

ISTANZA VIA
Presentata al
Ministero della Transizione Ecologica
e al Ministero della Cultura
(Art. 23 del D. Lgs 152/2006 e ss. mm. ii
Art. 12 del D. Lgs. 387/03 e ss. mm. ii.)

PROGETTO

IMPIANTO AGRIVOLTAICO

POTENZA NOMINALE (DC) 15,48 MWp
POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,01 MW
Comune di Barbona (PD)

SINTESI NON TECNICA

21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1


PROPONENTE:

TEP RENEWABLES (BARBONA PV) S.r.l.
Piazzale Giulio Douhet, 25 – CAP 00143 Roma (RM)
P. IVA e C.F. 16882221001 – REA RM - 1681814

PROGETTISTI:


ING. GIULIA GIOMBINI
Ordine degli Ing. della Provincia di Viterbo al N. A-1009

Data	Rev.	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
10/10/2023	1	Emissione per Integrazione - MIC Prot. 9402-P del 29/05/2023	EC	GG	F. Rapicavoli
12/2022	0	Prima emissione	EC/MS	GG	G. Calzolari

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	2 di 122


Gruppo di lavoro:

Nome e cognome	Ruolo nel gruppo di lavoro
Francesco Battafarano	Rappresentante Legale e Direzione Operativa
Fabio Rapicavoli	Direzione Tecnica
Giulia Giombini	Coordinamento Progetto
Alessandra Sulis	Coordinamento Progettazione Civile e Idraulica
Igor Carpita	Progettazione Elettrica impianto
Matteo Bertoneri	Ingegnere Ambientale
Luca Corsini	Ingegnere Strutturista
Pierluigi Riccini	Coordinamento CAD e rilievi
Andrea Vitali	Esperto topografico e CAD
Remigio Franzini	Esperto CAD e GIS
Marcella Palmas	Esperta CAD
Carlotta Viridis	Esperta CAD
Daniele Melis	Esperto CAD
Maria Erika Loddo	Esperta CAD
Alessia Sirigu	Esperta CAD
Emanuele Licheri	Esperto Idraulica
Matteo Meloni	Esperto Idraulica
Marta Spinoglio	Ingegnere Ambientale
Matteo Valentini	Ingegnere energetico
Enrica Cassi	Architetto
Concetta Perez	Geologo
Enrico Catania	Agronomo
Nicola Ambrosini	Tecnico competente in acustica


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	3 di 122

INDICE

1	PREMESSA	5
2	INTRODUZIONE	6
2.1	METODICHE DI STUDIO	12
2.2	IL SOGGETTO PROPONENTE	13
2.3	MOTIVAZIONI DEL PROPONENTE	13
2.4	DATI GENERALI DEL PROGETTO	13
2.4.1	Costo complessivo dell'intervento	14
2.4.2	Stima delle ricadute occupazionali sia in fase di cantiere che in fase di esercizio	14
2.5	SCOPO E CRITERI DI REDAZIONE DELLA RELAZIONE AMBIENTALE	15
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	16
3.1	PANORAMA DELL'ITER AUTORIZZATIVO	16
3.2	PROGRAMMAZIONE ENERGETICA	16
3.2.1	Strumenti di Programmazione Energetica Nazionali	16
3.2.2	Strumenti di Programmazione Energetica Regionale	18
3.2.3	Rapporto tra il Progetto e gli Strumenti di Programmazione Energetica	20
3.3	PIANIFICAZIONE REGIONALE	20
3.3.1	Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC)	20
3.3.2	Aree non idonee	26
3.4	PIANIFICAZIONE PROVINCIALE	28
3.4.1	Piano Territoriale di Coordinamento della provincia di Padova	28
3.5	PIANIFICAZIONE COMUNALE	37
3.5.1	Piano di Assetto del Territorio Intercomunale di Barbona (PATI)	37
3.5.2	Zonizzazione acustica Comunale	48
3.6	PIANIFICAZIONE SETTORIALE	49
3.6.1	Piano di Tutela delle Acque	49
3.6.2	Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico	51
3.6.3	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni	54
3.6.4	Bonifiche delle aree inquinate	55
3.6.5	Piano Faunistico Venatorio	57
3.6.6	Zonizzazione sismica	57
3.6.7	Rete natura 2000	60
4	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	61
4.1	UBICAZIONE DEL PROGETTO	61
4.2	IPOTESI DI SOLEGGIAMENTO	64
4.3	ALTERNATIVE DI PROGETTO	64
4.3.1	DEFINIZIONE DEL MOMENTO ZERO	65
4.3.2	ALTERNATIVA ZERO E BENEFICI DELL'OPERA	65
4.3.3	Alternative relative all'ubicazione	67
4.3.4	Alternative relative alle dimensioni planimetriche	69
4.4	CRITERI DI SCELTA DELLA MIGLIOR TECNOLOGIA DISPONIBILE	70
4.5	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	73
4.5.1	Caratteristiche Principali del Progetto	73
4.5.2	Configurazione di Impianto e Connessione	73

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	4 di 122

4.5.3	Opere accessorie	77
4.5.4	Produzione Attesa di Energia	79
4.5.5	Tempistiche	79
4.5.6	Fase di Cantiere	80
4.5.7	Fase di Esercizio	80
4.5.8	Fase di Dismissione	81
4.6	CUMULO CON ALTRI PROGETTI	83
4.6.1	Aspetti percettivi del paesaggio	86
4.6.2	Consumo complessivo di suolo	95
4.6.3	Effetto Biodiversità (fauna, flora, ecosistemi)	96
4.7	USO DI RISORSE ED INTERFERENZE AMBIENTALI	98
4.7.1	Introduzione	98
4.7.2	Emissioni in Atmosfera	98
4.7.3	Consumi Idrici	98
4.7.4	Occupazione del Suolo	99
4.7.5	Emissioni Sonore	99
4.7.6	Trasporto e Traffico	100
4.7.7	Movimentazione e Smaltimento dei Rifiuti	100
4.8	IDENTIFICAZIONE PRELIMINARE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, SOCIALI E SULLA SALUTE	103
5	STIMA QUALITATIVA E QUANTITATIVA DEGLI IMPATTI	104
5.1	METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	104
5.1.1	Significatività degli impatti	105
5.2	RIEPILOGO DELLA SIGNIFICATIVITA DEGLI IMPATTI	109
5.3	ALTERNATIVE PROGETTUALI	116
6	INDICAZIONI SUL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	118
7	PRIME INDICAZIONI PER LA SICUREZZA	120
8	SOMMARIO DELLE DIFFICOLTÀ	121
9	CONCLUSIONI	122
9.1	IMPATTI POSITIVI DEL PROGETTO	122

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	5 di 122


1 PREMESSA

La presente Sintesi Non Tecnica ha lo scopo di divulgare i principali contenuti dello Studio di Impatto Ambientale.

Il suo obiettivo è quello di rendere più facilmente comprensibili i contenuti dello SIA -Studio di Impatto Ambientale, generalmente complessi e di carattere prevalentemente tecnico e specialistico, in modo da supportare efficacemente la fase di consultazione pubblica nell'ambito del processo di VIA di cui all'art. 24 e 24-bis del D.Lgs. 152/2006.

Il presente documento intende riassumere i principali contenuti dello SIA riferiti alla descrizione del progetto e delle alternative, degli effetti ambientali significativi, delle misure di mitigazione e di monitoraggio, dello scenario ambientale di base, dei metodi utilizzati per la valutazione degli impatti ambientali e delle eventuali difficoltà incontrate nel corso delle analisi e valutazioni.

Il documento è stato impostato seguendo le indicazioni riportate nelle "Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale Rev. 1 del 30.01.2018" del Ministero dell'Ambiente.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	6 di 122

2 INTRODUZIONE

TEP Renewables (BARBONA PV) S.r.l. è una società italiana del Gruppo TEP Renewables. Il gruppo, con sede legale in Gran Bretagna, ha uffici operativi in Italia, Cipro e USA. Le attività principali del gruppo sono lo sviluppo, la progettazione e la realizzazione di impianti di medie e grandi dimensioni per la produzione di energia da fonti rinnovabili in Europa e nelle Americhe, operando in proprio e su mandato di investitori istituzionali.

Il progetto in questione, che prevede la realizzazione di un impianto solare fotovoltaico da realizzare in **regime agro-fotovoltaico** nel comune di Barbona (PD) di potenza pari a 15,48 MWp su un'area di circa 27,06 recintati.

Il progetto nel suo complesso ha contenuti economico-sociali importanti e tutti i potenziali impatti sono stati sottoposti a mitigazione.

L'agro-fotovoltaico prevede l'integrazione della tecnologia fotovoltaica nell'attività agricola permettendo di produrre energia e al contempo di continuare la coltivazione delle colture agricole o l'allevamento di animali sui terreni interessati.

L'idea di combinare la produzione di energia con l'agricoltura fu concepita inizialmente da Adolf Goetzberger e Armin Zastrow, due fisici tedeschi, nel 1981. Lo sviluppo della tecnologia agro-fotovoltaica¹ negli ultimi tempi anni è stato molto dinamico. Oggi consiste nell'applicazione fotovoltaica prevalente in quasi tutte le regioni del mondo. La capacità installata ha aumentato esponenzialmente, da circa 5 megawatt di picco (MWp) nel 2012 ad almeno 2,8 gigawatt di picco (GWp) nel 2020. Ciò è stato possibile grazie ai programmi di finanziamento del governo in Giappone (dal 2013), Cina (circa 2014), Francia (dal 2017), gli Stati Uniti (dal 2018) e, più recentemente, la Corea.

