei pannelli che non contrasti con il regolare sviluppo delle colture.

Al fine di verificare tale livello di porosità si utilizza il parametro LAOR che corrisponde alla percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli.

Tabella 4-4 - Calcolo del LAOR

ID	Descrizione	Valore	Limite	Conformità
A	Numero di pannelli	66.222		
B	Superficie pannello [m <sup>2</sup> ]	2,975		
C	Superficie totale pannelli [m <sup>2</sup> ]	197.010		
D	Area recintata [esclusa sotto stazione]	57,4326		
E	Area recintata [inclusa sotto stazione]	58,9740		
<b>F</b>	<b>LAOR [E/D] [%]</b>	<b>34,30 %</b>	<b>&lt; 40 %</b>	<b>conforme</b>
<b>G</b>	<b>LAOR [F/D] [%]</b>	<b>33,41 %</b>	<b>&lt; 40 %</b>	<b>conforme</b>

Con riferimento ai contenuti della Tabella 4-4 anche **il requisito A.2 può ritenersi soddisfatto.**

#### 4.4.2 REQUISITO B

Il requisito B prevede che il sistema agrivoltaiico sia esercito, nel corso della vita tecnica dell'impianto, in maniera da garantire la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli.

Questo può tradursi nel rispetto delle seguenti condizioni:

- B.1 - la continuità dell'attività agricola e pastorale sul terreno oggetto dell'intervento;
- B.2 - la producibilità elettrica dell'impianto agrivoltaiico, rispetto ad un impianto standard e il mantenimento in efficienza della stessa.

##### 4.4.2.1 B.1 - CONTINUITÀ DELL'ATTIVITÀ AGRICOLA

Per quanto contenuto nella Relazione Agronomica (cfr. REL. D), si ritengono adeguatamente descritte sia la *resa economica* legata alle coltivazioni prospettate nell'area, sia il *mantenimento dell'indirizzo produttivo*.

Stante quanto sopra riportato **il requisito B.1 può ritenersi soddisfatto.**

##### 4.4.2.2 B.2 – PRODUCIBILITÀ ELETTRICA DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO

La produzione elettrica specifica di un impianto agrivoltaiico (FVagri in GWh/ha/anno) correttamente progettato, paragonata alla producibilità elettrica specifica di riferimento di un impianto fotovoltaico standard (FVstandard in GWh/ha/anno), non dovrebbe essere inferiore al 60 % di quest'ultima, ovvero:

$$FVagri \geq 0,6 \cdot FVstandard$$

Nell'esempio che segue sono stati presi a riferimento l'impianto Agrivoltaiico in oggetto e un impianto standard, i due impianti differenziano per il pitch (interasse tra file di pannelli) a parità di produzione per singolo modulo.

Tabella 4-5 – Produzione elettrica impianto agrovoltaico

ID	Descrizione	Valore	Limite	Conformità
A	Area recintata [esclusa sotto stazione]	57.4326		
B	Potenza Impianto standard pitch 4,76m	55,59		
C	Potenza Impianto agrovoltaico pitch 5,40m	49,00		
D	Produzione Impianto standard (GWh/y)	87.551		
E	Produzione Impianto agrovoltaico (GWh/y)	77.175		
F	Producibilità elettrica specifica FV std = D/A	1,524		
G	Producibilità elettrica specifica FV agr = E/A	1,344		
<b>H</b>	<b>Rapporto G/F [%]</b>	<b>88,1%</b>	<b>&gt; 60 %</b>	<b>conforme</b>

Stante quanto riportato in Tabella 4-5 **il requisito B.2 può ritenersi soddisfatto.**

#### 4.4.3 REQUISITO C

L'altezza minima di moduli da terra, influenza lo svolgimento delle attività agricole su tutta l'area occupata dall'impianto agrovoltaico o solo sulla porzione che risulti libera dai moduli fotovoltaici.

Con riferimento ai contenuti delle Linee Guida per impianti Agrivoltaici, l'impianto in oggetto si configura come impianto di **Tipo 1**, ovvero un impianto nel quale l'altezza minima dei moduli è studiata in modo da consentire la continuità delle attività agricole (o zootecniche) anche sotto ai moduli fotovoltaici.

Per gli impianti di Tipo 1 che coniugano la produzione energetica alle attività culturali è prescritta un'altezza minima dal suolo di 2,1m (considerata come altezza media in caso di strutture mobili).

La sezione del tracker di progetto è riportata in Figura 3-1 considerando l'altezza minima dal suolo rappresentata negli elaborati di progetto **il requisito C può ritenersi soddisfatto.**

#### 4.4.4 REQUISITO D

I valori dei parametri relativi al sistema agrovoltaico devono essere garantiti per tutta la vita tecnica dell'impianto.

L'attività di monitoraggio è quindi utile sia alla verifica dei parametri fondamentali, quali la continuità dell'attività agricola sull'area sottostante gli impianti, sia di parametri volti a rilevare effetti sui benefici concorrenti. Gli esiti dell'attività di monitoraggio sono fondamentali per valutare gli effetti e l'efficacia delle misure stesse.

A tali scopi il DL 77/2021 ha previsto che, ai fini della fruizione di incentivi statali, sia installato un adeguato sistema di monitoraggio che permetta di verificare le prestazioni del sistema agrovoltaico con particolare riferimento alle seguenti condizioni di esercizio:

- D.1 - il risparmio idrico;
- D.2 - la continuità dell'attività agricola, ovvero: l'impatto sulle colture, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture o allevamenti e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate.

#### **4.4.4.1 D.1 - IL RISPARMIO IDRICO;**

L'impianto risulta dotato di un innovativo sistema di irrigazione dotato di micro-irrigatori che verranno posizionati in prossimità dei pali dei trackers. I micro-irrigatori funzioneranno con aree di bagnatura circolari o semicircolari, secondo una programmazione a zone e saranno attivati da un sistema di pompaggio costituito da motori elettrici alimentati dall'impianto fotovoltaico stesso per un contenimento delle emissioni rispetto ai tradizionali motori diesel.

Il sistema di irrigazione farà riferimento sarà ottimizzato in riferimento ai dati rilevati dai sensori di umidità del terreno per ottimizzare al meglio il risparmio idrico evitando di azionarsi se l'umidità del terreno è ancora entro un determinato range.

Oltre alla riduzione delle emissioni per il mancato impiego dei motori diesel, il sistema di monitoraggio e analisi dei dati ambientali e delle condizioni meteorologiche consentirà l'ottimizzazione del sistema di irrigazione con un notevole risparmio idrico e un generale efficientamento informatizzato del sistema.

Per ulteriori approfondimenti in merito ai monitoraggi delle condizioni ambientali e alla gestione dell'impianto di irrigazione si rimanda alla Relazione Agronomica (cfr. REL.D) e al Progetto di Monitoraggio Ambientale (cfr. REL.04).

#### **4.4.4.2 D.2 - CONTINUITÀ DELL'ATTIVITÀ AGRICOLA**

Come previsto dal Progetto di Monitoraggio Ambientale (cfr. REL.04) la componente ambientale denominata SISTEMA AGRIVOLTAICO prevede la determinazione di una serie molto vasta di parametri ambientali, pedologici e culturali e specificatamente riferiti all'evoluzione delle caratteristiche agronomiche dei suoli che consentiranno agli agronomi qualificati di integrare le informazioni derivanti dalle periodiche ispezioni in campo al fine di produrre, con cadenza annuale, un report appositamente strutturato per rendere conto dell'andamento delle condizioni di producibilità agricola e, se del caso, apportare quegli aggiustamenti atti a migliorare la resa agronomica dei terreni oggetto di intervento.

I parametri oggetto di monitoraggio previsti nel Progetto di Monitoraggio Ambientale sono riportati sinteticamente in seguente Tabella 4-6.

Tabella 4-6 – Parametri oggetto di Monitoraggio Ambientale

COMPONENTE	DESCRIZIONE	PARAMETRO
SISTEMA AGROVOLTAICO	Parametri ambientali	Temperatura
		Ventosità
		Pioggia
		Radiazione
		umidità dell'aria
	Parametri pedologici	contenuti di sostanza organica
		principali fitonutrienti (N, C, P e K) principali parametri chimici e strutturali del suolo (pH, C.S.C., tessitura, rapporto C/N)
		indice QBS-ar
	Parametri culturali	Irrigazione, bagnatura fogliare
		umidità del suolo, evapotraspirazione
		Biomassa, eziolatura e filatura
		lunghezza del ciclo colturale (intervallo semina-raccolta) resa finale delle colture e nel corso del ciclo

Si ritiene che l'implementazione del sistema informatizzato di monitoraggio Ambientale previsto dal Progetto di Monitoraggio Ambientale consenta di pervenire ad un controllo e una riduzione dei consumi idrici per l'ottimizzazione della gestione della risorsa; inoltre l'attuazione dei rilievi previsti sulle componente SISTEMA AGRIVOLTAICO costituisce un adeguato supporto ai periodici rilievi pedo-agronomici consentendo di garantire negli anni le rese ottimali ottenibili grazie all'attuazione delle eventuali azioni correttive che dovessero rendersi necessarie.

Stante quanto sopra riportato **il requisito D può ritenersi soddisfatto.**

#### 4.4.5 REQUISITO E

In aggiunta a quanto sopra, al fine di valutare gli effetti delle realizzazioni agrivoltaiche, il PNRR prevede altresì il monitoraggio dei seguenti ulteriori parametri:

- E.1 - il recupero della fertilità del suolo;
- E.2 - il microclima;
- E.3 - la resilienza ai cambiamenti climatici.

Sulla base di quanto previsto dal PMA allegato, si consente di ritenere **soddisfatti anche i requisiti E.1 ed E.2. La presente relazione costituisce infine il riscontro al requisito E.3**

#### 4.4.5.1 E.1 - IL RECUPERO DELLA FERTILITÀ DEL SUOLO

L'intervento non andrà a determinare perdita di biodiversità né necessità di recupero della stessa in quanto il terreno risulta già adibito e in corso di utilizzo per scopo agricolo.

#### 4.4.5.2 E.2 - IL MICROCLIMA

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale prevede il monitoraggio del microclima che verrà ad instaurarsi a seguito dell'installazione dei pannelli in quanto verrà verosimilmente a determinarsi una diminuzione della temperatura al suolo che sarà quindi opportunamente monitorata e comporterà una diminuzione dei consumi idrici legati all'irrigazione.

#### 4.4.5.3 E.3 - LA RESILIENZA AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

La produzione di elettricità da moduli fotovoltaici deve essere realizzata in condizioni che non pregiudichino l'erogazione dei servizi o le attività impattate da essi in ottica di cambiamenti climatici attuali o futuri.

Come stabilito nella circolare del 30 dicembre 2021, n. 32 recante "*Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (DNSH)*" ed aggiornata con circolare n. 33 del 13 ottobre 2022 del Ministero dell'Economia e delle Finanze – Ragioneria Generale dello Stato, Unità di Missione NG EU, dovrà essere prevista una valutazione del rischio ambientale e climatico attuale e futuro in relazione ad alluvioni, nevicate, innalzamento dei livelli dei mari, piogge intense, ecc. per individuare e implementare le necessarie misure di adattamento in linea con il Framework dell'Unione Europea.

Dunque:

- **in fase di progettazione:** il progettista è tenuto a produrre una relazione recante l'analisi dei rischi climatici fisici in funzione del luogo di ubicazione, individuando le eventuali soluzioni di adattamento (la presente Valutazione costituisce riscontro a quanto richiesto in fase di progettazione);
- **in fase di monitoraggio:** il soggetto erogatore degli eventuali incentivi verificherà l'attuazione delle soluzioni di adattamento climatico eventualmente individuate nella relazione di cui al punto precedente (ad esempio tramite la richiesta di documentazione, anche fotografica, della fase di cantiere e del manufatto finale).