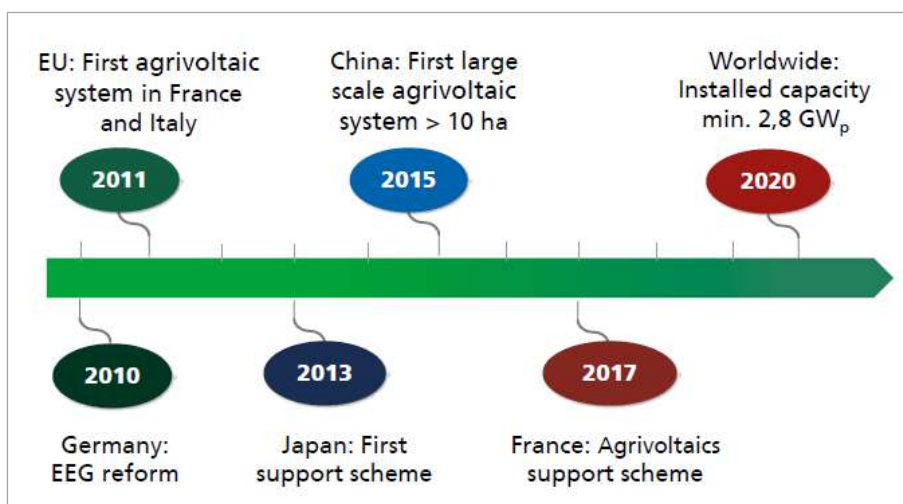



Figura 2.1: Sviluppo di progetti agrivoltaici dal 2010 ad oggi.

In Italia, come riportato dal Rapporto Statistico GSE – Settore Fotovoltaico 2019², al 31 dicembre 2019 risultano installati 29.421 impianti fotovoltaici inseriti nell'ambito di aziende agricole e di allevamento per

¹ Tratto dalla Guida redatta da Fraunhofer Institute For Solar Energy Systems ISE - Agrivoltaici: opportunità per l'agricoltura e la transizione energetica

² Fonte: Rapporto Statistico GSE – Solare Fotovoltaico 2019, in: https://www.gse.it/documenti_site/Documenti%20GSE/Rapporti%20statistici/Solare%20Fotovoltaico%20Rapporto%20Statistico%202019.pdf

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	7 di 122

una potenza complessiva di 2.548 MW ed una produzione di lorda di 2.942 GWh (di cui 674 GWh di autoconsumo).

Gli impianti appartenenti al settore agricolo sono presenti principalmente nelle regioni settentrionali, in particolare Veneto, Lombardia, Piemonte ed Emilia-Romagna.

Settore di attività	Installati al 31/12/2019		Installati nell'anno 2019	
	n°	MW	n°	MW
Agricoltura	29.421	2.548,0	805	24,9
Domestico	721.112	3.433,8	51.117	226,1
Industria	35.838	10.274,0	2.010	361,3
Terziario	93.719	4.609,5	4.258	139,1
Totale complessivo	880.090	20.865,3	58.190	751,4

Figura 2.2: Numero e potenza degli impianti per settore di attività - Rapporto GSE 2019

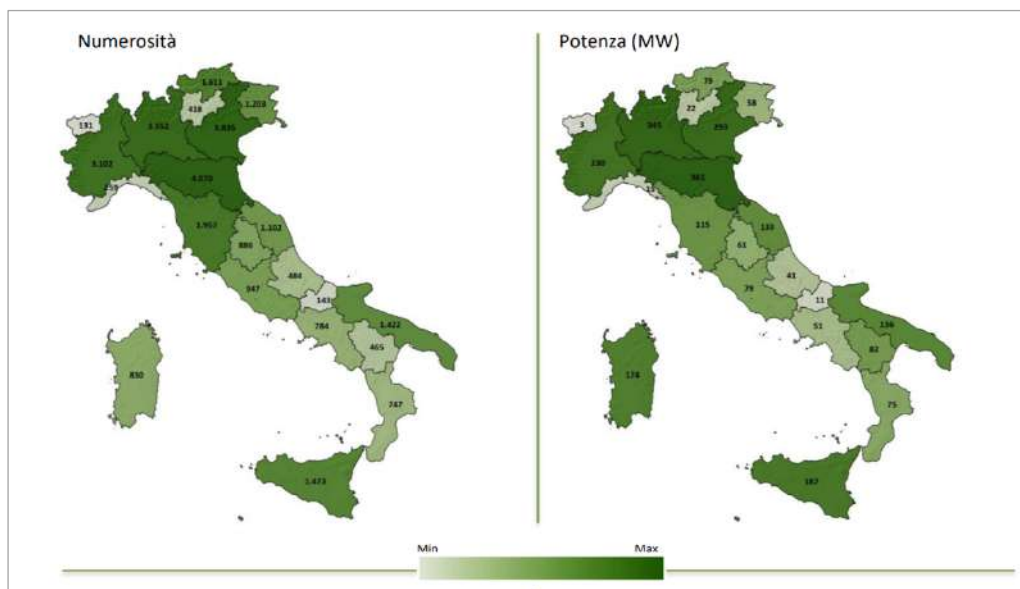



Figura 2.3: Impianti fotovoltaici nel settore agricolo - Distribuzioni regionale - Rapporto GSE 2019

La necessità di sviluppo di questi sistemi ibridi sia nel mondo che in Italia ha condotto la diffusione in letteratura di valutazioni scientifiche. Nel seguito si riportano le analisi più significative e alcuni protocolli di settore.

E' stato realizzato uno studio dedicato a cura di Alessandro Agostini, ricercatore ENEA, con il supporto del Department of Sustainable Crop Production dell'Università Cattolica di Piacenza, dove operano gli altri due autori, Stefano Amaducci e Michele Colauzzi. Il lavoro dal titolo *"Innovative agrivoltaic systems to produce sustainable energy: An economic and environmental assessment"* fornisce una valutazione completa delle prestazioni ambientali, economiche e di redditività, confrontandole con altre fonti di energia convenzionali e rinnovabili. Lo studio è stato pubblicato sulla rivista scientifica Applied Energy.

Preoccupate del peggioramento della crisi climatica e unite dall'esigenza di trovare misure in grado che di ridurre le emissioni di CO₂, molte associazioni del settore energetico italiano stanno portando avanti proposte, soluzioni, pratiche e studi per favorire lo sviluppo di impianti fotovoltaici nei contesti agricoli. Importante da citare è il Protocollo d'Intesa siglato nel dicembre del 2020 tra Elettricità Futura (Associazione italiana che unisce produttori di energia elettrica da fonti rinnovabili e da fonti convenzionali, distributori, venditori e fornitori di servizi) e Confagricoltura (un'organizzazione di rappresentanza delle

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	8 di 122

imprese agricole) allo scopo di lavorare sinergicamente per favorire la transizione energetica e il raggiungimento degli obiettivi al 2030 stabiliti dal Piano Nazionale Integrato Energia e Clima e quelli di decarbonizzazione dell'Unione Europea al 2050 previsti dal Green Deal, attraverso diverse iniziative tra cui:

- efficientamento energetico delle aziende agricole attraverso l'installazione di impianti fotovoltaici su coperture di edifici e fabbricati rurali nella disponibilità dell'azienda;
- promozione di progetti che valorizzino le sinergie tra rinnovabili ed agricoltura - quali quelli di "Agro-fotovoltaico" - e garantiscano un'ottimale integrazione tra l'attività di generazione di energia, l'attività agricola, con ricadute positive sul territorio e benefici per il settore elettrico e per quello agricolo;
- realizzazione di impianti fotovoltaici a terra su aree agricole incolte, marginali o non idonee alla coltivazione, garantendo un beneficio diretto ai relativi proprietari agricoli e al sistema Paese nel suo complesso, grazie all'incremento di produzione rinnovabile;
- promozione di azioni informative/divulgative volte a favorire lo sviluppo delle rinnovabili sul territorio, evidenziando i benefici di uno sviluppo equilibrato su aree agricole, le ricadute economiche, le sinergie, le potenzialità di recupero anche a fini agricoli di aree abbandonate o attualmente incolte;
- sviluppo delle altre fonti rinnovabili, con particolare riferimento alle biomasse ed al biogas per la produzione di energia elettrica, termica e combustibili.

La realizzazione di impianti agro-fotovoltaici è una forma di convivenza particolarmente interessante per la decarbonizzazione del sistema energetico e necessaria per il raggiungimento degli obiettivi sul fotovoltaico al 2030 e rappresenta anche una opportunità per la sostenibilità del sistema agricolo e la redditività a lungo termine di piccole e medie aziende del settore.

È stato stimato che per raggiungere i nuovi obiettivi al 2030 occorrerà prevedere un utilizzo di superficie agricola tra 30.000-40.000 ettari, un valore inferiore allo 0,5% della Superficie Agricola Totale.

Dunque, per ottenere questi risultati, è necessario costruire connessioni tra le diverse filiere della green economy, ridisegnando gli attuali modelli produttivi, in coerenza con gli obiettivi economici, ambientali e sociali del Green Deal: l'integrazione fra produzione di energia rinnovabile e produzione agricola è un elemento qualificante per la decarbonizzazione del settore agricolo, energetico e dei territori.

Attraverso Il PNRR – Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza approvato ad aprile 2021 dal Parlamento, il Governo Italiano ha provveduto ad illustrare alla commissione europea in che modo intende investire i fondi che arriveranno nell'ambito del programma Next generation Eu.


Oltre a specificare quali progetti desidera realizzare grazie ai fondi comunitari, il PNRR specifica in che modo tali risorse verranno gestite.

Il PNRR si articola su 3 assi principali:

1. digitalizzazione e innovazione,
2. transizione ecologica,
3. inclusione sociale.

Gli assi si ricordano con 6 missioni:

- digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo;
- rivoluzione verde e transizione ecologica;
- infrastrutture per una mobilità sostenibile;
- istruzione e ricerca;

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	9 di 122

- coesione e inclusione;
- salute.

L'asse della transizione ecologica è uno dei pilastri del progetto Next Generation EU e costituisce una direttrice imprescindibile dello sviluppo futuro.

La seconda Missione, denominata **Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica**, si occupa dei grandi temi dell'agricoltura sostenibile, dell'economia circolare, della transizione energetica, della mobilità sostenibile, dell'efficienza energetica degli edifici, delle risorse idriche e dell'inquinamento, al fine di migliorare la sostenibilità del sistema economico e assicura una transizione equa e inclusiva verso una società a impatto ambientale pari a zero.

Per raggiungere la progressiva decarbonizzazione, sono previsti interventi per incrementare significativamente l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, attraverso investimenti diretti e la semplificazione delle procedure di autorizzazione per le rinnovabili, la promozione dell'agri-voltaico e del biometano.