## 5. RISPETTO DEL PRINCIPIO GENERALE DI NON SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI (DNSH)

La presente valutazione viene eseguita ai sensi del Regolamento delegato (UE) 2021/2139 della Commissione, del 4 giugno 2021, che integra il Reg. (UE) 2020/852 fissando i criteri di vaglio tecnico che consentono di determinare se un'attività economica, come il progetto in esame, non arreca un danno significativo a nessun obiettivo ambientale.

I sei obiettivi ambientali sono:

- la mitigazione dei cambiamenti climatici;
- l'adattamento ai cambiamenti climatici;
- l'uso sostenibile e la protezione delle acque e delle risorse marine;
- la transizione verso un'economia circolare;
- la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento;
- la protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.

I criteri di vaglio tecnico afferenti al principio «*non arrecare un danno significativo*» sono definiti al fine di garantire che l'attività economica non abbia un impatto negativo significativo sull'ambiente.

A livello nazionale i criteri di vaglio tecnico sono stati tradotti in requisiti e specifiche indicazioni al fine di contenere i potenziali effetti negativi delle attività economiche sugli obiettivi ambientali ad un livello sostenibile e sono stati presentati nella "*Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente*" pubblicata con Circolare del 30 dicembre 2021, n. 32 ed aggiornata con circolare n. 33 del 13 ottobre 2022 del Ministero dell'Economia e delle Finanze – Ragioneria Generale dello Stato, Unità di Missione NG EU.

Una sintesi dei controlli richiesti per dimostrare la conformità ai principi DNSH è riportata nelle apposite check list che riassumono in modo sintetico i principali elementi di verifica.

Nella fattispecie l'intervento fa riferimento alla *Misura Transizione energetica e mobilità sostenibile* e precisamente alla *Missione M2, Componente C2, Investimento 1.1 per la quale si attuano le checklist di verifica e controllo n° 12 "Produzione elettricità da pannelli solari" e n° 5 "Interventi edili e cantieristica generica"* e si applicano inoltre i *Criteri Minimi Ambientali (CAM) di settore di cui all'art. 34 del D.Lgs. n. 50/2016 peraltro cogenti solo per opere pubbliche.*

- **I CAM**, approvati con Decreto del Ministro della Transizione Ecologica, mirano a selezionare prodotti e servizi o ad affidare lavori migliori dal punto di vista ambientale, vale a dire con minori impatti ambientali, rispetto alle opzioni prive di requisiti ambientali, ciò considerando l'approccio del ciclo di vita, a partire dalla scelta delle materie prime sino alla fase di smaltimento al termine della vita utile del prodotto o servizio.



- **Scheda 12 – Produzione di elettricità da pannelli solari:** *La presente scheda si applica a qualsiasi investimento che preveda la costruzione o gestione di impianti che generano elettricità a partire dalla tecnologia fotovoltaica (PV), nonché l'installazione, la manutenzione e la riparazione di sistemi fotovoltaici solari e le apparecchiature ad essi complementari.*

Ai fini del rispetto della tassonomia, la produzione di elettricità da pannelli solari è considerata una attività che **contribuisce in modo sostanziale all'obiettivo della mitigazione dei cambiamenti climatici**, solo se è svolta con adeguati livelli di efficienza ed è tale da non compromette alcuno dei sei obiettivi ambientali della Tassonomia (in particolare, in materia di economia circolare, e salvaguardia della biodiversità, anche agraria).

- **Scheda 5 – Interventi edili e cantieristica generica:** *La presente scheda si applica a qualsiasi intervento che preveda l'apertura di un Campo Base connesso ad un cantiere temporaneo o mobile in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile, come elencati nell'Allegato X - Elenco dei lavori edili o di ingegneria civile di cui all'articolo 89, comma 1, lettera a) al Titolo IV del d.lgs. 81/08 e ss.m.i. Per grandi dimensioni si intendono cantieri afferenti a reti idriche, elettriche, fognarie, building sopra i 5000 m<sup>2</sup>, etc.*

*Gli elementi nel seguito descritti, essendo tale progetto soggetto a Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA), saranno direttamente integrati all'interno del parere rilasciato dall'Ente (Decreto di approvazione) che conterrà specifiche prescrizioni operative ed all'interno del Piano di Monitoraggio Ambientale in grado di garantire il necessario livello di sostenibilità.*

L'attività in questione non è compresa tra le attività facenti parte della Tassonomia delle attività eco-compatibili (Regolamento UE 2020/852). Pertanto, non vi è un contributo sostanziale. A questa scheda si applica quindi unicamente il regime del contributo minimo (Regime 2).

Nei paragrafi che seguono viene svolta la disamina puntuale per entrambe le schede, 12 e 5, in riferimento ai 6 obiettivi ambientali della DNSH.

## 5.1 MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI

### 5.1.1 SCHEDA 12 – PRODUZIONE DI ELETTRICITÀ DA PANNELLI SOLARI

L'intervento rientra nel codice 029 – “Energia rinnovabile: solare” (Allegato VI Reg. RRF) il cui coefficiente per il calcolo del sostegno agli obiettivi in materia di cambiamento climatico è al 100% e come tale è considerato conforme al DNSH per l'obiettivo pertinente.

L'attività si pone quindi di default all'interno della strategia di mitigazione dei cambiamenti climatici e contribuisce in modo sostanziale al loro contrasto (avendo dimostrato il "contributo sostanziale" ad almeno uno dei sei obiettivi), mantenendo solo l'onere di valutare la sua efficacia nel raggiungimento degli obiettivi posti.

Al fine di garantire il rispetto del contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici e la significativa riduzione di emissioni di gas a effetto serra, saranno adottate tutte le strategie disponibili perché la produzione elettricità da pannelli solari sia efficiente. Saranno pertanto adottate le disposizioni CEI applicabili, volte alla efficienza ed alla sicurezza previste dal Comitato Tecnico principale di riferimento (CT82 - "Sistemi di conversione fotovoltaica dell'energia solare").

#### **Elementi di verifica ex ante:**

Il progetto di produzione di elettricità da pannelli solari segue le disposizioni del CEI e in generale rispetta le migliori tecniche disponibili per massimizzare la produzione di elettricità da pannelli solari, anche in relazione alle norme di connessione.

I moduli fotovoltaici utilizzati sono dotati della Marcatura CE, inclusa la certificazione di conformità alla Direttiva Rohs. Tale normativa impone restrizioni sull'uso di determinate sostanze pericolose nella costruzione di vari tipi di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Per dettagli relativi alle schede tecniche e di certificazione dei pannelli fotovoltaici utilizzati si rimanda alla Rel. E - Relazione Tecnica Specialistica e agli elaborati grafici allegati al progetto.

#### **Elementi di verifica ex post:**

Trattandosi di un impianto oltre i 20kW verrà fornita la documentazione prevista dalla Lettera Circolare M.I. Prot. n. P515/4101 sotto 72/E.6 del 24 aprile 2008 ai fini del rilascio del Certificato Protezione Incendi (CPI).

### **5.1.2 SCHEDA 5 - INTERVENTI EDILI E CANTIERISTICA GENERICA**

Al fine di garantire il rispetto del principio DNSH connesso con la mitigazione dei cambiamenti climatici e la significativa riduzione di emissioni di gas a effetto serra (GHG), saranno adottate tutte le strategie disponibili per l'efficace gestione operativa del cantiere così da garantire il contenimento delle emissioni di GHG.

Si ritiene che il quantitativo di energia elettrica utilizzato per l'illuminazione e climatizzazione per i baraccamenti di cantiere sia contenuto in quanto le operazioni si svolgeranno in orario diurno e che non vi sarà personale presente in orario notturno.

Nello specifico, sono stati presi in considerazione gli elementi di premialità qui di seguito riportati:

- Redazione del Piano di gestione Ambientale di Cantiere, che descrive gli aspetti ambientali del cantiere e le soluzioni mitigative (PAC, secondo le Linee Guida SNPA 2018);
- Realizzare l'approvvigionamento elettrico del cantiere tramite fornitore in grado di garantire una fornitura elettrica al 100% prodotta da rinnovabili (Certificati di Origine – Certificazione rilasciata dal GSE);

- Impiego di mezzi d’opera ad alta efficienza motoristica. Dovrà essere privilegiato l’uso di mezzi ibridi (elettrico – diesel, elettrico – metano, elettrico – benzina). I mezzi diesel dovranno rispettare il criterio Euro 6 o superiore;
- I trattori ed i mezzi d’opera non stradali (NRMM o Non-road Mobile Machinery) dovranno avere una efficienza motoristica non inferiore allo standard Europeo TIER 5 (corrispondente all’Americano STAGE V);

#### **Elementi di verifica ex ante:**

Per quanto non specificato nelle relazioni di progetto allegate si conferma che l’approvvigionamento energetico avverrà tramite una fornitura elettrica al 100% prodotta da rinnovabili (Certificati di Origine – Certificazione rilasciata dal GSE).

In parziale difformità rispetto a quanto indicato nelle relazioni specialistiche di progetto si prescrive che per le operazioni di cantiere vengano impiegati mezzi ad alta efficienza motoristica. In fase di appalto sarà fatto obbligo alle imprese di impiegare mezzi ad alta efficienza.

In fase di appalto sarà fatto obbligo all’impresa di predisporre il Piano di Gestione Ambientale di Cantiere.

#### **Elementi di verifica ex post:**

In fase di rendicontazione saranno fornite dalla Direzione Lavori le certificazioni di origine dell’approvvigionamento elettrico di cantiere al fine di dimostrare che la fornitura elettrica sia prodotta da fonti 100% rinnovabili.

In fase di rendicontazione verranno presentate le schede tecniche dei mezzi d’opera ad alta efficienza energetica impiegati adeguatamente archiviate in fase di cantiere.

In fase di rendicontazione verrà presentata tutta la documentazione prodotta nell’ambito dell’attuazione del Piano di Gestione Ambientale di Cantiere.

## **5.2 ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI**

### **5.2.1 SCHEDA 12 - PRODUZIONE DI ELETTRICITÀ DA PANNELLI SOLARI**

L’impianto fotovoltaico oggetto di intervento avrà una potenza superiore a 1 MW, pertanto è soggetto ai vincoli per l’adattamento ai cambiamenti climatici. La produzione di elettricità da pannelli solari sarà realizzata in condizioni e in siti che non pregiudichino l’erogazione dei servizi in ottica di cambiamenti climatici attuali o futuri.

**Elementi di verifica ex ante:** In fase di progettazione è stata effettuata l’analisi dei rischi climatici e fisici in funzione del luogo di ubicazione dell’impianto, in linea con quanto specificato all’appendice A del Regolamento Delegato (UE) 2021/2139, seguendo i criteri qui di seguito riportati:

- a) *esame dell'attività per identificare quali rischi climatici fisici elencati nella sezione II della presente appendice possono influenzare l'andamento dell'attività economica durante il ciclo di vita previsto;*

Dall'analisi effettuata e riportata nella Tabella 5-1 risulta che l'intervento proposto è da considerarsi in una posizione di neutralità sia in termini di esposizione al rischio che di generazione di nuovi impatti in quanto non si interfaccia con le dinamiche identificate. Dal punto di vista delle precipitazioni/inondazioni l'intervento non crea alterazioni del ciclo dell'acqua né è sottoposto a rischio idraulico pertanto la valutazione è da considerarsi positiva. In nessun caso abbiamo peggioramento delle condizioni.