Circa 5 miliardi saranno stanziati per l'agricoltura ed economia circolare, 15 miliardi per la tutela dei territori e delle risorse idriche, altri 15 miliardi per l'efficienza energetica degli edifici e circa 24 miliardi per la transizione energetica e la mobilità sostenibile.

Al fine di garantire il rispetto dei target europei ed una transizione verso la decarbonizzazione bisogna incrementare l'uso delle rinnovabili.

Per raggiungere tale scopo bisogna accelerare lo sviluppo di: comunità energetiche e sistemi distribuiti di piccola taglia, impianti utility-scale (attraverso una semplificazione della burocrazia), sviluppo del biometano e soluzioni innovative e offshore.


Il Piano prevede degli investimenti per lo sviluppo dell'agrovoltaico: nello specifico, l'obiettivo è di installare impianti agro-voltaici di 1,04 GW, che produrrebbero circa 1.300 GWh annui, ottenendo una riduzione delle emissioni di gas serra stimabile in circa 0,8 milioni di tonnellate di CO2.

E' all'interno di tali obiettivi sia nell'ambito nazionale che europeo che si va ad inserire il progetto in esame. In primo luogo, il futuro sviluppo del fotovoltaico nel contesto agricolo dovrà basarsi sul pieno coinvolgimento degli imprenditori agricoli che dovranno svolgere un ruolo da protagonisti integrando, quanto più possibile, la capacità di produrre prodotti di qualità con la generazione di energia rinnovabile. Un nuovo sviluppo del fotovoltaico in agricoltura, con l'integrazione di reddito che ne deriva, potrà quindi essere lo strumento con cui le aziende agricole potranno mantenere o migliorare la produttività e la sostenibilità delle produzioni e la gestione del suolo, riportando, ove ne ricorrano le condizioni, ad attività agro pastorale anche terreni marginali.

Potrà inoltre essere un'occasione di valorizzazione energetica dei terreni abbandonati, marginali o non idonei alla produzione agricola che, in assenza di specifici interventi, sono destinati al totale abbandono oppure, come nel caso in esame, essere una reale opportunità di mantenere produttivi i terreni idonei alla coltivazione o, meglio, incrementarne la fertilità, comunque di garantire il proseguo o l'avvio di un'attività agricola/di allevamento o di miglioramento della biodiversità.

L'agro-fotovoltaico può essere sviluppato prioritariamente nelle aree marginali agricole, o a rischio di abbandono, a causa di scarsa redditività, ma può essere una occasione di sviluppo e integrazione dell'attività agricola con l'attività energetica anche nelle aree produttive, tenendo conto delle caratteristiche del territorio, sociali, industriali, urbanistiche, paesaggistiche e morfologiche, con particolare riferimento all'assetto idrogeologico ed alle vigenti pianificazioni.

Va aggiunto che la tipologia di impianto agro-fotovoltaico comporta in alcuni casi un miglioramento del microclima del suolo attraverso un aumento dell'umidità del suolo e delle grandezze micrometeorologiche, favorendo una maggiore produzione di colture, come riporta una ricerca scientifica, intitolata "Remarkable

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	10 di 122

*agrivoltaic influence on soil moisture, micrometeorology and water-use efficiency*⁷³ a cura di Elnaz Hassanpour AbehID, John S. Selker, Chad W. Higgins del Dipartimento di Ingegneria Biologica ed Ecologica, Oregon State University, Corvallis, Oregon, Stati Uniti d'America.

Le immagini seguenti illustrano i possibili utilizzi del terreno in seguito alla realizzazione dell'impianto agrovoltaico (coltivazione dei suoli o allevamento) oltre ad una buona integrazione dello stesso con le differenti tecnologie fotovoltaiche (fisse o tracker), meglio approfondite nel paragrafo seguente.



a)



b)



c)



d)


Figura 2.4: Impianti agro-fotovoltaici

Il progetto in esame sarà eseguito mediante la produzione di energia elettrica “zero emission” da fonti rinnovabili attraverso un sistema integrato con l’attività agricola, garantendo un modello eco-sostenibile che produce contemporaneamente energia pulita e prodotti sani da agricoltura biologica.

Con il termine Agro-fotovoltaico (AGV), “s’intende denominare un settore, non del tutto nuovo, ancora poco diffuso, caratterizzato da un utilizzo “ibrido” di terreni agricoli tra produzioni agricole e produzione di energia elettrica attraverso l’installazione, sugli stessi terreni, di impianti fotovoltaici[...] tutti gli operatori “energetici” e i decisori politici sanno che gli ambiziosi obiettivi del Pniec al 2030 non si potranno raggiungere senza una consistente quota di nuova potenza fotovoltaica costruita su terreni agricoli.

La cosiddetta “generazione distribuita” non potrà fare a meno, per molti motivi, d’impianti “utility scale” (US) che potranno occupare nuovi terreni oggi dedicati all’agricoltura per una quota, se si manterranno le stesse proporzioni di quanto installato fino ad oggi a livello nazionale, di circa 15/20mila ha (meno del 20% dell’abbandono annuale). Le prime esperienze dirette in progetti utility scale in altre Regioni ci dicono che l’approccio Agv può essere una soluzione fondamentale se vengono seguiti i seguenti principi:

- produzione agricola e produzione di energia devono utilizzare gli stessi terreni;

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	11 di 122

- la produzione agricola deve essere programmata considerando le “economie di scala” e disporre delle aree di dimensioni conseguenti;
- andranno preferibilmente considerate eventuali attività di prima trasformazione che possano fornire “valore aggiunto” agli investimenti nel settore agricolo;
- la nuova organizzazione della produzione agricola deve essere più efficiente e remunerativa della corrispondente produzione “tradizionale”;
- la tecnologia per la produzione di energia elettrica dovrà essere, prevalentemente, quella fotovoltaica: la più flessibile e adattabile ai bisogni dell’agricoltura;
- il fabbisogno di acqua delle nuove colture deve essere soddisfatto, prevalentemente, dalla raccolta, conservazione e distribuzione di “acqua piovana” tramite tre vasche di accumulo e un sistema di irrigazione a goccia.

L’energia elettrica necessaria dovrà essere parte dell’energia prodotta dal fotovoltaico installato sullo stesso terreno. Perché ciò sia possibile, è necessario che siano adottati nuovi criteri di progettazione degli impianti, nuovi rapporti tra proprietari terrieri/agricoltori, nuovi rapporti economici e nuove tecnologie emergenti nel settore agricolo e fotovoltaico.

In riferimento a quanto previsto dalle **Linee Guida in materia di impianti agrivoltaici pubblicate dal MITE il 27 Giugno 2022**, il presente progetto è definito come impianto agrivoltaico in quanto rispondente ai seguenti requisiti:

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;

Nello specifico risultano soddisfatti i seguenti parametri:

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;

REQUISITO B: Il sistema agrivoltaico 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;

Nello specifico risultano soddisfatti i seguenti parametri:

B.1) la continuità dell’attività agricola e pastorale sul terreno oggetto dell’intervento;

B.2) la producibilità elettrica dell’impianto agrivoltaico, rispetto ad un impianto standard e il mantenimento in efficienza della stessa.

REQUISITO D: Il sistema agrivoltaico 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;


Nello specifico nel corso della vita dell’impianto agrivoltaico saranno monitorati i seguenti parametri:

1. l’esistenza e la resa della coltivazione;

2. il mantenimento dell’indirizzo produttivo;

In sintesi, il progetto consente il proseguo delle attività di coltivazione agricola in sinergia ad una produzione energetica da fonti rinnovabili, valorizzando il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi.

Nel caso di studio, le strutture sono posizionate in modo tale da consentire lo sfruttamento agricolo ottimale del terreno. I pali di sostegno sono distanziati tra loro in modo da permettere il mantenimento e il

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	12 di 122

miglioramento dell'attuale destinazione agricola. Di fatto, il posizionamento dei moduli fotovoltaici e la giusta alternanza tra strutture, nel rispetto della geomorfologia dei luoghi coinvolti, garantisce la giusta illuminazione al terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da limitare al massimo l'ombreggiamento, così da assicurare una perdita pressoché nulla del rendimento annuo in termini di produttività dell'impianto in oggetto e la massimizzazione dell'uso agronomico del suolo coinvolto.

Entrando nel merito, la superficie complessiva dell'area catastale è pari a 32,02 ha, dei quali la superficie sede delle infrastrutture di progetto, completamente recintata, è pari a ca. 27,06 ha: qui, la scelta operata da parte della Società proponente, di sfruttare l'energia solare per la produzione di energia elettrica optando per il regime agrivoltaico, consente di coniugare le esigenze energetiche da fonte energetica rinnovabile con quelle di minimizzazione della copertura del suolo, allorché tutte le aree lasciate libere dalle opere, saranno rese disponibili per fini agronomici.

Il dettaglio del piano agronomico è fornito dalla *"Relazione pedo-agronomica"* di cui all'elab. di progetto *"22-00062-IT-BARBONA_SA-R06"* a cui si rimanda.

2.1 METODICHE DI STUDIO

Il presente Studio di Impatto Ambientale è stato redatto con la principale finalità di descrivere gli effetti sull'ambiente derivanti dal progetto in esame, nel corso della realizzazione (fase di costruzione) e del funzionamento a regime delle opere (fase di esercizio).

L'approccio utilizzato per lo sviluppo del presente documento è conforme all'articolato dell'Allegato VII alla Parte seconda del D.L.gs. n.152/2006 e sue s.m.i.

Sotto il profilo metodologico le analisi dello stato di fatto e le valutazioni previsionali degli impatti potenziali derivanti dalle opere di progetto hanno tratto fondamento dalle Linee guida del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente *"Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale"* (LG SNPA, 28/2020).


Sotto il profilo metodologico e contenutistico le analisi dello stato di fatto e le valutazioni previsionali degli impatti potenziali derivanti dalle opere di progetto hanno tratto fondamento da quanto espresso nel D.lgs. 152/06 (artt. 21 e 22 e Allegato VII Parte II) e dalle Linee guida del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente *"Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale"* (LG SNPA, 28/2020).