- b) *se l'attività è considerata a rischio per uno o più rischi climatici fisici elencati nella sezione II dell'appendice sopra indicata, è necessario eseguire una valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità per esaminare la rilevanza dei rischi climatici fisici per l'attività economica;*

L'attività non è considerata a rischio per nessuno dei rischi climatici fisici elencati.

- c) *Eseguire una valutazione delle soluzioni di adattamento che possono ridurre il rischio fisico climatico individuato.*

Non sono state valutate soluzioni di adattamento in quanto non sono stati individuati rischi climatici per l'attività.

Per quanto attiene al rischio alluvioni si rimanda ai contenuti del paragrafo 4.1.3 nel quale vengono illustrati i contenuti del PGRA che, relativamente all'ambito di progetto, definisce l'area come "non soggetta a rischio idraulico" (cfr. Figura 4-10 e Figura 4-16), "non soggetta a Rischio Allagamento" (cfr. Figura 4-11) .

Per i grandi investimenti la valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità è proporzionata alla portata dell'attività e alla durata prevista, così che per le attività con una durata prevista superiore ai 10 anni, la valutazione è effettuata utilizzando proiezioni climatiche con scenari di proiezioni da 10 a 30 anni.

Dall'analisi della Tavola 03 "*Carta della pericolosità idraulica*" si osserva che l'area in esame si trova all'interno della zona P1 a pericolosità moderata (Area soggetta a scolo meccanico).

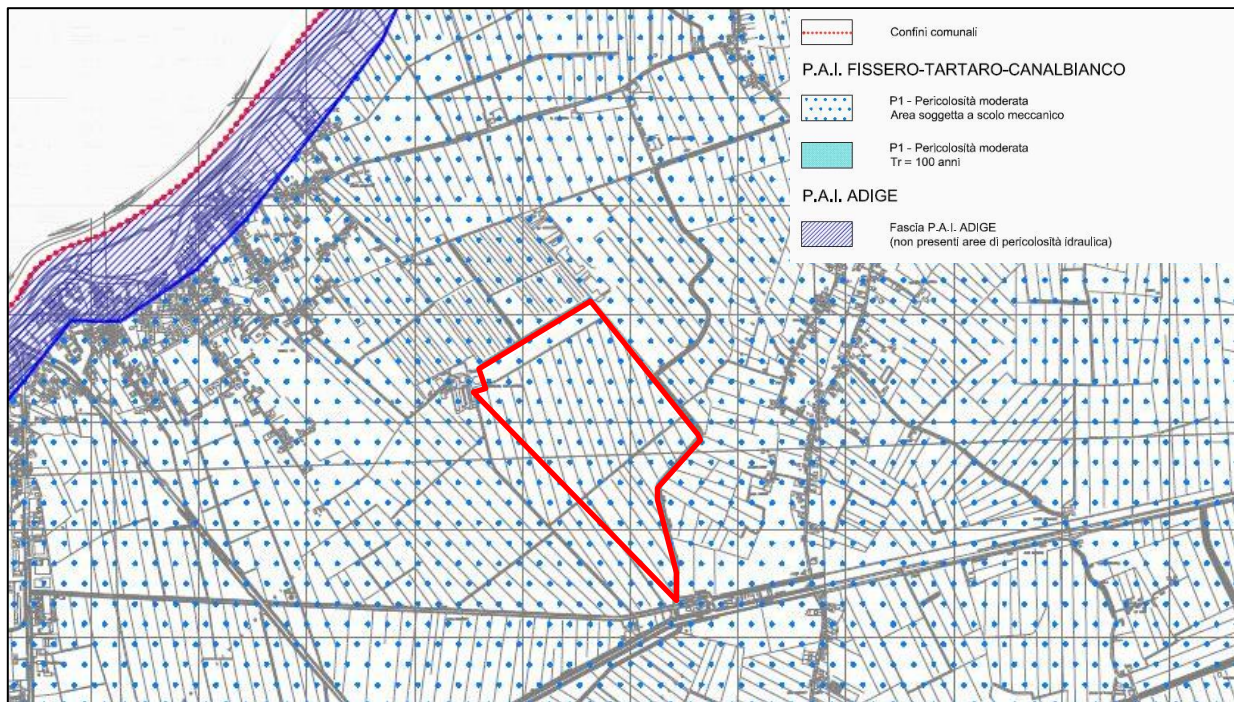


Figura 5-1 - Estratto tavola 02 dello Studio di compatibilità idraulica del comune di Rovigo

L'area viene classificata pericolosa (P1 – aree soggette a scolo meccanico), come l'intero territorio circostante, per tali aree valgono le disposizioni di cui al Titolo II (artt. 10-11-12-13-14-15) delle Norme Tecniche di Attuazione del P.A.I. di Fissero-Tartaro-Canalbianco; in particolare per tali aree la realizzazione di tutti i nuovi interventi, opere ed attività è subordinata alla presentazione dello studio di compatibilità idraulica al fine di non incrementare le condizioni di pericolosità.

Come richiesto dalle norme è stata svolta una verifica della compatibilità idraulica riportata nell'elaborato REL.G – Valutazione di Compatibilità Idraulica – rel.04 - allegata al progetto.

Nel rispetto del DNSH l'area progettuale:

- Non è ubicata in aree di pertinenza fluviale e/o aree a rischio idraulico. L'area di progetto rientra all'interno del perimetro dell'Autorità di Bacino del Distretto Fiume Po e nello specifico appartiene al sottobacino FISSERO - TARTARO - CANALBIANCO. Dall'analisi della Tavola 03 "Carta della Criticità Idraulica" si osserva che l'area in esame non risulta essere una zona con criticità idraulica.

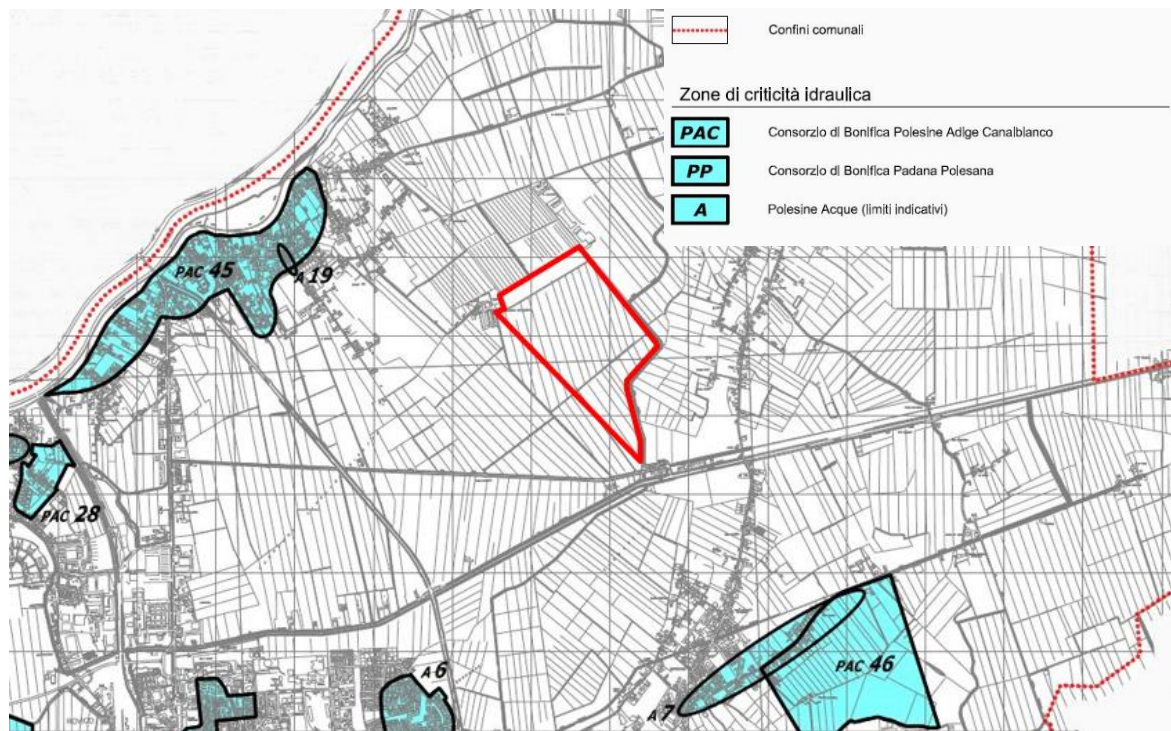
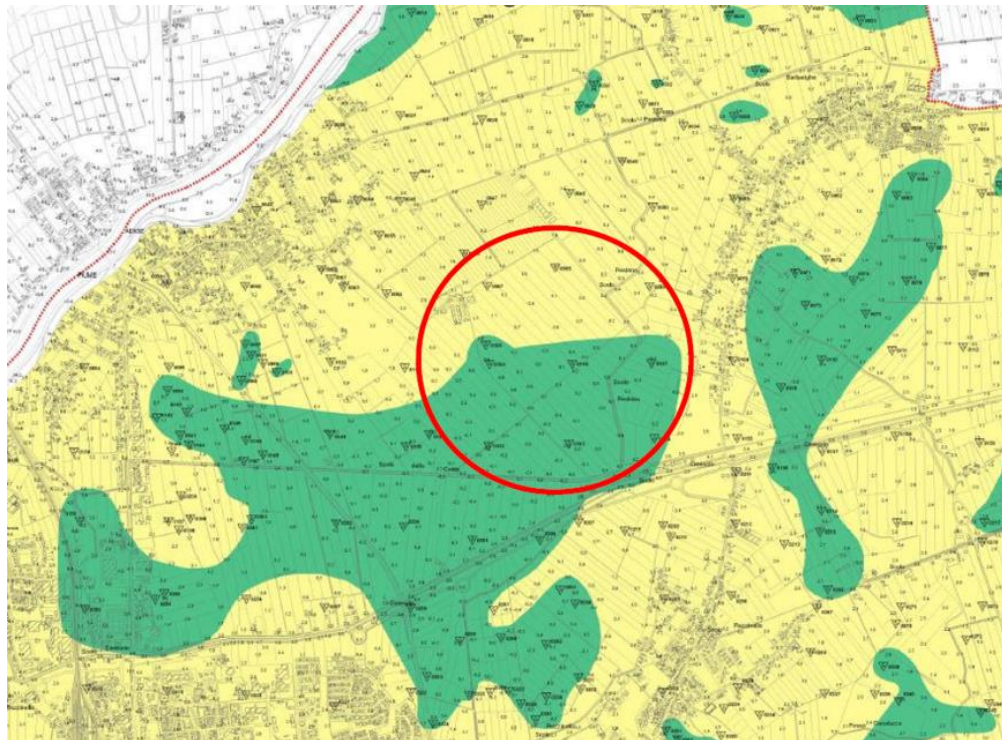


Figura 5-2 - Estratto tavola 03 dello Studio di compatibilità idraulica del Comune di Rovigo

- Ai sensi della Delibera della Giunta Regionale del Veneto n. 1841 del 19 giugno 2007, al fine di evitare alterazioni al regime idraulico saranno previste idonee misure compensative, tali da garantire l'invarianza idraulica rispetto alla situazione antecedente l'urbanizzazione. Maggiori dettagli sulle misure compensative sono riportate nella relazione specialistica Rel. G – Valutazione di Compatibilità Idraulica – rev.04 - e agli elaborati grafici allegati al progetto.
- Non è ubicata in settori interessati da fenomeni gravitativi (frane, smottamenti). L'area oggetto di trasformazione si estende tra l'Adige a nord e il Cesta - Commissaria a sud e si trova a circa 41 km dalla costa del mare Adriatico. Il territorio è estremamente pianeggiante e l'altitudine varia tra i 9 e i 6 metri sul livello del mare.