Nel presente Studio, dall'analisi combinata dello stato di fatto delle componenti ambientali e delle caratteristiche progettuali, sono stati identificati e valutati gli impatti che la realizzazione, l'esercizio e la dismissione dell'impianto possono avere sul territorio circostante ed in particolare la loro influenza sulle diverse componenti ambientali, secondo la metodologia descritta nella **Sezione 5**.

Si sottolinea che stante la localizzazione dell'impianto proposto, si è ritenuto opportuno avviare lo Screening Vinca, per le cui conclusioni si rimanda all'elaborato denominato *"22-00062-IT-BARBONA_SA-R13 Screening Vinca"*

Tale analisi è stata condotta principalmente sulla base della conoscenza del territorio e dei suoi caratteri ambientali, consentendo di individuare le principali relazioni tra tipologia dell'opera e caratteristiche ambientali.

Gli elaborati di progetto, le relazioni specialistiche e gli studi ambientali hanno costituito le fonti prioritarie di riferimento per il presente documento.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	13 di 122

Obiettivo dello Studio di Impatto Ambientale è dunque l'individuazione delle matrici ambientali e socio-sanitarie, quali i fattori antropici, naturalistici, climatici, paesaggistici, culturali ed agricoli su cui insiste il progetto, e l'analisi del rapporto delle attività previste con le matrici stesse.

2.2 IL SOGGETTO PROPONENTE

TEP Renewables (BARBONA PV) S.r.l. è una società italiana del Gruppo TEP Renewables. Il gruppo, con sede legale in Gran Bretagna, ha uffici operativi in Italia, Cipro e USA. Le attività principali del gruppo sono lo sviluppo, la progettazione e la realizzazione di impianti di medie e grandi dimensioni per la produzione di energia da fonti rinnovabili in Europa e nelle Americhe, operando in proprio e su mandato di investitori istituzionali.

La filiale italiana del gruppo, TEP Renewables (Italia) Srl, è stata costituita nel marzo del 2019 per poter contribuire, con la propria esperienza e capacità realizzativa, allo sviluppo del settore delle energie rinnovabili in un mercato importante come quello italiano.

Il progetto in questione, che prevede la realizzazione, attraverso la società di scopo **TEP Renewables (BARBONA PV) S.r.l.**, di un impianto solare fotovoltaico nel comune di Barbona (PD) di potenza pari a 18,31 MWp su un'area di circa 32,01 ha complessivi di cui circa 27,06 ha di superficie utile per l'impianto.

Il progetto nel suo complesso ha contenuti economico-sociali importanti e tutti i potenziali impatti sono stati sottoposti a mitigazione.

Ogni azione è caratterizzata dal forte impegno per lo sviluppo sostenibile: valorizzare le persone, contribuire allo sviluppo e al benessere delle comunità nelle quali opera, rispettare l'ambiente, investire nell'innovazione tecnica, perseguire l'efficienza energetica e mitigare i rischi del cambiamento climatico.

2.3 MOTIVAZIONI DEL PROPONENTE


In linea con gli indirizzi dell'attuale Governo, che vede la collaborazione di più operatori nell'ambito dello sviluppo delle energie rinnovabili (partner pubblici e privati leader nei mercati), TEP Renewables impegnarsi sul fronte del climate change proponendo lo sviluppo di impianti fotovoltaici.

TEP Renewables considera le risorse rinnovabili come strategiche per la riduzione dei gas climalteranti, poiché permettono di integrare le fonti fossili in modo sostenibile sul piano ambientale, economico e sociale.

2.4 DATI GENERALI DEL PROGETTO

Nella Tabella 1.1 sono riepilogate in forma sintetica le principali caratteristiche tecniche dell'impianto di progetto.

ITEM	DESCRIZIONE
Richiedente	TEP RENEWABLES (BARBONA PV) S.R.L.
Luogo di installazione:	Barbona (PD)
Denominazione impianto:	BARBONA
Dati catastali area impianto in progetto:	Comune di Barbona (PD) Foglio 11 – particelle: 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 13, 14, 15, 18, 20, 24, 31, 146, 147, 148, 166, 168, 182, 183
Potenza di picco (MWp):	15,541 MWp

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	14 di 122

ITEM	DESCRIZIONE
Informazioni generali del sito:	Sito ben raggiungibile, caratterizzato da strade esistenti, idonee alle esigenze legate alla realizzazione dell'impianto e di facile accesso.
Connessione:	Connessione alla RTN
Tipo strutture di sostegno:	Strutture metalliche in acciaio zincato tipo Tracker (inseguitori solari) montate su pali direttamente infissi nel terreno.
Inclinazione piano dei moduli:	+55° - 55°
Azimuth di installazione:	0°
Caratterizzazione urbanistico vincolistica:	Il piano urbanistico del comune di Barbona colloca l'area di intervento in zona agricola
Cabine PS:	n. 6 distribuite in campo
Posizione cabine elettriche di connessione:	n. 1 cabine di consegna
Coordinate:	Latitudine 45° 6'29.19"N; Longitudine 11°42'14.07"E L'altitudine media del sito è di 10 m. s.l.m.

Tabella 1.1: Dati di progetto

Complessivamente, il progetto "Impianto Agro-fotovoltaico" ubicato nel Comune di Barbona (PD) prevede le seguenti principali caratteristiche, componenti e attività:

- Superficie Totale: circa 32,01 ettari;
- Superficie Totale occupata dall'impianto (ingombro): 27,06 ettari;
- Generatore fotovoltaico composto da numero di 25.800 moduli bifacciali da 600 Wp su strutture tracker monoassiali per un totale di 15,48 MWp di potenza installata.

2.4.1 Costo complessivo dell'intervento


Per quanto concerne il costo complessivo dell'intervento proposto, il computo metrico prevede una spesa pari a **46 885 504,82 € IVA inclusa** (compresi i costi per la sicurezza ed imprevisti).

I dettagli inerenti al Computo Metrico Estimativo sono riportati in *22-00062-IT-BARBONA_TE-R01_Rev0-Computo Metrico Estimativo Realizzazione*.

2.4.2 Stima delle ricadute occupazionali sia in fase di cantiere che in fase di esercizio

Per quanto riguarda l'impiego di personale operativo, in considerazione delle tempistiche previste dal cronoprogramma degli interventi (**6 mesi**), si prevede l'impiego di circa **100-120 addetti ai lavori**.

Durante la fase di esercizio, data la natura del Progetto, si prevede un impiego limitato di personale operativo in pianta stabile, supportato dal personale coinvolto nelle attività di manutenzione (ad esempio la pulizia dei pannelli e la manutenzione delle mitigazioni a verde).

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	15 di 122


2.5 SCOPO E CRITERI DI REDAZIONE DELLA RELAZIONE AMBIENTALE

Il presente Studio di Impatto Ambientale è stato strutturato tenendo in considerazione quanto previsto dalla Normativa Regionale e Nazionale in materia di impianti alimentati da fonti rinnovabili.

Il presente SIA è costituito da una Relazione e da una Sintesi non Tecnica dello studio redatta con un linguaggio di facile comprensione per un pubblico non tecnico, che espone le principali conclusioni del SIA.

Di seguito sono indicate le principali sezioni secondo il quale è stato organizzato lo Studio di Impatto Ambientale:

- **Introduzione:** introduzione di presentazione del proponente e delle motivazioni per cui si prevede la realizzazione dell'opera;
- **Premessa:** sezione che illustra sinteticamente la definizione del momento zero (inteso come condizione temporale di partenza dei sistemi ambientali, economico e sociale sulla quale si innestano i successivi eventi di trasformazione e gli effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera), individuazione dell'alternativa o opzione;
- zero, rappresentata dall'evoluzione possibile dei sistemi ambientali in assenza dell'intervento, l'indicazione dell'ambito territoriale interessato, le modalità di connessione alla rete infrastrutturale, il cronoprogramma delle attività previste e i criteri di scelta della Miglior Tecnologia Disponibile;
- **Quadro di Riferimento Programmatico** nel quale si analizza il contesto programmatico e pianificatorio di riferimento valutandone la coerenza dello stesso con i contenuti del progetto;
- **Quadro di Riferimento Progettuale** nel quale si descrive il progetto nelle sue linee fondamentali, al fine di individuare potenziali interferenze con il contesto ambientale, socio-economico e di salute pubblica;
- **Quadro di Riferimento Ambientale** nel quale vengono individuati e descritti il contesto ambientale interessato dall'intervento e le componenti potenzialmente soggette ad impatti significativi includendo aspetti socio-economici e inerenti la salute pubblica;
- **Stima Qualitativa e Quantitativa degli Impatti** nella quale si procede con la valutazione degli impatti sulle diverse componenti dei comparti ambientali, socio-economico e di salute pubblica, e per ciascuna delle fasi operative di progetto. La sezione comprende anche la presentazione delle misure di contenimento degli impatti (come identificate in sede di definizione degli aspetti progettuali) e la determinazione degli impatti negativi residui e delle conseguenti possibili azioni di controllo, mitigazione e/o compensazione;
- **Indicazioni inerenti il Piano di Monitoraggio Ambientale** nel quale si descrivono le indicazioni per l'esecuzione di attività da effettuarsi ante operam, durante la costruzione e post operam al fine di monitorare le condizioni ambientali ritenute significative a valle dell'analisi degli impatti;
- **Conclusioni** nel quale si riportano i principali risultati dello studio e le valutazioni conclusive.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	16 di 122

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

La presente sezione rappresenta il “Quadro Programmatico” dello Studio di Impatto Ambientale e, come tale, fornisce elementi conoscitivi necessari all’individuazione delle relazioni tra il Progetto e gli atti di programmazione e pianificazione territoriale e settoriale. In esso sono sintetizzati i principali contenuti e obiettivi degli strumenti di pianificazione vigenti.

3.1 PANORAMA DELL’ITER AUTORIZZATIVO

Il Titolo III della Parte Seconda del DLgs. 152/06 e ss.mm.ii è interamente dedicato al procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale – VIA.