Il sottosuolo dell'area oggetto di studio, come tutto il Comune di Rovigo risulta solo marginalmente interessato dai sovrascorrimenti tettonici che caratterizzano il Veneto meridionale. Da un punto di vista litologico il lotto in esame è caratterizzato a nord da "Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente sabbiosa, mediamente permeabili" e a sud da "Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente limo-argillosa, poco permeabili".



Campionamenti del terreno e numero relativo

	Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente limo-argillosa, poco permeabili
	Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente sabbiosa, mediamente permeabili

1A	Depositi molto permeabili per porosità	$K > 1 \text{ cm/sec}$	non presente
2A	Depositi mediamente permeabili per porosità	$K = 1 - 10^{-4} \text{ cm/sec}$	presente come: S - SA - SL
3A	Depositi poco permeabili per porosità	$K = 10^{-4} - 10^{-6} \text{ cm/sec}$	presente come : AS - ALS - LS - A - AL - LA - L
4A	Depositi praticamente impermeabili	$K < 10^{-6} \text{ cm/sec}$	non presente

Figura 5-3 - Estratto della Carta Litologica del PAT del Comune di Rovigo

Tabella 5-1 – Matrice dei criteri relativi a “Adattamento ai cambiamenti climatici”

		TEMPERATURA		VENTI			ACQUE			MASSA SOLIDA				
			rischio	impatto		rischio	impatto		rischio	impatto		rischio	impatto	
		L'attività soddisfa i criteri di cui all' <b>appendice A</b> del Regolamento Delegato (UE) 2021/2139 della Commissione Europea, in quanto sia in termini di esposizione al rischio che di creazione di impatti è da considerarsi "indifferente" (in giallo) in quando non si interfaccia con le dinamiche identificate. Dal punto di vista delle precipitazioni / inondazioni rimane positiva (in verde) la posizione dal punto di vista idraulico. In nessun caso abbiamo peggioramento delle condizioni (in rosso)	<b>Cronici</b>	Cambiamento della temperatura (aria, acque dolci, acque marine)			Cambiamento del regime dei venti			Cambiamento del regime e del tipo di precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)			Erosione costiera	
Stress termico								Variabilità idrologica o delle precipitazioni			Degradazione del suolo			
Variabilità della temperatura								Acidificazione degli oceani			Erosione del suolo			
Scongelamento del permafrost								Intrusione salina			Soliflusso			
								Innalzamento del livello del mare						
								Stress idrico						
<b>Acuti</b>	Ondata di calore					Ciclone, uragano, tifone			Siccità			Valanga		
	Ondata di freddo/gelata					Tempesta (comprese quelle di neve, polvere o sabbia)			Forti precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)			Frana		
	Incendio di incolto					Tromba d'aria			Inondazione (costiera, fluviale, pluviale, di falda)			Subsidenza		
						Collasso di laghi glaciali								



**Elementi di verifica ex post:** Ritenuto non pertinente, non è prevista la verifica dell'attuazione delle soluzioni di adattamento climatico in quanto non sono stati individuati rischi climatici per l'attività.

## 5.2.2 SCHEDA 5 - INTERVENTI EDILI E CANTIERISTICA GENERICA

Come sopra riportato per la scheda n.12, l'area di progetto non è ubicata in un settore concretamente o potenzialmente interessata da fenomeni gravitativi in quanto non ricade in nessuna area soggetta a dissesto idrogeologico.

### Elementi di verifica ex ante:

è previsto uno studio Geologico e idrogeologico relativo alla pericolosità dell'area di cantiere per la verifica di condizioni di rischio idrogeologico. Per maggiori dettagli si rimanda alla Relazione F - Relazione Geologica, Idrogeologica, Geotecnica e Sismica allegata al progetto.

Vi è inoltre uno studio per valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree di cantiere. Si rimanda alla Relazione G - Valutazione Di Compatibilità Idraulica – rev.04 - allegata al progetto.

### Elemento di verifica ex post:

Sarà verificata la *documentale necessaria a valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree coinvolte condotta da un tecnico abilitato con eventuale identificazione dei necessari presidi di adattabilità da porre in essere. Tale documentazione corrisponde alla Valutazione di Compatibilità Idraulica – REL.G – rev.04 che sarà seguita, al termine dei lavori dalla Relazione di Fine Lavori relativamente alle opere di laminazione in essa previste per garantire la compatibilità idraulica dell'intervento.*

Dalla disamina delle cartografie di Piano e dalla analisi della documentazione progettuale si evince quindi che l'intervento di trasformazione dell'area in parco agrovoltaico risulta compatibile con la situazione idraulica e idrogeologica dell'area.

## 5.3 USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE ACQUE E DELLE RISORSE MARINE

### 5.3.1 SCHEDA 12 - PRODUZIONE DI ELETTRICITÀ DA PANNELLI SOLARI

Non pertinente.

### **Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica**

Sono adottate le soluzioni organizzative e gestionali in grado di tutelare la risorsa idrica (acque superficiali e profonde) che interessano:

- Approvvigionamento idrico di cantiere;
- la gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti (AMD) all'interno del cantiere;
- la gestione delle acque industriali derivanti dalle lavorazioni o da impianti specifici, quale ad esempio betonaggio;

#### **Elemento di verifica ex ante:**

Il fabbisogno idrico per le attività di cantiere sarà estremamente limitato in quanto non si prevedono baraccamenti con permanenza prolungata di lavoratori. L'approvvigionamento sarà soddisfatto attraverso il collegamento temporaneo alla rete acquedottistica oppure per mezzo di autobotti senza sottrarre risorsa idrica con emungimenti da sottosuolo oppure adduzioni da corsi d'acqua. Il cantiere quindi non richiede l'utilizzo di acqua se non quella per scopi civili legati alla presenza del personale di cantiere (mensa, servizi igienici). Il cemento per le opere di fondazione delle cabine sarà fornito pronto a mezzo betoniere.

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

Per quanto riguarda la Gestione delle Acque Meteoriche all'interno del cantiere, al fine di prevenire il ruscellamento e le infiltrazioni nel sottosuolo, l'impresa provvederà a garantire la copertura dei depositi dei materiali e degli eventuali rifiuti con teli impermeabili. Per maggiori dettagli si rimanda alla Relazione G – Relazione di Compatibilità Idraulica – rev.04.

#### **Elemento di verifica ex post:**

Sarà redatto e presentato dalla Direzione Lavori un dettagliato bilancio idrico dell'attiva di cantiere.

## **5.4 TRANSIZIONE VERSO UN'ECONOMIA CIRCOLARE**

### **5.4.1 SCHEDA 12 - PRODUZIONE DI ELETTRICITÀ DA PANNELLI SOLARI**

*Per mitigare il rischio di produrre componenti e apparecchiature difficilmente recuperabili/riciclabili alla fine del loro ciclo di vita, verrà favorito l'impiego di apparecchiature che seguono i criteri per la progettazione ecocompatibile previsti dalla Direttiva 2009/125/CE relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia. In tale ottica, saranno utilizzati sistemi durabili e/o riciclabili facilmente scomponibili e sostituibili.*

**Elementi di verifica ex ante:** per mitigare il rischio di produrre componenti e apparecchiature difficilmente recuperabili/riciclabili alla fine del loro ciclo di vita, dovrà essere favorita l'adozione di apparecchiature che seguono i criteri per la progettazione ecocompatibile previsti dalla Direttiva 2009/125/CE relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi

all'energia. In tale ottica, dovranno essere utilizzati sistemi durabili e/o riciclabili facilmente scomponibili e sostituibili. Sarà garantito l'acquisto di prodotti accompagnati dalla dichiarazione di conformità del produttore, nonché l'adesione alla piattaforma AEE in qualità di produttore/distributore di apparecchiature elettroniche.

#### **5.4.2 SCHEDA 5 - INTERVENTI EDILI E CANTIERISTICA GENERICA**

Almeno il 70% (in termini di peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi prodotti in cantiere è preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di riempimento che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione.

##### **Elementi di verifica ex ante:**

Per quanto concerne le terre e rocce, si sottolinea che il terreno rimosso a seguito delle operazioni di scavo previste per la posa dei cavi, le fondazioni delle cabine elettriche e l'adeguamento della viabilità esterna alla recinzione sul lato est verrà completamente riutilizzato, previ accertamenti chimico-fisici condotti ai sensi del D.P.R. 120/2017, all'interno dell'area di cantiere stessa per il suo livellamento.

I materiali esitati dalle operazioni di cantiere in uscita saranno essenzialmente rappresentati da:

- materiale vegetale proveniente da operazioni di pulizia e decespugliamento delle aree di progetto (Codice CER 20.02.01, destinati ad impianti di recupero, compostaggio);
- eventuali rifiuti indifferenziati abbandonati nelle aree di progetto (Codice CER 20.03.01, destinati ad impianti di cernita e/o a posizionamento in discarica);
- eventuali rifiuti di demolizione provenienti dall'eliminazione di elementi interferenti (Codice CER 17.09.04, destinati a impianti di recupero o a discarica per inerti);
- rifiuti da imballaggio (Codici CER 15 01 01 carta/cartone, CER 15 01 02 plastica, CER 15 01 06 materiali misti, destinati al recupero in impianti specializzati).

I rifiuti saranno adeguatamente stoccati per tipologia in aree dedicate, eventualmente contenuti in cassoni scarrabili e/o in cumuli, in ogni caso 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.

A tal proposito saranno redatte dalla Direzione Lavori apposito Piano di Gestione Rifiuti e lo Sviluppo del Bilancio Materie.

**Elementi di verifica ex post:** Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerge la destinazione ad una operazione "R".

Sarà attivata la procedura di gestione terre e rocce da scavo di cui al D.P.R. n.120/2017.

## 5.5 PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO

### 5.5.1 SCHEDA 12 – PRODUZIONE DI ELETTRICITÀ DA PANNELLI SOLARI

I pannelli fotovoltaici ammessi a finanziamento riportano la Marcatura CE e includono la conformità alla Direttiva RoHS. Per maggiori specifiche dei moduli fotovoltaici che verranno utilizzati si rimanda alla Relazione Tecnico Specialistica – REL. E.

### 5.5.2 SCHEDA 5 - INTERVENTI EDILI E CANTIERISTICA GENERICA

Tale aspetto coinvolge i materiali in ingresso e la gestione operativa del cantiere.

#### **Elementi di verifica ex ante:**

Al fine di ridurre i potenziali eventi accidentali di inquinamento e per incentivare la produzione di sostanze maggiormente ecocompatibili l'Impresa esecutrice prevedrà nel Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC) le seguenti misure e controlli per prevenire l'utilizzo di sostanze e miscele pericolose classificate come cancerogeni, mutageni o molto tossici di cui all'Authorization List" presente nel regolamento REACH.

- Prima dell'inizio dei lavori l'Impresa esecutrice individuerà le sostanze e i prodotti necessari alla realizzazione e raccoglierà dai relativi produttori le Schede Identificative delle sostanze/miscele che saranno utilizzate nel corso dell'attività e le relative SDS in un unico registro condiviso con la DL;
- Definirà le modalità di acquisizione, scarico, manipolazione, immagazzinamento e trasporto interno ed esterno, inteso come restituzione contenitori o imballaggi vuoti;
- Stabilirà le modalità di introduzione e utilizzo delle sostanze e miscele pericolose da parte di terzi;
- Individuerà le azioni di formazione e informazione dei lavoratori dell'ATI e terzi;
- Stabilirà le misure di intervento in caso di rilascio accidentale o in caso di situazione anomala o di emergenza;
- Individuerà e realizzerà delle idonee aree di deposito (un box, un container o simili) dotato di attrezzatura per il pronto intervento ambientale in caso di sversamento.

Il PAC prevedrà inoltre le opportune misure di contenimento delle polveri richiamando le misure di mitigazione già previste nello SIA.

## Elementi di verifica ex post:

Le schede tecniche di tutti i materiali in ingresso al cantiere verranno correttamente archiviate per essere poi rese disponibili in fase di verifica.

Il Progetto di Monitoraggio ambientale prevede la caratterizzazione ambientale del sito sia in termini di acque sotterranee che in termini di qualità dei suoli. Per la componente Suolo in particolare è prevista una verifica analitica al termine della realizzazione dell'opera e una verifica analitica di controllo al termine della dismissione dell'impianto trascorsi i 30 anni di vita utile.

È stata inoltre eseguita la caratterizzazione dell'area di intervento approfondendo, nello specifico, la caratterizzazione delle condizioni meteorologiche, dei corpi idrici sotterranei, del suolo superficiale e delle sorgenti emissive per stabilire la compatibilità ambientale del progetto rispetto allo stato di qualità delle principali componenti ambientali nell'area in esame. Per maggiori dettagli si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale REL.01 – rev.01.

## 5.6 PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI

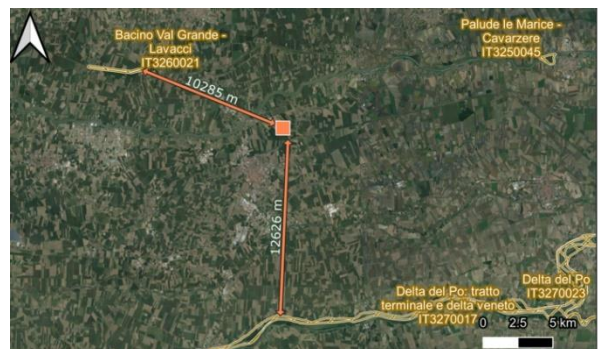
### 5.6.1 SCHEDA 12 - PRODUZIONE DI ELETTRICITÀ DA PANNELLI SOLARI

Al fine di garantire il mantenimento dei suoli agricoli, le realizzazioni ubicate in aree agricole devono garantire la continuità dell'attività agricola sottostante. Sono pertanto ammessi i progetti di impianti agrivoltaici, che prevedono l'implementazione di sistemi ibridi agricoltura-produzione di energia che non compromettano l'utilizzo dei terreni dedicati all'agricoltura, ma contribuiscano alla sostenibilità ambientale ed economica delle aziende coinvolte. Inoltre, per le attività situate in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, deve essere condotta un'opportuna valutazione che preveda tutte le necessarie misure di mitigazione, nonché la valutazione di conformità rispetto ai regolamenti delle aree protette.

#### Elemento di verifica ex ante:

L'area di progetto non ricade nei seguenti ambiti tutelati/vincolati:

- Siti Rete Natura 2000 (Direttiva europea 92/43/CEE, Decreto Ministro ambiente 21/10/2013, Direttiva europea 79/409/CEE);
- Aree importanti per l'avifauna (IBA);
- Parchi nazionali e regionali;
- Aree protette (VI EUPA);
- Zone di protezione ecologica;
- Rischio idrogeologico PAI;
- Rischio significativo di alluvione.



**Elemento di verifica ex post:**

Al termine della procedura di Valutazione d’Impatto Ambientale (VIA) saranno adottate le azioni mitigative previste nello Studio di Impatto Ambientale (cfr. REL.01 rev.01); ulteriori interventi di mitigazione potranno, se del caso, essere attuati in riferimento ai risultati del Piano di Monitoraggio Ambientale (cfr. REL.04 rev.01).

**5.6.2 SCHEDA 5 - INTERVENTI EDILI E CANTIERISTICA GENERICA**

Il cantiere avrà un’area di logistica sul lato nord, esterna all’area dell’impianto, dove saranno posizionati gli uffici per il cantiere, i locali spogliatoi, i servizi igienici, l’area mensa e il parcheggio delle vetture del personale di cantiere. Alcuni servizi wc mobili saranno dislocati all’interno del cantiere in modo da abbreviare i percorsi per il loro utilizzo.

Nelle immediate vicinanze della Corte San Marco saranno perimetrate n. 3 aree funzionali alle attività di cantiere:

- area n. 1, principale, di ingresso al cantiere, in cui troveranno spazio la guardiola, i servizi igienici, gli spogliatoi, la mensa, gli uffici;
- aree n. 2 e 3 destinate a deposito del materiale.

Nelle aree di cantierizzazione e per il deposito e lo stoccaggio dei materiali è prevista la realizzazione di una pavimentazione provvisoria in materiale inerte riciclato e finitura superiore con misto stabilizzato di cava.

Il materiale arido utilizzato per l’allestimento temporaneo delle aree di cantiere sarà recuperato a fine lavori e riutilizzato all’interno dell’intera area oggetto di intervento per il completamento della viabilità di progetto e il ripristino della viabilità interpodereale esistente.

Le aree utilizzate saranno quindi ripristinate nella conformazione originale al termine dello svolgimento delle attività di cantiere.



Figura 5-4 - Ubicazione ingresso e aree di cantiere (fase di realizzazione e dismissione)

**Elemento di verifica ex ante:**

La localizzazione dell'opera non ricade all'interno di ambiti tutelati/vincolati come descritti al § 4.3 e poco sopra richiamati.

**Elemento di verifica ex post:**

Non applicabile. Non è necessaria la presentazione della procedura di Vinca.

## 6. CONCLUSIONI

Il presente elaborato costituisce la relazione DNSH per l'intervento di realizzazione di un campo agrivoltaico con l'installazione di un impianto fotovoltaico dalla potenza di circa 49 MW tale da soddisfare la richiesta energetica di 24.000 famiglie con una riduzione della "Carbon Footprint" (emissioni evitate) pari a circa 30.184,9 t/a.

Una delle condizioni necessarie all'ottenimento dei fondi PNRR è il rispetto del principio "Do No Significant Harm" (DNSH), principio basato su quanto specificato nella "*Tassonomia per la finanza sostenibile*", adottata per promuovere gli investimenti del settore privato in progetti verdi e sostenibili nonché per contribuire a realizzare gli obiettivi del Green Deal.

Nella presente valutazione si è proceduto a descrivere il progetto, l'inquadramento generale dell'opera in ambito territoriale e programmatico per poi procedere alla verifica di conformità dell'intervento ai principi della DNSH.

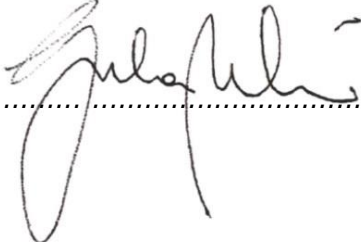
L'intervento risulta conforme o invariante rispetto ai principi DNSH analizzati, sono state altresì formulate al capitolo 5 alcune prescrizioni da inserire nel Capitolato Speciale d'Appalto per meglio sovrintendere gli aspetti legati alla DNSH e in particolare alla rendicontazione di quanto effettivamente svolto nelle diverse fasi di realizzazione del progetto.

Infine, a completamento del percorso valutativo proposto, si pongono in allegato i seguenti documenti ai sensi della "*Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente*", pubblicata in allegato alla circolare della Ragioneria dello Stato n. 32 del 30/12/2021 e aggiornata con circolare n. 33 del 13 ottobre 2022:

- **Allegato 1: Scheda 5 – Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici** debitamente compilata, con relativa check-list delle valutazioni da compiersi ex ante ed ex post.
- **Allegato 2: Scheda 12 – Produzione elettricità da pannelli solari** debitamente compilata, con relativa check-list delle valutazioni da compiersi ex ante ed ex post;

Arch. Giulia Moraschi

[Responsabile Tecnico eAmbiente S.r.l.]



.....



# ALLEGATO 1

## SCHEDA 5 - INTERVENTI EDILI E CANTIERISTICA GENERICA NON CONNESSI CON LA COSTRUZIONE/RINNOVAMENTO DI EDIFICI

### A. Codici NACE

RISPONDENZA: Questa scheda fornisce indicazioni gestionali ed operative per tutti gli interventi che prevedano l'apertura e la gestione di cantieri temporanei o mobili per opere di grandi dimensioni. Pertanto, non si associa a specifiche attività produttive. Per le opere sottoposte a Valutazione di impatto ambientale le caratteristiche del cantiere saranno definite in tali ambiti.

### B. Applicazione

TIPOLOGIA INTERVENTO: Si applica a qualsiasi intervento che preveda l'apertura di un Campo Base connesso ad un cantiere temporaneo o mobile (nel seguito "in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile, come elencati nell'Allegato X - Elenco dei lavori edili o di ingegneria civile di cui all'articolo 89, comma 1, lettera a) al Titolo IV del d.lgs. 81/08 e ss.m.i. **La tipologia di intervento è conforme all'intervento ed alla scheda.**

### C. Principio guida

I cantieri attivati per la realizzazione degli interventi previsti dagli investimenti finanziati dovranno essere progettati e gestiti al fine di minimizzare e controllare gli eventuali impatti generati sui sei obiettivi della Tassonomia. Pertanto, i cantieri dovranno garantire l'adozione di tutte le soluzioni tecniche e le procedure operative capaci sia di evitare la creazione di condizioni di impatto che facilitare processi di economia circolare.

**Il cantiere attivato relativo all'intervento previsto è conforme ai requisiti previsti dalla scheda.**

**Siccome l'intervento è soggetto a procedura di VIA, gli elementi nel seguito descritti saranno direttamente integrati all'interno del parere rilasciato dall'Ente (Decreto di approvazione) che conterrà specifiche prescrizioni operative ed il Piano di Monitoraggio ambientale in grado di garantire il necessario livello di sostenibilità.**

Le "Aree escluse dalla definizione di bosco" di cui all'art. 5, del D.Lgs. n. 34 del 2018, potranno essere oggetto degli interventi previsti dalla presente scheda in quanto potenzialmente idonee alla realizzazione degli interventi da essa previsti. **L'intervento non ricade in area definita / definibile boscata.**

L'attività in questione non è compresa tra le attività facenti parte della Tassonomia delle attività eco-compatibili (Regolamento UE 2020/852). Pertanto, non vi è un contributo sostanziale. A questa scheda si applica quindi unicamente il regime del contributo minimo (Regime 2).