Ai sensi del D.lgs. 152/06, l’espressione del giudizio di compatibilità ambientale del Progetto deve avvenire mediante una procedura di Verifica di Assoggettabilità a Valutazione d’Impatto Ambientale (VIA).

Il Progetto, nello specifico, rientra tra i progetti riportati nell’Allegato IV, comma 2 del D.Lgs. n. 152 del 3/4/2006 (cfr. 2b) - Impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1MW”.

3.2 PROGRAMMAZIONE ENERGETICA

3.2.1 Strumenti di Programmazione Energetica Nazionali

Gli strumenti normativi e di pianificazione a livello nazionale relativi al settore energetico sono i seguenti:

- Piano Energetico Nazionale, approvato dal Consiglio dei Ministri il 10 agosto 1988;
- Conferenza Nazionale sull’Energia e l’Ambiente del 1998;
- Legge n. 239 del 23 agosto 2004, sulla riorganizzazione del settore dell’energia e la delega al governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia;
- Strategia Energetica Nazionale, approvata con Decreto Ministeriale dell’8 marzo 2013.


Con riferimento alla natura del progetto, è stata inoltre analizzata la legislazione nazionale nel campo delle fonti rinnovabili, che consiste principalmente nel recepimento delle direttive Europee di settore.

3.2.1.1 Piano Energetico Nazionale

Il Piano Energetico Nazionale (PEN), approvato dal Consiglio dei Ministri il 10 agosto 1988 al fine di promuovere un piano nazionale per l’uso razionale di energia e il risparmio energetico, stabiliva degli obiettivi strategici a lungo termine, tra cui:

- il risparmio energetico, tramite un sistema di misure in grado di migliorare i processi produttivi e sostituire alcuni prodotti con altri simili, ma caratterizzati da un minore consumo energetico, e di assicurare la razionalizzazione dell’utilizzo finale;
- la tutela dell’ambiente attraverso lo sviluppo di energie rinnovabili e la riduzione dell’impatto sul territorio e delle emissioni inquinanti derivanti dalla produzione, lavorazione e utilizzo dell’energia.

Tali obiettivi erano finalizzati a limitare la dipendenza energetica da altri paesi, in termini di fabbisogno elettrico e di idrocarburi. Ad oggi gli investimenti già effettuati corrispondono nel complesso a quanto identificato a suo tempo dal PEN. Da un punto di vista programmatico, l’art. 5 della Legge sanciva l’obbligo per le Regioni e le Province autonome di predisporre Piani Regionali e Provinciali contenenti indicazioni in merito all’uso di fonti rinnovabili di energia. Il Governo Italiano, nel 2013, ha elaborato ed emanato la nuova Strategia Energetica Nazionale.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	17 di 122

3.2.1.2 Conferenza Nazionale sull'Energia e l'Ambiente

Dal 25 al 28 novembre 1998 si è tenuta la Conferenza Nazionale sull'Energia e l'Ambiente, promossa dall'ENEA ("Ente per le Nuove Tecnologie l'Energia e l'Ambiente") su incarico dei Ministeri dell'Industria, Ambiente, Università e Ricerca Tecnologica e Scientifica. La conferenza ha rappresentato un importante passo avanti nella definizione di un nuovo approccio alla politica nazionale sull'energia e l'ambiente.

Dal 1988, con l'approvazione del Piano Energetico Nazionale, sono state sviluppate delle strategie integrate per l'energia e l'ambiente a livello nazionale, prendendo in considerazione la sicurezza delle fonti di approvvigionamento, lo sviluppo delle risorse naturali nazionali, la competitività e gli obiettivi di tutela dell'ambiente e di miglioramento dell'efficienza energetica attraverso la razionalizzazione delle risorse energetiche. La Conferenza Nazionale sull'Energia e l'Ambiente hanno contribuito sia a rafforzare l'importanza di questo approccio sia a passare da una politica di controllo dell'energia a una politica che promuova gli interessi individuali e collettivi, che rappresenti la base per accordi volontari, e un nuovo strumento dell'attuale politica energetica. Durante la Conferenza Nazionale sull'Energia e l'Ambiente è stato siglato "l'Accordo per l'Energia e l'Ambiente". Tale Accordo coinvolge le amministrazioni centrali e locali, i partner economici e sociali, gli operatori e gli utenti. L'Accordo definisce le norme e gli obiettivi generali della nuova politica energetica sulla base di alcune priorità, tra cui:

- cooperazione internazionale;
- apertura del settore dell'energia alla concorrenza;
- coesione sociale;
- creazione di consenso sociale;
- competitività, qualità, innovazione e sicurezza;
- informazione e servizi.

3.2.1.3 Legge n. 239 del 23 agosto 2004


La Legge n. 239/04 del 23 agosto 2004 disciplina e riorganizza il settore dell'energia attraverso l'ulteriore sviluppo (in aggiunta al Piano Energetico Nazionale del 1988 e alla Conferenza Nazionale sull'Energia e l'Ambiente del 1998) della politica italiana dell'energia e del generale rinnovamento della gestione del settore dell'energia. La legge stabilisce gli obiettivi generali della politica nazionale dell'energia, definisce il ruolo e le funzioni dello stato e fissa i criteri generali per l'attuazione della politica nazionale dell'energia a livello territoriale, sulla base dei principi di sussidiarietà, differenziazione, adeguatezza e cooperazione tra lo Stato, l'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas, le Regioni e le Autorità locali.

Le strategie di intervento principali stabilite dalla Legge n. 239/2004 sono:

- la diversificazione delle fonti di energia;
- l'aumento dell'efficienza del mercato interno attraverso procedure semplificate e la riorganizzazione del settore dell'energia;
- il completamento del processo di liberalizzazione del mercato dell'energia, allo scopo di promuovere la competitività e la riduzione dei prezzi;
- la suddivisione delle competenze tra stato e regioni e l'applicazione dei principi fondamentali della legislazione regionale di settore.

Alcuni tra gli obiettivi generali principali della politica energetica (sanciti dall'art. 1, punto 3) sono i seguenti:

- garantire la sicurezza, la flessibilità e la continuità degli approvvigionamenti di energia, in quantità commisurata alle esigenze, diversificando le fonti energetiche primarie, le zone geografiche di provenienza e le modalità di trasporto (punto a);

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	18 di 122

- perseguire il miglioramento della sostenibilità ambientale dell'energia, anche in termini di uso razionale delle risorse territoriali, di tutela della salute e di rispetto degli impegni assunti a livello internazionale, in particolare in termini di emissioni di gas ad effetto serra e di incremento dell'uso delle fonti energetiche rinnovabili assicurando il ricorso equilibrato a ciascuna di esse. La promozione dell'uso delle energie rinnovabili deve avvenire anche attraverso il sistema complessivo dei meccanismi di mercato, assicurando un equilibrato ricorso alle fonti stesse, assegnando la preferenza alle tecnologie di minore impatto ambientale e territoriale (punto e).

3.2.1.4 Strategia Energetica Nazionale

La Strategia Energetica Nazionale è stata emanata con il Decreto Ministeriale 8 marzo 2013. Lo sviluppo della Strategia Energetica Nazionale ha lo scopo di definire i principali obiettivi che l'Italia si pone di raggiungere nel breve, medio e lungo periodo, fino al 2050. Tali obiettivi sono di seguito elencati:

- competitività, riducendo significativamente il gap di costo dell'energia per i consumatori e le imprese italiane, con un graduale allineamento ai prezzi europei;
- ambiente, raggiungendo e superando gli obiettivi ambientali definiti dal "Pacchetto 20- 20-20" e assumendo un ruolo guida nella "Roadmap 2050" di decarbonizzazione europea;
- sicurezza, rafforzando la sicurezza di approvvigionamento, soprattutto nel settore gas, e riducendo la dipendenza dall'estero;
- crescita, favorendo la crescita economica sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico.

Per raggiungere gli obiettivi sopra citati, la Strategia Energetica Nazionale definisce sette priorità fino al 2020, ognuna caratterizzata da azioni specifiche già definite o da definirsi:

- aumento dell'efficienza energetica;
- miglioramento della competitività del mercato del gas e dell'hub dell'Europa meridionale;
- sviluppo sostenibile delle energie rinnovabili;
- sviluppo delle infrastrutture energetiche e del mercato energetico;
- miglioramento del mercato della raffinazione e della distribuzione;
- produzione sostenibile degli idrocarburi nazionali;
- modernizzazione del sistema di governance.


3.2.2 Strumenti di Programmazione Energetica Regionale

3.2.2.1 Programma Regionale di Sviluppo (P.R.S)

Il Programma Regionale di Sviluppo (PRS) previsto dall'art. 8 della L.R. n.35/2001 è l'atto di programmazione che individua gli indirizzi fondamentali dell'attività della Regione e fornisce il quadro di riferimento e le strategie per lo sviluppo della comunità regionale.

Il PRS attualmente in vigore è stato approvato con la Legge regionale 9 marzo 2007, n.5. Al suo interno si pone l'attenzione sul tema dell'ambiente e delle risorse rinnovabili.

La programmazione regionale individua obiettivi che, alla luce del principio di sostenibilità ambientale, favoriscano il perseguimento del "miglioramento dello stato dell'ambiente e della tutela e conservazione dei beni e delle risorse".

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	19 di 122

Tali obiettivi sono:

- la definizione di strategie e strumenti per il raggiungimento di uno sviluppo regionale il miglioramento degli standard ambientali;
- il controllo ambientale continuo e la diffusione della certificazione ambientale quale strumento di prevenzione;
- la riduzione del livello di inquinamento e la tutela delle risorse idriche, dell'atmosfera e del suolo e il potenziamento delle azioni già intraprese finalizzate alla prevenzione dell'inquinamento e al disinquinamento, al recupero del territorio di aree industriali dismesse tramite il risanamento e la bonifica dei siti contaminati;
- la riduzione del consumo di energie non rinnovabili, **l'incentivazione di quelle rinnovabili** e lo sviluppo dell'innovazione basata su tecnologie in grado di produrre valore aggiunto tramite l'adozione di processi produttivi puliti, attività immateriali e tecnologie a basso impatto ambientale;
- la promozione e lo sviluppo dell'informazione e della formazione ambientale

3.2.2.2 Piano Energetico Regionale (P.E.R)

La Regione Veneto, in applicazione dell'art. 2 della legge regionale 27 dicembre 2000, n. 25 "*Norme per la pianificazione energetica regionale, l'incentivazione del risparmio energetico e la sviluppo delle fonti rinnovabili di energia*", nell'ambito dello sviluppo in forma coordinata con lo Stato e gli Enti locali degli interventi nel settore energetico, predispone il Piano Energetico Regionale.