### D. Vincoli DNSH

Viene pertanto articolata la proposta tabella delle "Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH":

Scheda 5 – Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici				FASE I			FASE II			
SEZIONE	AMBITO	SUB-AMBITO	REQUISITI	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE	MOTIVAZIONI	VERIFICA EX POST	RENDICONTAZIONE / DOCUMENTI ALLEGATI	VALUTAZIONE	
SEZ. D: VINCOLI DNSH	Mitigazione del cambiamento climatico	Elementi di verifica ex ante	ELEMENTI DI PREMIALITÀ	<p>Presentare dichiarazione del fornitore di energia elettrica relativa all'impegno di garantire fornitura elettrica prodotta al 100% da fonti rinnovabili.</p> <p>Prevedere l'impiego di mezzi con le caratteristiche di efficienza indicate.</p>		NON APPLICATI In quanto tali elementi di premialità non sono riportati nel bando	<p>Presentare certificazione rilasciata dal GSE che dia evidenza di origine rinnovabile dell'energia elettrica consumata.</p> <p>Presentare dati dei mezzi d'opera impiegati</p>	<p>Relazione del GSE con evidenza dell'origine rinnovabile dell'energia elettrica consumata.</p> <p>Schede tecniche dei mezzi d'opera stradali e non stradali</p>	NON APPLICATI In quanto tali elementi di premialità non sono riportati nel bando	
	Adattamento ai cambiamenti climatici	Elementi di verifica ex ante	ANALISI DEI RISCHI CLIMATICI FISICI	Prevedere studio Geologico e idrogeologico relativo alla pericolosità dell'area di cantiere per la verifica di condizioni di rischio idrogeologico;		CONGRUENTE		Verifica dell'adozione delle eventuali misure di mitigazione del rischio;		CONGRUENTE
								Relazione Geologica e idrogeologica relativa alla pericolosità dell'area attestante l'assenza di condizioni di rischio idrogeologico;	Relazione Geologica e idrogeologica	CONGRUENTE
								Verifica documentale e cartografica necessaria a valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree coinvolte condotta da tecnico abilitato con eventuale identificazione dei necessari presidi di adattabilità da porre in essere;	Documentazione e cartografia necessaria a valutare grado di rischio.	CONGRUENTE
	Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	Elementi di verifica ex ante	APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI CANTIERE	Sviluppare il bilancio idrico della attività di cantiere	CONGRUENTE		Verificare avvenuta redazione del bilancio idrico della attività di cantiere.	bilancio idrico della attività di cantiere	CONGRUENTE	
			APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI CANTIERE	Presentare, se applicabile, le autorizzazioni allo scarico delle acque reflue	CONGRUENTE		Verificare, ove previsto in fase "Ex Ante", la presentazione delle autorizzazioni allo scarico delle acque reflue	Non sono previsti scarichi di acque reflue che richiedono autorizzazioni	CONGRUENTE	
	Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse	Elementi di verifica ex ante	GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE DILAVANTI (AMD)	Verificare la necessità della redazione del Piano di gestione AMD	CONGRUENTE		Verificare, ove previsto in fase "Ex Ante", la redazione del Piano di gestione AMD	Saranno adottati opportuni presidi per la gestione delle acque meteoriche. Non sarà redatto un vero e proprio piano	CONGRUENTE	

<b>Economia circolare</b>	Elementi di verifica ex ante	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI (DIMOSTRARE CHE ALMENO IL 70% DEI RIFIUTI PRODOTTI IN CANTIERE È PREPARATO PER IL RIUTILIZZO, IL RICICLAGGIO E ALTRI TIPI DI RECUPERO DI MATERIALE)	Redazione del Piano di gestione rifiuti	CONGRUENTE	È garantita la raccolta, il trasporto, il trattamento adeguato, il recupero e smaltimento ambientalmente compatibili dei rifiuti da demolizione / ricostruzione	Relazione finale con indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad operazione "R" per almeno il 70%	Sarà redatto apposito Piano di Gestione rifiuti	CONGRUENTE	
			Sviluppo del bilancio materie	CONGRUENTE		Attivazione procedura di gestione terre e rocce da scavo di cui al D.P.R. n.120/2017	Sarà presentato il Bilancio materie	CONGRUENTE	
<b>Prevenzione e riduzione dell' inquinamento</b>	Elementi di verifica ex ante	SCHEDE TECNICHE DEI MATERIALI E SOSTANZE IMPIEGATE	Verranno attivate le procedure derivanti dalle schede prodotto dei materiali, conformi al regolamento REACH	CONGRUENTE	Non verranno utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze pericolose di cui al "Authorization List" presente nel regolamento REACH.	Verranno presentate le schede tecniche dei materiali utilizzati	Schede tecniche di prodotto	CONGRUENTE	
			GESTIONE AMBIENTALE DEL CANTIERE	Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione se previsto	CONGRUENTE	Verrà effettuata una gestione ambientale del cantiere	Verrà presentato il PAC	Piano Ambientale di Cantierizzazione	CONGRUENTE
			CARATTERIZZAZIONE DEL SITO	Per le attività preliminari di caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda saranno adottate le modalità definite dal D. lgs 152/06 Testo unico ambientale.	CONGRUENTE		Verrà data evidenza della caratterizzazione del sito.	Studio di caratterizzazione del sito	CONGRUENTE
			EMISSIONI IN ATMOSFERA	Indicare l'efficienza motoristica dei mezzi d'opera che saranno impiegati (rispondente ai requisiti) inoltre dovrà essere garantito il contenimento delle polveri tramite bagnatura delle aree di cantiere come prescritto nel PAC.	CONGRUENTE		Verranno utilizzati mezzi d'opera con caratteristiche di emissioni conformi ai requisiti DNSH e verrà adottato un Sistema di contenimento delle polveri	Schede tecniche dei mezzi d'opera utilizzati.	CONGRUENTE
				Verificare piano zonizzazione acustica indicando la necessità di presentazione della deroga al rumore	CONGRUENTE		Verrà data evidenza della deroga al rumore presentata		CONGRUENTE
<b>Protezione e ripristino della biodiversità e degli</b>	Elementi di verifica ex ante	L'EDIFICIO NON DOVRA' ESSERE IN AREA IN TERRENI AGRICOLI DI PREGIO, IN AREE FORESTALI, IN HABITAT DI SPECIE IN PERICOLO O	Verificare che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree sopra indicate	CONGRUENTE	L'intervento è situato al di fuori e distante da tutte le aree indicate.	NN	NN	NON APPLICABILE	

			AREE PROTETTE IN GENERALE						
--	--	--	---------------------------	--	--	--	--	--	--

## E. Perché i vincoli?

Le criticità potenzialmente rilevabili nella realizzazione di questo tipo di intervento alla luce dei criteri DNSH sono:

OBIETTIVO	STRATEGIA	CRITICITA'	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE	MOTIVAZIONE
<b>Mitigazione del cambiamento climatico</b>	Consumo eccessivo di carburante per i mezzi d'opera ed emissioni di derivati di carbon Fossile.	NESSUNA	Verranno impiegati mezzi d'opera ad alta efficienza e verranno adottate pratiche di riduzione dei consumi.	CONGRUENTE	
<b>Adattamento ai cambiamenti climatici</b>	Ridotta resistenza agli eventi meteorologici estremi e fenomeni di dissesto da questi attivati.	NESSUNA	Trattasi di intervento in area non a rischio, che per tipologia e dimensione non influisce sulla situazione esistente.	CONGRUENTE	
<b>Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine</b>	Eccessivo consumo di acqua dovuto a processi costruttivi e di gestione del cantiere non efficienti.	NESSUNA	Sotto il profilo del fabbisogno idrico, il cantiere non richiede l'utilizzo di acqua.	CONGRUENTE	L'unico fabbisogno idrico rilevabile è quello per scopi civili legati alla presenza del personale di cantiere. Il cemento per le opere di fondazione delle cabine sarà fornito pronto a mezzo betoniere.
	Impatto del cantiere sul contesto idrico superficiale e profondo (sfruttamento / inquinamento)	NESSUNA	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.	CONGRUENTE	Nel caso di sversamento, in particolare, l'operatore provvederà ad arginare la perdita con materiale assorbente, appositamente conservato presso l'area di intervento, a smaltirlo correttamente come rifiuto e ad allontanare il mezzo che ha determinato la fuoriuscita.
	Interferenza della cantierizzazione con l'idrografia superficiale	NESSUNA	Trattasi di intervento di limitate dimensioni	CONGRUENTE	
	Mancato controllo delle acque reflue e dilavanti	NESSUNA	L'intervento prevede l'utilizzo di sistemi di contenimento per le AMD dei mezzi d'opera, non è prevista la necessità di aperture di uno scarico di acque reflue.	CONGRUENTE	Data la natura del cantiere non è previsto uno scarico di acque reflue in quanto i servizi a disposizione del personale saranno privi di scarico (chimici).
	Eccessiva produzione di rifiuti liquidi e/o gestione inefficiente degli stessi	NESSUNA	I materiali esitati dalle operazioni di cantiere in uscita saranno: materiale vegetale proveniente da operazioni di pulizia; eventuali rifiuti indifferenziati abbandonati; rifiuti da imballaggio.	CONGRUENTE	I 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.
<b>Economia circolare</b>	Trasporto a discarica e/o incenerimento di rifiuti da costruzione e demolizione, che potrebbero essere altrimenti efficientemente riciclati/riutilizzati	NESSUNA	Non è prevista la demolizione di edifici. I rifiuti da costruzione saranno stoccati per categoria e conferiti negli impianti autorizzati al trattamento.	CONGRUENTE	E' previsto un attento piano di conferimento.

	Ridotto impiego di materiali e prodotti realizzati con materie riciclate	NESSUNA	L'attività prevede l'utilizzo di stabilizzato riciclato per la viabilità, zona edifice e aree connesse.	CONGRUENTE	Le zone di viabilità, edifici e aree connesse saranno coperte con stabilizzato riciclato.
	Ridotta capacità di riutilizzo terre e rocce da scavo come sottoprodotto.	NESSUNA	La realizzazione dell'impianto fotovoltaico comporta l'esecuzione di una serie di scavi, con conseguente movimentazione riporto del terreno.	CONGRUENTE	Il terreno in eccesso 8.361 m <sup>3</sup> verrà distribuito uniformemente nel sito di progetto dell'impianto agrovoltaico e corrisponde alla misura di circa 1 cm di spessore per m <sup>2</sup> . Preliminarmente all'avvio di cantiere, ai fini di una corretta e rappresentativa caratterizzazione analitica delle terre e rocce da scavo movimentate, si procederà all'esecuzione di un piano di campionamento secondo norma di legge.
	Eccessiva produzione di rifiuti e gestione inefficiente degli stessi;	NESSUNA	I materiali esitati dalle operazioni di cantiere in uscita saranno: materiale vegetale proveniente da operazioni di pulizia; eventuali rifiuti indifferenziati abbandonati; rifiuti da imballaggio.	CONGRUENTE	I 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.
<b>Prevenzione e riduzione dell'inquinamento</b>	Emissioni in atmosfera (inquinanti);	NESSUNA	Le emissioni prodotte dal cantiere saranno esclusivamente prodotte dall'utilizzo dei mezzi d'opera e dal sollevamento di eventuali polveri presenti in cantiere.	CONGRUENTE	Sarà fatto obbligo all'impresa aggiudicatrice di impiegare mezzi d'opera con certificazione di emissione Euro 6 e Tier 5. Verrà inoltre attuata una procedura di contenimento delle polveri che saranno adeguatamente monitorati.
	Lavorazioni eccessivamente rumorose;	NESSUNA	La natura stessa di molte lavorazioni, caratterizzate da cicli ripetitivi, è fonte di emissioni acustiche talvolta anche significative.	CONGRUENTE	Le attività di cantiere avranno luogo nel solo orario diurno. l'impatto della fase di cantiere sulla componente clima acustico possa essere considerato di entità bassa.
	Dispersione al suolo e nelle acque (superficiali e profonde) di contaminanti	NESSUNA	I possibili contaminanti sono rappresentati dagli idrocarburi potenzialmente rilasciati durante le fasi di rifornimento del carburante dei mezzi impiegati dovranno essere effettuate esclusivamente all'interno dell'area predisposta, utilizzando contenitori-distributori conformi alle norme di sicurezza	CONGRUENTE	Nel caso di sversamento, in particolare, l'operatore provvederà ad arginare la perdita con materiale assorbente, appositamente conservato presso l'area di intervento, a smaltirlo correttamente come rifiuto e ad allontanare il mezzo che ha determinato la fuoriuscita.
	Presenza di sostanze nocive nei materiali da costruzione	NESSUNA	Non è previsto l'utilizzo di sostanze nocive all'interno dei materiali da costruzione.	CONGRUENTE	Sono allegate le schede tecniche dei materiali da costruzione utilizzati.
	Presenza di contaminanti nei componenti edilizie e di eventuali rifiuti pericolosi da costruzione e demolizione derivanti dalle lavorazioni.	NESSUNA			

	Presenza di contaminanti nel suolo del cantiere	NESSUNA	È stata effettuata un'indagine sulla qualità del suolo superficiale.	CONGRUENTE	È pertanto possibile concludere che l'area oggetto non presenta inquinamenti di tipo antropico e rispetta i limiti delle CSC per le aree agricole.
<b>Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi</b>	Inappropriata localizzazione delle aree di cantiere tale da determinare direttamente (lavorazioni e gestione cantiere) e/o indirettamente (flusso dei mezzi da/verso il cantiere) impatti negativi sugli ecosistemi nel caso l'area fosse all'interno o prossima ad un'area di conservazione o ad alto valore di biodiversità;	NESSUNA	L'intervento è localizzato ad elevata distanza dalle più vicine aree di conservazione o ad alto valore di biodiversità.	CONGRUENTE	Non vi sono aree protette, o di pregio naturalistico o altro: l'intervento è localizzato in area agricola.
	Rischi per le foreste dovuti al mancato utilizzo di legno proveniente da foreste gestite in modo sostenibile e certificate.	NESSUNA	Non è previsto l'utilizzo di legname nella fase di cantiere	CONGRUENTE	

## F. Normative di riferimento

Si intende nel seguito dare riscontro anche alle corrispondenze progettuali con la normativa riferita alla Scheda 5.