Tale atto di programmazione regionale è un piano settoriale, predisposto dalla Giunta Regionale ed approvato con provvedimento amministrativo del Consiglio Regionale, la cui durata è stabilita in ragione degli obiettivi e delle strategie poste a suo fondamento.

Esso definisce le linee di indirizzo e di coordinamento della programmazione in materia di promozione delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico in attuazione di quanto previsto dal D.M. 15 marzo 2012 "*Definizione e quantificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle regioni e delle provincie autonome*" (c.d. Burden sharing).


Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 313 del 29 marzo 2022 è stato dato avvio al processo di redazione del **Nuovo Piano Energetico Regionale**.

In data 27 settembre 2022 la Giunta Regionale ha approvato la DGR n° 1175 avente ad oggetto: "Nuovo Piano Energetico Regionale (PER) di cui alla Legge regionale 27 dicembre 2000, n. 25, art. 2. Adozione del Documento Preliminare e del Rapporto Ambientale Preliminare del Nuovo Piano Energetico Regionale ed avvio della procedura di Valutazione Ambientale Strategica ai sensi del D.Lgs n. 152/2006 e ss.mm.ii."

Nel corso della seduta del giorno 9 febbraio 2017 del Consiglio regionale del Veneto, è stato approvato il "Piano energetico regionale - fonti rinnovabili - risparmio energetico - efficienza energetica" (PERFER); l'obiettivo principale del PERFER è il **burden sharing** (definito in termini di consumi coperti da fonti rinnovabili) al 2020, così come definito dal D.M. 15 marzo 2012.

Accanto a tale obiettivo sono stati individuati altri 2 sub-obiettivi.:

- sub-obiettivo 2 è chiamato anche obiettivo di risparmio-efficienza energetica. Il valore assegnato a tale obiettivo è 20%. Pur non essendo alla stato attuale un obiettivo vincolante, il target può

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	20 di 122

costituire la chiave di successo per raggiungere e rendere meno oneroso l'obiettivo 1 di burden sharing in quanto rappresenta una riduzione dei consumi (denominatore dell'obiettivo di burden sharing).

- sub-obiettivo 3 è infine denominato "obiettivo del settore dei trasporti". Il valore nazionale assegnato a tale obiettivo è pari al 10%. Poiché quanto espresso dal numeratore del sub-obiettivo 3 è dipendente quasi esclusivamente da strumenti nella disponibilità dello Stato, ai fini del PERFER si tratterà esclusivamente il denominatore, pertanto la riduzione dei consumi finali nel settore dei trasporti.

3.2.3 Rapporto tra il Progetto e gli Strumenti di Programmazione Energetica

In riferimento all'oggetto del presente studio, gli strumenti di programmazione energetica a livello nazionale e regionale promuovono la diversificazione delle fonti energetiche e lo sviluppo della produzione di energia da fonti rinnovabili.

Pertanto, il progetto si inserisce nell'ottica del risparmio energetico incentivando la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e risulta quindi coerente con tali strumenti.

3.3 PIANIFICAZIONE REGIONALE

3.3.1 Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC)

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) rappresenta ai sensi dell'art. 24 della L.R.11/04, lo strumento regionale di governo del territorio. Vengono qui indicati gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione.

Nel caso specifico, si evidenzia che il PTRC, approvato con Delibera di Consiglio Regionale n.62 del 30 giugno 2020, non ha la valenza di piano paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004, dal momento che la disciplina della materia paesaggistica è stata rinviata ad un previsto futuro ed autonomo piano paesaggistico.

Numerose sono però, ovviamente, le disposizioni del PTRC concernenti non solo i beni culturali ma anche quelli paesaggistici, cui, entro un anno dall'approvazione del piano stesso, avrebbe dovuto adeguarsi la sottordinata pianificazione urbanistica e territoriale.

Ai fini dell'analisi del progetto in esame, sono stati valutati gli aspetti paesaggistici/territoriali relativi all'intervento, con particolare riferimento agli elaborati rappresentativi **dell'uso del suolo**, della **biodiversità** e il **documento della valorizzazione del paesaggio Veneto**.

Come da stralcio riportato il territorio interessato dall'intervento ricade in un'area agricola identificata nella Tavola 01 "Uso del suolo terra" quale Area agropolitana. La linea di connessione, costituita da cavidotto interrato su viabilità pubblica esistente, attraversa, oltre all'area agropolitana, anche aree ad elevata utilizzazione agricola.



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	21 di 122



Figura 3.1 Stralcio Tavola 01-a "Uso del Suolo" del PTRC

Rapporto con il progetto

Rispetto alle disposizioni citate si evidenzia che l'intervento risulta coerente per entrambe le aree interessate, area agropolitana ed area ad elevata utilizzazione agricola. Il posizionamento dei pannelli fotovoltaici viene infatti eseguito in area classificata agropolitana, mentre dal momento che il cavidotto risulterà essere completamente interrato su viabilità pubblica esistente, si ritiene che lo stesso non abbia alcuna interferenza con gli obiettivi di tutela dell'area.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	22 di 122

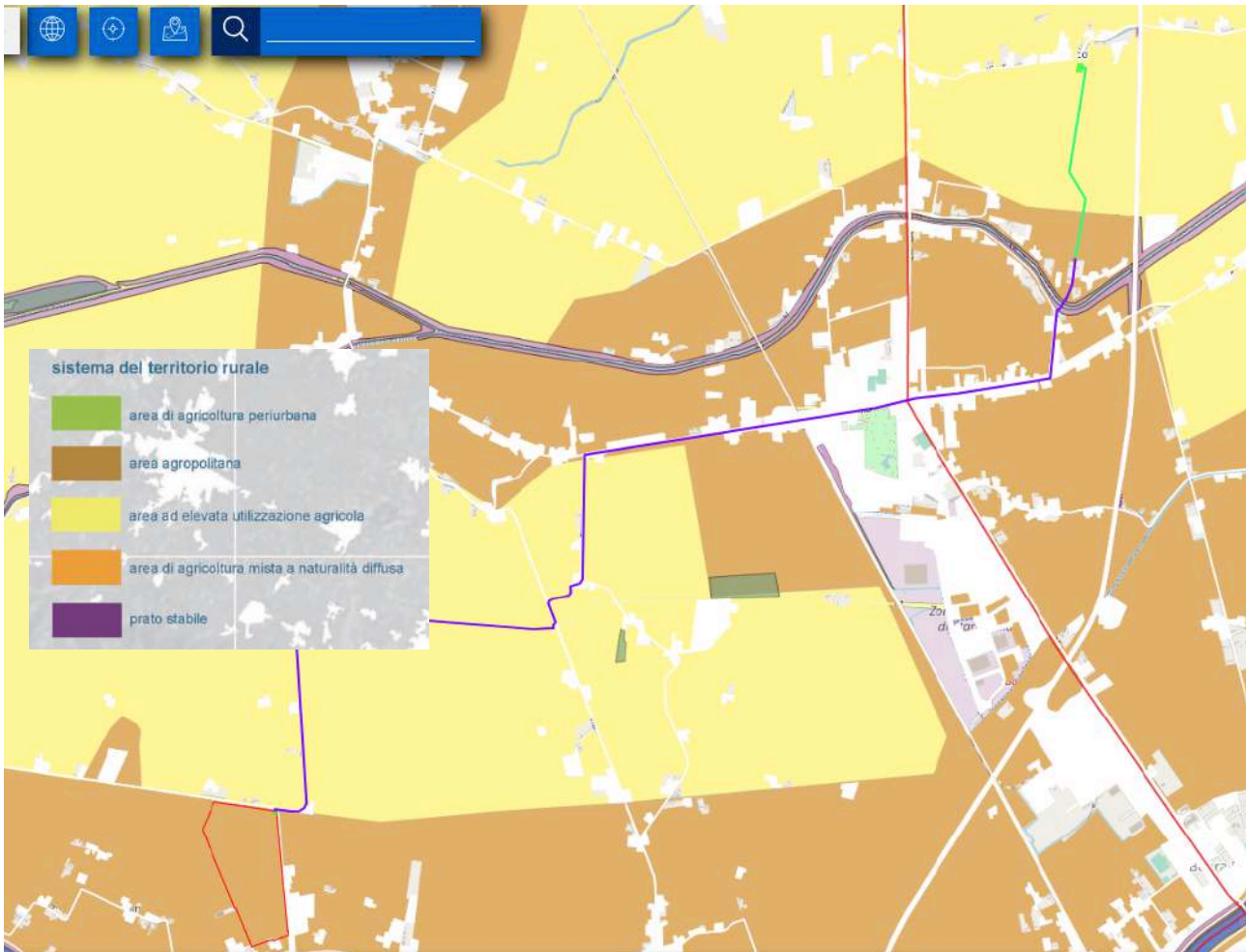



Figura 3.2 Stralcio Tavola 01-a “Uso del Suolo” del PTRC - LINEA DI CONNESSIONE

L’analisi del PTRC viene di seguito svolta anche per quanto riguarda la linea di connessione in MT. Il cavo percorre in modalità interrata la strada pubblica fino ad una cabina di nuova realizzazione denominata “via Gorzone S” dalla quale uscirà in modalità aerea. In questo tratto si procederà con la demolizione e ricostruzione di un elettrodotto esistente, modificandone parzialmente il tracciato, fino a raggiungere una stazione elettrica, anch’essa di nuova realizzazione.