<b>ORDINARIA</b>	Rispetto della normativa di settore	La Relazione di Progetto assume completamente la (stringente) normativa di settore vigente, anche da un punto di vista ambientale	<b>CONGRUENTE</b>	Il progetto implementa la normativa vigente
	Regolamento (CE) N. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) che istituisce un'agenzia europea per le sostanze chimiche.	L'intervento in oggetto non prevede l'utilizzo di sostanze presenti nella "authorization list" del regolamento REACH.	<b>CONGRUENTE</b>	L'intervento implementa le disposizioni del Regolamento REACH
<b>AGGIUNTIVA</b>	L'intervento segue la Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti	L'intervento risulta indifferente a tutti i relativi parametri, non incrementando rischi ed impatti	<b>CONGRUENTE</b>	Il progetto implementa la normativa aggiuntiva
	Il rispetto delle disposizioni in ambito della Rete Natura 2000, Direttive 92/43/CEE "Habitat" e 2009/147/CE "Uccelli"	L'intervento si colloca al di fuori delle aree indicate.	<b>CONGRUENTE</b>	Il progetto implementa la normativa aggiuntiva
	Il requisito da dimostrare è che almeno il 70 % (in termini di peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi prodotti in cantiere è preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione	Il progetto si conforma a tale disposizione	<b>CONGRUENTE</b>	Il progetto implementa i CAM
	Non sono autorizzati interventi che prevedano attività su strutture e manufatti connessi a; i) attività connesse ai combustibili fossili, compreso l'uso a valle; ii) attività nell'ambito del sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (che generano emissioni di gas a effetto serra previste non inferiori ai pertinenti parametri di riferimento; iii) attività connesse alle discariche di rifiuti, agli inceneritori e agli impianti di trattamento meccanico biologico; iv) attività nel cui ambito lo smaltimento a lungo termine dei rifiuti potrebbe causare un danno all'ambiente.	L'intervento non prevede attività su strutture e manufatti indicate.	<b>CONGRUENTE</b>	Il progetto implementa la normativa aggiuntiva
	Decreto ministeriale 23 giugno 2022 n.256 e ss.m.i., Criteri ambientali minimi per interventi edilizi	Il progetto si conforma a tale disposizione	<b>CONGRUENTE</b>	Il progetto implementa iCAM

**SCHEDA 05 – INTERVENTI EDILI E CANTIERISTICA GENERICA**

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (SI/No/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)
<i>I punti 1 e 2 sono da considerarsi come elementi di premialità</i>				
<b>Ex-ante</b>	1	E' presente una dichiarazione del fornitore di energia elettrica relativa all'impegno di garantire fornitura elettrica prodotta al 100% da fonti rinnovabili?	SI	Prima dell'avvio del cantiere sarà sottoscritto con il gestore di rete un contratto di fornitura elettrica al 100% prodotta da rinnovabili
	2	E' stato previsto l'impiego di mezzi con le caratteristiche di efficienza indicate nella relativa scheda tecnica?	SI	In fase di assegnazione dell'appalto sarà fatto obbligo all'impresa aggiudicatrice di impiegare mezzi d'opera ad alta efficienza motoristica
	3	E' stato previsto uno studio Geologico e idrogeologico relativo alla pericolosità dell'area di cantiere per la verifica di condizioni di rischio idrogeologico?	SI	È stato eseguito uno studio Geologico e Idrogeologico dell'area di cantiere
	4	E' stato previsto uno studio per valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree di cantiere?	SI	È stato eseguito uno studio per valutare il rischio idraulico dell'area di cantiere
	5	E' stata verificata la necessità della redazione del Piano di gestione Acque Meteoriche di Dilavamento (AMD)?	SI	Nella relazione G-Relazione di compatibilità idraulica – rev.04 si fa riferimento alla Gestione delle Acque Meteoriche
	6	In caso di apertura di uno scarico di acque reflue, sono state chieste le necessarie autorizzazioni?	NON APPLICABILE	Non si prevede l'apertura di scarichi di acque reflue che richiedono l'autorizzazione
	7	E' stato sviluppato il bilancio idrico della attività di cantiere?	SI	Previsto
	8	E' stato redatto il Piano di gestione rifiuti?	SI	Previsto
	9	E' stato sviluppato il bilancio materie?	SI	Previsto
	10	E' stato redatto il PAC, ove previsto dalle normative regionali o nazionali?	SI	Previsto
	11	Sussistono i requisiti per caratterizzazione del sito ed è stata eventualmente pianificata o realizzata la stessa?	SI	Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) prevede la caratterizzazione ambientale del sito. Si rimanda alla Rel.01 Studio di Impatto Ambientale- rev.01
	12	E' confermato che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree indicate nella relativa scheda tecnica?	SI	L'intervento non ricade nelle aree indicate nella scheda tecnica
	13	Per gli interventi situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, è stata verificata la sussistenza di sensibilità territoriali, in particolare tramite una verifica preliminare, mediante censimento florofaunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN?	NON APPLICABILE	L'intervento non ricade in aree sensibili



	14	Per aree naturali protette (quali ad esempio parchi nazionali, parchi interregionali, parchi regionali, aree marine protette etc....) , è stato rilasciato il nulla osta degli enti competenti?	NON APPLICABILE	L'intervento non ricade in aree sensibili
	15	Laddove sia ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta sui siti della Rete Natura 2000 l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97)?	NON APPLICABILE	Non è ipotizzata un'incidenza diretta o indiretta sui siti della Rete Natura 2000
<b>Ex-post</b>	16	Sono state adottate le eventuali misure di mitigazione del rischio di adattamento?	NON APPLICABILE	non è prevista la verifica dell'attuazione delle soluzioni di adattamento climatico in quanto non sono stati individuati rischi climatici per l'attività
	17	E' disponibile la relazione geologica e idrogeologica relativa alla pericolosità dell'area attestata l'assenza di condizioni di rischio idrogeologico?	SI	Sarà fornita relazione finale
	18	Se applicabile, è disponibile il Piano di gestione AMD?	NON APPLICABILE	Nella relazione G-Relazione di compatibilità idraulica – rev.04 si fa riferimento alla Gestione delle Acque Meteoriche. Non è stato redatto un vero e proprio Piano
	19	Se applicabile, sono state ottenute le autorizzazioni allo scarico delle acque reflue?	NON APPLICABILE	Non sono previsti
	20	E' disponibile il bilancio idrico delle attività di cantiere?	SI	Sarà fornito apposito bilancio idrico delle attività di cantiere
	21	E' disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R" del 70% in peso dei rifiuti da demolizione e costruzione non pericolosi (escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco europeo dei rifiuti istituito dalla decisione 2000/532/CE)?	SI	Sarà fornita relazione finale
	22	Sono disponibili le schede tecniche dei materiali utilizzati?	SI	Saranno fornite schede dei materiali e sostanze impiegate
	23	Se realizzata, è disponibile la caratterizzazione del sito?	SI	Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) prevede la caratterizzazione ambientale del sito. Si rimanda alla Rel.01 Studio di Impatto Ambientale- rev.01
	24	Se presentata, è disponibile la deroga al rumore?	SI	Sarà presentata apposita delega al rumore
	25	Se pertinente, sono state adottate le azioni mitigative previste dalla VINCA?	NON APPLICABILE	Non è prevista la presentazione della VinCa

## ALLEGATO 2

### SCHEDA 12 - PRODUZIONE ELETTRICITÀ DA PANNELLI SOLARI

#### A. Codici NACE

RISPONDENZA: Codici richiesti D 35.11: produzione di energia elettrica.

**Il codice NACE dell'attività è conforme a quelli richiesti.**

#### B. Applicazione

TIPOLOGIA INTERVENTO: La presente scheda si applica a qualsiasi investimento che preveda la costruzione o gestione di impianti che generano elettricità a partire dalla tecnologia fotovoltaica (PV), nonché l'installazione, la manutenzione e la riparazione di sistemi fotovoltaici solari e le apparecchiature ad essi complementari. **La tipologia di intervento è conforme all'intervento ed alla scheda.**

Esclusivamente per l'obiettivo dell'adattamento ai cambiamenti climatici si è individuato il limite di 1 MW per l'applicazione della valutazione dei rischi climatici. **L'intervento in oggetto supera la potenza di 1 MW per cui è necessaria l'applicazione della valutazione dei rischi climatici.**

#### C. Principio guida

Ai fini del rispetto della tassonomia, la produzione di elettricità da pannelli solari è considerata una attività che contribuisce in modo sostanziale all'obiettivo della mitigazione dei cambiamenti climatici, solo se:

- è svolta con adeguati livelli di efficienza (inclinazione, assolazione, ampiezza) e di sicurezza antincendio: **L'intervento contribuisce sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici.**
- Non compromette alcuno dei sei obiettivi ambientali della Tassonomia, e, in particolare, in materia di economia circolare, e salvaguardia della biodiversità, anche agraria. **L'intervento non compromette alcuno dei sei obiettivi ambientali e si colloca nel Regime 1.**

Ancorché non previsto dalla Tassonomia, un ulteriore aspetto da prendere in considerazione è la limitazione all'uso del suolo

#### D. Vincoli DNSH

Viene pertanto articolata la proposta tabella delle "Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH":