L’area deputata ad ospitare la nuova stazione elettrica è individuata come “area ad elevata utilizzazione agricola” di cui all’art. 10 delle norme.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	23 di 122

ARTICOLO 10 - Aree ad elevata utilizzazione agricola

1. Nell'ambito delle aree ad elevata utilizzazione agricola la pianificazione territoriale e urbanistica persegue le seguenti finalità:
 - a) favorire il mantenimento e lo sviluppo del settore agricolo anche attraverso la conservazione della continuità e dell'estensione delle aree ad elevata utilizzazione agricola, limitando la penetrazione in tali aree di attività in contrasto con gli obiettivi di conservazione delle attività agricole e del paesaggio agrario;
 - b) favorire la valorizzazione delle aree ad elevata utilizzazione agricola attraverso la promozione della multifunzionalità dell'agricoltura e il sostegno al mantenimento della rete infrastrutturale territoriale locale, anche irrigua;
 - c) favorire la conservazione e il miglioramento della biodiversità anche attraverso la diversificazione degli ordinamenti produttivi e la realizzazione e il mantenimento di siepi e di formazioni arboree, lineari o boscate, salvaguardando la continuità ecosistemica, anche attraverso la riduzione dell'utilizzo dei pesticidi;
 - d) assicurare la compatibilità dell'eventuale espansione della residenza con le attività agricole zootecniche;
 - e) limitare la trasformazione delle zone agricole in zone con altra destinazione, al fine di garantire la conservazione e lo sviluppo dell'agricoltura e della zootecnia, nonché il mantenimento delle diverse componenti del paesaggio agrario presenti;
 - f) prevedere se possibile, nelle aree sotto il livello del mare, la realizzazione di nuovi ambienti umidi e di spazi acquei e lagunari interni, funzionali al riequilibrio ecologico, alla messa in sicurezza ed alla mitigazione idraulica, ai sistemi d'acqua esistenti e alle tracce del preesistente sistema idrografico, nonché alle attività ricreative e turistiche, nel rispetto della struttura insediativa della bonifica integrale.

Rapporto con il progetto

Rispetto alle norme citate si sottolinea che i manufatti in progetto costituiscono opere di pubblica utilità e che, pertanto, le stesse non si configurano come opere ad altra destinazione rispetto a quella agricola.


Le tavole 2 e 9 del PTRC hanno il fine di individuare le aree ecologicamente rilevanti per la regione. La rete ecologica regionale è costituita da aree nucleo, corridoi ecologici e grotte. Si riporta di seguito l'art. delle NTA del piano relativo alla biodiversità

La **tavola 02 "Biodiversità"** raffigura il sistema della rete ecologica del Veneto, la quale è composta da:

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

Inoltre, attraverso la descrizione della diversità dello spazio agrario vengono definiti gli elementi territoriali di riferimento:


- ricognizione dei paesaggi del Veneto;
- tessuto urbanizzato;
- rete idrografica;
- lago;

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	24 di 122

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



Figura 3.3 Stralcio Tavola 02 "Biodiversità" del PTRC

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	25 di 122

Rapporto con il progetto

Dall'analisi della **Tavola 02 "Biodiversità"**, riportata in estratto nella Figura 3.3, si evince che l'area di progetto ricade nel paesaggio della "Bassa pianura tra I colli e l'Adige". L'area in cui ricade la stazione elettrica e' invece individuata nel paesaggio "Bassa pianura tra il Brenta e l'Adige".

Nell' vasta di analisi si riscontra la presenza di corridoi ecologici che tuttavia non interferiscono con le opere di progetto.

Inoltre, l'impianto FV ricade in una zona di diversità dello spazio agrario con diversità medio alta, mentre, la linea di connessione interferisce perlopiù con la diversità medio bassa. Preme comunque precisare che la maggior parte della linea di connessione sarà realizzata con cavo interrato e l'attraversamento dei corsi d'acqua sarà eseguita sempre tramite tecnologia TOC (trivellazione orizzontale controllata) sistema di posa no-Dig teleguidato, che permette la posa in opera di tubazioni e cavi interrati senza ricorrere a scavi a cielo aperto.

Infine, la Nuova SE ricade completamente nella diversità medio bassa.

La verifica della cartografia relativa alla biodiversità rivela che l'area, così' come la linea di connessione non rientrano nelle "aree nucleo", non vi sono "corridoi ecologici" né "grotte".

Benchè il PTRC non abbia valenza di piano paesaggistico, in sede di stesura del piano è stato elaborato e classificato come ALLEGATO D al piano, il "**Documento per la valorizzazione del paesaggio veneto**", strumento di certa utilità per la ricognizione dei vincoli e della struttura del paesaggio.

Nel documento sono infatti riportate le schede d'ambito, base per l'elaborazione dei piani paesaggistici regionali d'ambito (PPRA) con valenza paesaggistica e che, allo stato attuale, sono ancora in corso di stesura.

L'area d'intervento ricade nell' **ambito 33 "Bassa Pianura tra i Colli e l'Adige"**. (vedi Figura 3.3)

Il Documento descrive il territorio dell'ambito 33 come "*paesaggio agrario proprio delle bonifiche che borda gli insediamenti più importanti e i piccoli centri dove minore è la pressione insediativa. Risulta di primaria importanza preservare la continuità fisico-spaziale caratterizzante i paesaggi di bonifica, l'integrità del territorio aperto e intervenire sul recupero delle valenze ambientali dei sistemi fluviali e delle zone umide*".


L'area che ospiterà la SE ricade nell'ambito "**Bassa Pianura tra il Brenta e l'Adige**" (vedi figura 3.5)

"Il territorio, ai margini oggi di insediamenti importanti, si contraddistingue per un'area a nord, maggiormente interessata dallo sviluppo insediativo - da contenere e riqualificare - e da una sud, maggiormente caratterizzata dal paesaggio agrario proprio delle grandi bonifiche con minor pressione insediativa e come tale da salvaguardare. Per conservare e migliorare la qualità del paesaggio si propongono all'attenzione delle popolazioni, in vista della pianificazione paesaggistica d'ambito" diversi obiettivi, tra i quali quello che riguarda la realizzazione di infrastrutture: "Inserimento paesaggistico e qualità delle infrastrutture.

32b. Promuovere la riqualificazione dei corridoi viari caratterizzati da disordine visivo e funzionale, in particolare la S.R. 516 Piovese.

32c. Prevedere un adeguato equipaggiamento "verde" (alberature, aree verdi e di sosta, percorsi ciclabili) delle infrastrutture esistenti e di progetto, anche con funzione di compensazione ambientale e integrazione della rete ecologica.

32e. Riorganizzare la rete infrastrutturale e gli spazi ad essa afferenti, minimizzando il disturbo visivo provocato dall'eccesso di segnaletica stradale e cartellonistica"

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	26 di 122

Come evidenziato in figura 3.5 nei pressi dell'area di progetto e' presente un manufatto classificato all'interno del Documento tra le "Ville Venete". Si tratta della Barchessa di villa Morosini, un edificio del XVII secolo, vincolato con decreto ai sensi della L.1089/1939 art. 2 e 3 e facente parte della lista composta da 4000 edifici storici (per lo più ville), censiti dall'Istituto regionale per le ville venete.

Rapporto con il progetto:

L'edificio vincolato è posto all'esterno dell'area di progetto, al confine sud. Il progetto tiene conto della presenza del manufatto, i pannelli fotovoltaici saranno infatti posizionati lasciando una fascia di rispetto dallo stesso. E' prevista, esternamente alla recinzione dell'impianto, una fascia di mitigazione costituita da essenze arboree ed arbustive, atte a nascondere efficacemente la vista dei pannelli

Per quanto riguarda la Stazione elettrica e il tipo di paesaggio all'interno del quale la stessa ricade, volendo considerare la stazione elettrica e l'elettrodotto alla stregua di quelle "infrastrutture" analizzate all'interno del "Documento di Valorizzazione del paesaggio veneto", particolare attenzione sarà posta nel realizzare una cortina arborea che assorbirà alla funzione di fascia di mitigazione dalla strada verso la stazione e contemporaneamente costituirà parte dell'"equipaggiamento verde" richiesto a compensazione ambientale e integrazione della rete ecologica.


3.3.2 Aree non idonee

Con la DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO REGIONALE n. 5 del 31 gennaio 2013 la Regione Veneto ha approvato la proposta di "Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti solari fotovoltaici con moduli ubicati a terra, in accordo alle finalità indicate al paragrafo 17.3 delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" emanate con il decreto del Ministro dello sviluppo economico 10 settembre 2010".

Nell'Allegato A della sopracitata Delibera si considerano non idonei all'installazione di impianti solari fotovoltaici con moduli ubicati a terra i siti e le aree di seguito sinteticamente elencati:

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

Il sito di interesse nella Tavola 01-a - Uso del Suolo del PTRC ricade in area agropolitana; pertanto, **non rientra tra le aree considerate non idonee per il fotovoltaico.**

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	27 di 122

Il Veneto, con L.R.n. 14 del 06 giugno 2017 - **Disposizioni per il contenimento del consumo di suolo** e modifiche della legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 "Norme per il governo del territorio e in materia di paesaggio" ha voluto dotarsi di uno strumento per contrastare il consumo indiscriminato di suolo agricolo. La legge decreta che debba essere regolamentato all'interno del territorio regionale il consumo di suolo, stabilendo una quantità massima di Superficie Agricola Utilizzata (SAU), per ogni comune. Lo scopo della norma è quello di evitare la desertificazione delle aree agricole impermeabilizzando il suolo con interventi di trasformazione dello stesso.

In merito alla possibilità di installare impianti agrivoltaici e a come considerare gli stessi in termini di quantità massima di superficie naturale e seminaturale che può essere interessata da consumo di suolo, - nello specifico superficie agricola utilizzata (SAU) trasformabile - bisogna far riferimento all'art. 12 della L.R. 14/2017 che prevede deroghe al consumo di suolo per lavori e opere pubbliche o di interesse pubblico.

Nello specifico la superficie occupata dall'impianto agrivoltaico, pur trasformando la superficie agricola utilizzata e costituendo consumo di suolo, non può essere ricompreso all'interno della quantità massima di Superficie Agricola Utilizzata (SAU) esso costituisce, infatti, una trasformazione del territorio e quindi un consumo di suolo di tipo reversibile. E' inoltre un'opera di interesse pubblico, ai sensi del D.Lgs 387 DEL 29 dicembre 2003 art. 12 comma 1.