Scheda 12 – Produzione elettricità da pannelli solari				FASE I			FASE II		
SEZION E	AMBITO	SUB-AMBITO	REQUISITI	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE	MOTIVAZIONE	VERIFICA EX POST	RENDICONTAZIONE / DOCUMENTI ALLEGATI	VALUTAZIONE
SEZ. D: VINCOLI DNSH	Mitigazione dei cambiamenti climatici		EFFICIENTAMENTO	Il progetto di produzione di elettricità da pannelli solari deve seguire le disposizioni del CEI	CONGRUENTE	Il Progetto segue le disposizioni del comitato tecnico CT 82 e CEI 316.	Essendo un impianto di Potenza superior ai 20 kW sarà acquisita la documentazione prevista dalla Lettera Circolare M.I. Prot. n. P515/4101 sotto 72/E.6 del 24 aprile 2008 e successive modifiche ed integrazioni relativa all'Aggiornamento della modulistica di prevenzione incendi da allegare alla domanda di sopralluogo ai fini del rilascio del CPI.	Documentazione all'Aggiornamento della modulistica di prevenzione incendi prevista da: Lettera Circolare M.I. Prot. n. P515/4101 sotto 72/E.6 del 24 aprile 2008 e ss.mm.ii.	CONGRUENTE
	Adattamento ai cambiamenti climatici	Elementi di verifica ex ante	ANALISI DEI RISCHI CLIMATICI FISICI	Essendo l'impianto di Potenza superior a 1MW, la produzione di elettricità da pannelli solari deve essere realizzata in condizioni e in siti che non pregiudichino l'erogazione dei servizi o le attività impattate da essi in ottica di cambiamenti climatici attuali o future.	CONGRUENTE	In fase di progettazione, è stata effettuata la conduzione analisi dei rischi climatici fisici funzione del luogo di ubicazione, in linea con quanto specificato all'Appendice A del Regolamento Delegato (UE) 2021/2139	Verifica attuazione delle soluzioni di adattamento climatico eventualmente individuate.	Non è prevista la verifica dell'attuazione delle soluzioni di adattamento climatico in quanto non sono stati individuati rischi climatici per l'attività	NON APPLICABILE
	Uso sostenibile e protezione delle acque	Elementi di verifica ex ante	NON PERTINENTE	-	NON APPLICABILE	-	-	-	NON APPLICABILE
	Economia circolare	Elementi di verifica ex ante	RIDUZIONE DEL RISCHIO DI PRODURRE COMPONENTI E APPARECCHIATURE DIFFICILMENTE RECUPERABILI/RICICLABILI	Adempimento agli obblighi previsti dal D.Lgs. 49/2014 e dal D.Lgs. 118/2020 da parte del produttore di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (nel seguito, AEE) anche attraverso l'iscrizione dello stesso nell'apposito Registro dei produttori AEE (www.registroaee.it/).	CONGRUENTE	È previsto l'utilizzo favorito l'impiego di apparecchiature che seguono i criteri per la progettazione e ecocompatibili previsti dalla DIRETTIVA 2009/125/CE	-	-	CONGRUENTE
	Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	Elementi di verifica ex ante	CERTIFICAZIONE DEI PANNELLI FOTOVOLTAICI	I pannelli fotovoltaici ammessi a finanziamento devono avere la Marcatura CE o rispondere alle caratteristiche richieste dal GSE.	CONGRUENTE	I pannelli fotovoltaici hanno la Marcatura CE (che include la conformità alla Direttiva RoHS) e rispondono alle	-	-	CONGRUENTE

						caratteristiche e richieste dal GSE.			
	<b>Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi</b>	Elementi di verifica ex ante	L'EDIFICIO NON DOVRA' ESSERE IN AREE SENSIBILI SOTTO IL PROFILO DELLA BIODIVERSITÀ O IN PROSSIMITÀ DI ESSE	L'intervento non ricade in aree habitat elencate lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN, in aree della Rete Natura 2000 o in aree naturali protette.	CON-GRUENTE	L'intervento è situato in zona già adibita ad uso agricolo a notevole distanza dalle aree indicate.	Indicare adozione delle azioni mitigative previste dalla VInCA.	NN	NON APPLICABILE

**E. Perché i vincoli?**

Si intende dare riscontro anche delle motivazioni espresse nella sezione E della Scheda 12

OBIETTIVO	STRATEGIA	CRITICITÀ	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE	MOTIVAZIONE
<b>Mitigazione del cambiamento climatico</b>	La produzione di elettricità da energia fotovoltaica non determina impatto sui cambiamenti climatici. Al fine di poter dimostrare di contribuire sostanzialmente alla "mitigazione del cambiamento climatico" dovranno essere adottate tutte le strategie disponibili perché il processo di produzione elettrica da energia fotovoltaica risulti efficiente.	NESSUNA	L'intervento segue tutte le disposizioni del CEI per l'efficientamento della produzione di energia fotovoltaica.	CONGRUENTE	Il progetto segue le norme CT 82 e CEI 316
<b>Adattamento ai cambiamenti climatici</b>	Ridotta resilienza agli eventi meteorologici estremi e fenomeni di dissesto da questi attivati.	NESSUNA	Trattasi di intervento in area non a rischio, che per tipologia e dimensione non influisce sulla situazione esistente	CONGRUENTE	In fase di progettazione, è stata effettuata la conduzione analisi dei rischi climatici fisici funzione del luogo di ubicazione, in linea con quanto specificato all'Appendice A del Regolamento Delegato (UE) 2021/2139.
<b>Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine</b>	La produzione di elettricità da pannelli solari non genera impatti significativi sulla tutela delle risorse idriche.	NESSUNA	Trattasi di intervento con privo di impatti significativi sulle risorse idriche	NON APPLICABILI	-
<b>Economia circolare</b>	Utilizzo di materiali contenenti sostanze pericolose	NESSUNA	L'attività non prevede l'utilizzo di sostanze pericolose	CONGRUENTE	Sono presenti le schede tecniche dei materiali utilizzati.
	Scorretto smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche.	NESSUNA	Adempimento agli obblighi pervisti dal D.Lgs. 49/2014 e dal D.Lgs. 118/2020 da parte del produttore di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (nel seguito, AEE) anche attraverso l'iscrizione dello stesso nell'apposito Registro dei produttori AEE.	CONGRUENTE	E' previsto un attento piano di smaltimento di conferimento secondo norma di legge.
	Generazione di rifiuti dovuti all'utilizzo di componenti non durabili, riciclabili o sostituibili	NESSUNA	Per mitigare il rischio di produrre componenti e apparecchiature difficilmente recuperabili/riciclabili alla fine del loro ciclo di vita, dovrà essere favorito l'impiego di apparecchiature che seguono i criteri per la progettazione ecocompatibile previsti dalla DIRETTIVA 2009/125/CE.	CONGRUENTE	Saranno utilizzati sistemi durabili e/o riciclabili facilmente scomponibili e sostituibili.

<p><b>Prevenzione e riduzione dell'inquinamento</b></p>	<p>Utilizzo di materiali contenenti sostanze pericolose</p>	<p>NESSUNA</p>		<p>CONGRUENTE</p>	<p>I pannelli utilizzati hanno marcatura CE che include la conformità alla Direttiva Ro HS e risponde alle caratteristiche richieste dal GSE.</p>
<p><b>Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi</b></p>	<p>Rischio sugli ecosistemi relativo alla localizzazione degli impianti (fase progettuale);</p>	<p>NESSUNA</p>	<p>L'intervento è localizzato al di fuori delle aree sensibili indicate</p>	<p>CONGRUENTE</p>	<p>Non vi sono aree protette, o di pregio naturalistico o altro; l'intervento è localizzato in Agricola.</p>
	<p>Rischio incendi</p>	<p>NESSUNA</p>	<p>L'area è localizzata al di fuori delle aree boschive</p>	<p>CONGRUENTE</p>	<p>Il sito è localizzato al di fuori delle aree boschive e segue le disposizioni sulla sicurezza dettate dal Comitato Elettrotecnico Italiano.</p>

## F. Normative di riferimento

Si intende dare riscontro anche delle corrispondenze progettuali con la normativa riferita dalla Scheda 12

<b>ORDINARIA</b>	Rispetto della normativa di settore	La Relazione di Progetto assume completamente la (stringente) normativa di settore vigente, anche da un punto di vista ambientale	<b>CONGRUENTE</b>	Il progetto implementa la normativa vigente
	La previsione di una valutazione del rischio ambientale e climatico attuale e futuro in relazione ad alluvioni, neviccate, innalzamento dei livelli dei mari, piogge intense, ecc. per individuare e implementare le necessarie misure di adattamento in linea con il Framework dell'Unione Europea;	Effettuata la conduzione analisi dei rischi climatici fisici funzione del luogo di ubicazione, in linea con quanto specificato all'Appendice A del Regolamento Delegato (UE) 2021/2139.	<b>CONGRUENTE</b>	Dall'analisi non risulta vulnerabilità ai rischi ambientali e climatici.
<b>AGGIUNTIVA</b>	I pannelli solari devono essere realizzati in modo da massimizzare la loro riparabilità, l'utilizzo di componenti caratterizzate ove possibile da durabilità e riciclabilità, facilmente disassemblabili e rimpiazzabili;		<b>CONGRUENTE</b>	La distribuzione dei pannelli fotovoltaici sono disposti in modo tale da agevolare le operazioni di manutenzione.
	Non potrà essere impedito l'uso dei suoli destinati alla produzione di alimenti e mangimi per la produzione di elettricità da pannelli solari. Sono pertanto ammessi i progetti di impianti agrovoltaici.		<b>CONGRUENTE</b>	La disposizione dei pannelli è tale da permettere la coltivazione e il passaggio dei mezzi d'opera necessari all'attività agricola.

<b>SCHEDA 12 – PRODUZIONE DI ELETTRICITÀ DA PANNELLI SOLARI</b>				
<b>Tempo di svolgimento delle verifiche</b>	<b>n.</b>	<b>Elemento di controllo</b>	<b>Esito (Si/No/Non applicabile)</b>	<b>Commento (obbligatorio in caso di N/A)</b>
	1	Il progetto di produzione di elettricità da pannelli solari segue le disposizioni del CEI o in generale rispetta le migliori tecniche disponibili per massimizzare la produzione di elettricità da pannelli solari, anche in realzione alle norme di connessione?	SI	Previsto
	2	I pannelli fotovoltaici hanno la Marcatura CE, inclusa la certificazione di conformità alla direttiva Rohs, o rispondono ai criteri previsti dal GSE?	SI	Previsto
	3	E' stata condotta un'analisi dei rischi climatici fisici funzione del luogo di ubicazione così come definita nell'appendice 1 della Guida Operativa, per impianti di potenza superiore a 1 MW?	SI	l'intervento proposto è da considerarsi in una posizione di neutralità sia in termini di esposizione al rischio che di generazione di nuovi impatti
	4	Sono stati rispettati gli obblighi pervisti dal D.Lgs. 49/2014 e dal D.Lgs. 118/2020 da parte del produttore di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (nel seguito, AEE) anche attraverso l'iscrizione dello stesso nell'apposito Registro dei produttori AEE?	SI	Previsto
	5	Per le strutture situate in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, è stata svolta una verifica preliminare, mediante censimento florofaunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN?	NON APPLICABILE	L'intervento non è situato in aree sensibili
	6	Per aree naturali protette (quali ad esempio parchi nazionali, parchi interregionali, parchi regionali, aree marine protette etc....), è stato ottenuto il nulla osta degli enti competenti?	NON APPLICABILE	L'intervento non è situato in aree sensibili
	7	Laddove sia ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta sui siti della Rete Natura 2000 l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97)?	NON APPLICABILE	L'intervento non è soggetto a VInCA
<b>Ex-post</b>	8	Per gli impianti fino a 20kW è stata verificata la dichiarazione di conformità ai sensi del D.M. 37/2008?	NON APPLICABILE	L'intervento supera i 20 KW
	9	Per gli impianti oltre i 20kW è stata acquisita la documentazione prevista dalla Lettera Circolare M.I. Prot. n. P515/4101 sotto 72/E.6 del 24 aprile 2008 e successive modifiche ed integrazioni relativa all'Aggiornamento della modulistica di prevenzione incendi da allegare alla domanda di sopralluogo ai fini del rilascio del CPI?	SI	Previsto
	10	Sono state effettuate le eventuali soluzioni di adattamento climatico individuate?	NON APPLICABILE	non è prevista la verifica dell'attuazione delle soluzioni di adattamento climatico in quanto non sono stati individuati rischi climatici per l'attività
	11	Se pertinente, le azioni mitigative previste dalla VIA sono state adottate?	SI	saranno adottate le azioni mitigative previste nello Studio di Impatto Ambientale (cfr. REL.01 rev.01);