La Legge Regionale n. 17 del 19/07/2022 (Norme per la disciplina per la realizzazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati a terra) ribadisce quanto già definito nella Delibera Regionale n. 119 del 23/10/2012, stilando un elenco, molto più dettagliato del precedente, di tutte le categorie di tutela tra le quali individuare le aree non idonee.


Tra le altre categorie, si individua quella destinata all'"agricoltura"

La Legge Regionale 17/2022 individua come aree non idonee tra le altre quelle facenti parte della categoria agricoltura, sotto riportate:

C. Agricoltura:

- 1) *aree agricole interessate da produzioni agroalimentari di qualità (produzioni biologiche, DOP, IGP, STG, DOC, DOCG, DE.CO., produzioni tradizionali), limitatamente alle superfici agricole effettivamente destinate alla coltura che la denominazione e l'indicazione intendono salvaguardare, nonché i terreni interessati da coltivazioni biologiche. L'indicatore di presuntiva non idoneità permane per i cinque anni successivi all'eventuale variazione colturale, previa annotazione nel fascicolo aziendale;*
- 2) *paesaggi iscritti al Registro nazionale dei paesaggi rurali di interesse storico e delle pratiche agricole e conoscenze tradizionali, istituito presso il Ministero delle Politiche agricole alimentari e forestali, ai sensi dell'articolo 4 del decreto ministeriale 19 novembre 2012, n. 17070 "Istituzione dell'Osservatorio nazionale del paesaggio rurale, delle pratiche agricole e conoscenze tradizionali";*
- 3) *sistemi agricoli tradizionali iscritti alla Lista del Patrimonio dell'Umanità dell'Agricoltura secondo il programma GIAHS della FAO;*
- 4) *aree agricole di pregio, come definite dall'articolo 2, comma 1, lettera b) ed individuate ai sensi dell'articolo 5, tenendo in considerazione la presenza di infrastrutture di connessione già presenti e gli indirizzi e le direttive per le aree del sistema rurale del PTRC, e avuto riguardo alla "Metodologia per la valutazione delle capacità d'uso dei suoli del Veneto" elaborata dall'Agenzia regionale per la prevenzione e la protezione ambientale.*

Art 2 comma 1 lett.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	28 di 122

- o *aree agricole di pregio: aree caratterizzate dalla presenza di attività agricole consolidate, dalla continuità e dall'estensione delle medesime, contraddistinte dalla presenza di paesaggi agrari identitari, di ecosistemi rurali e naturali complessi, anche con funzione di connessione ecologica;*

Art.5 - Competenze delle province e della Città Metropolitana di Venezia.

- 1. Le province e la Città Metropolitana di Venezia, sentiti i comuni ed avvalendosi del Tavolo tecnico di cui all'articolo 6, comma 7, entro centoventi giorni dalla entrata in vigore della presente legge, individuano le aree agricole di pregio così come definite all'articolo 2, comma 1, lettera b).*

Come riportato all'art. 5 della normativa sopra citata, la cartografia relativa alle aree non idonee per impianti fotovoltaici con moduli ubicati a terra deve essere redatta dalle province. Alla data odierna, la provincia di Padova non ha ancora pubblicato una cartografia con individuazione delle aree agricole di pregio. Nelle more della mancata individuazione cartografica dell'area, si fa riferimento alla cartografia della normativa precedente.

Dall'analisi del fascicolo aziendale dell'az. agricola che opera sul terreno, risulta che è presente una coltivazione biologica.

Ai sensi della L.R n.17/22, questo tipo di uso del suolo risulta essere classificato tra le categorie di non idoneità, infatti, all'art. 3 *"Individuazione degli indicatori di presuntiva non idoneità delle aree utilizzabili ai fini della realizzazione di impianti."*, comma 1, lett. c) riporta: *"1) aree agricole interessate da produzioni agroalimentari di qualità (produzioni biologiche, DOP, IGP, STG, DOC, DOCG, DE.CO., produzioni tradizionali), limitatamente alle superfici agricole effettivamente destinate alla coltura che la denominazione e l'indicazione intendono salvaguardare, nonché i terreni interessati da coltivazioni biologiche. L'indicatore di presuntiva non idoneità permane per i cinque anni successivi all'eventuale variazione colturale, previa annotazione nel fascicolo aziendale;"*.

Tuttavia, la stessa L.R. 17/2022 all'art. 4, co.3 così riporta:

Art. 4 - Valutazione delle istanze.

3. *Ai fini della realizzazione nelle zone classificate agricole dagli strumenti urbanistici comunali di impianti fotovoltaici da parte di imprenditori agricoli professionali (IAP) o coltivatori diretti o amministrazioni pubbliche, ai fini dell'autoconsumo realizzati in regime di comunità energetiche composte da soggetti pubblici o privati o da entrambi, non rilevano:*

a) gli indicatori di presuntiva non idoneità di cui all'articolo 3, comma 1, lettera C, numero 1, per i soli impianti di tipo agro-voltaico, a condizione del mantenimento delle relative produzioni agroalimentari di qualità o coltivazioni biologiche;

b) gli indicatori di presuntiva non idoneità di cui all'articolo 3, comma 1, lettera C, numero 4;


c) gli indicatori di presuntiva non idoneità di cui all'articolo 3, comma 1, lettera C, numero 1 e numero 4, se entrambi presenti, per i soli impianti di tipo agro-voltaico, a condizione del mantenimento delle relative produzioni agroalimentari di qualità o coltivazioni biologiche.

4. *Per gli impianti agro-voltaici di cui ai commi 2 e 3, i richiedenti corredano il progetto dell'impianto con una relazione agronomica, con i contenuti minimi specificati alla lettera c) del comma 1 dell'articolo 2, asseverata da tecnico abilitato, e con la previsione di un sistema di monitoraggio ai fini della verifica e della attestazione della continuità dell'attività agricola o pastorale sull'area interessata.*

3.4 PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

3.4.1 Piano Territoriale di Coordinamento della provincia di Padova

Il P.T.C.P. della Provincia di Padova è stato approvato con Deliberazione di Giunta Regionale 4234/2009.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	29 di 122

Esso è lo strumento di area vasta destinato a pianificare e programmare l'intero territorio provinciale. Il piano vigente è riferibile alla Variante parziale all'art. 35 delle NT medesime, adottata con DCP n. 1 del 24/01/2013 ed approvata nel maggio 2013.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) costituisce, come stabilito dalla Legge Regionale 23 aprile 2004, n.11, "lo strumento di pianificazione che delinea 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...".

Sono state analizzate le tavole del PTCP, si è proceduto con l'approfondimento della **"Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale – P1b"**.

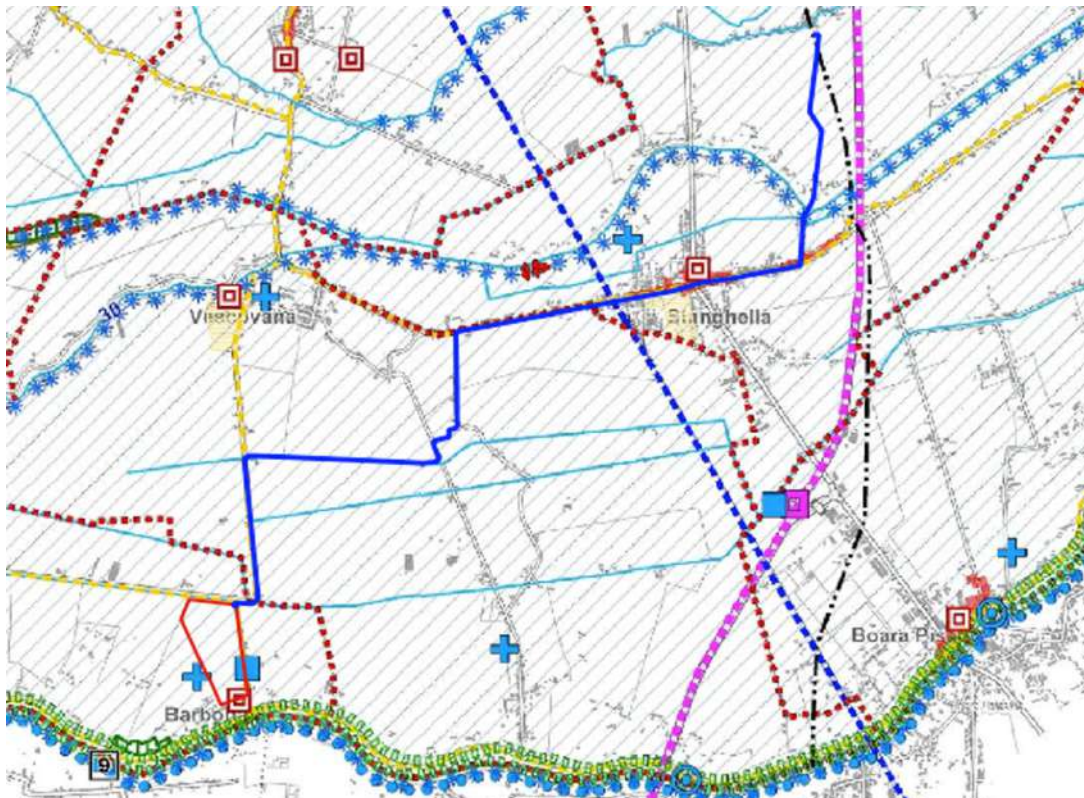
La Tavola riporta la presenza di alcuni elementi quali:

- un cimitero: dal quale si richiede di mantenere un buffer di 200 metri;
- un depuratore;
- vincolo monumentale ai sensi del DLgs 42/2004.

L'area utile dell'impianto è esclusa da ogni tipo di vincolo ambientale.

La linea di connessione attraversa un'area individuate come parco pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/04. Le considerazioni sul tipo di vincolo attraversato sono riportate al paragrafo successivo

La stessa linea attraverserà anche un corso d'acqua sottoposto alla tutela dell'art. 142 lett. c) del D.Lgs 24/04, ma l'attraversamento avverrà in TOC, pertanto non interseca la tutela dell'area.




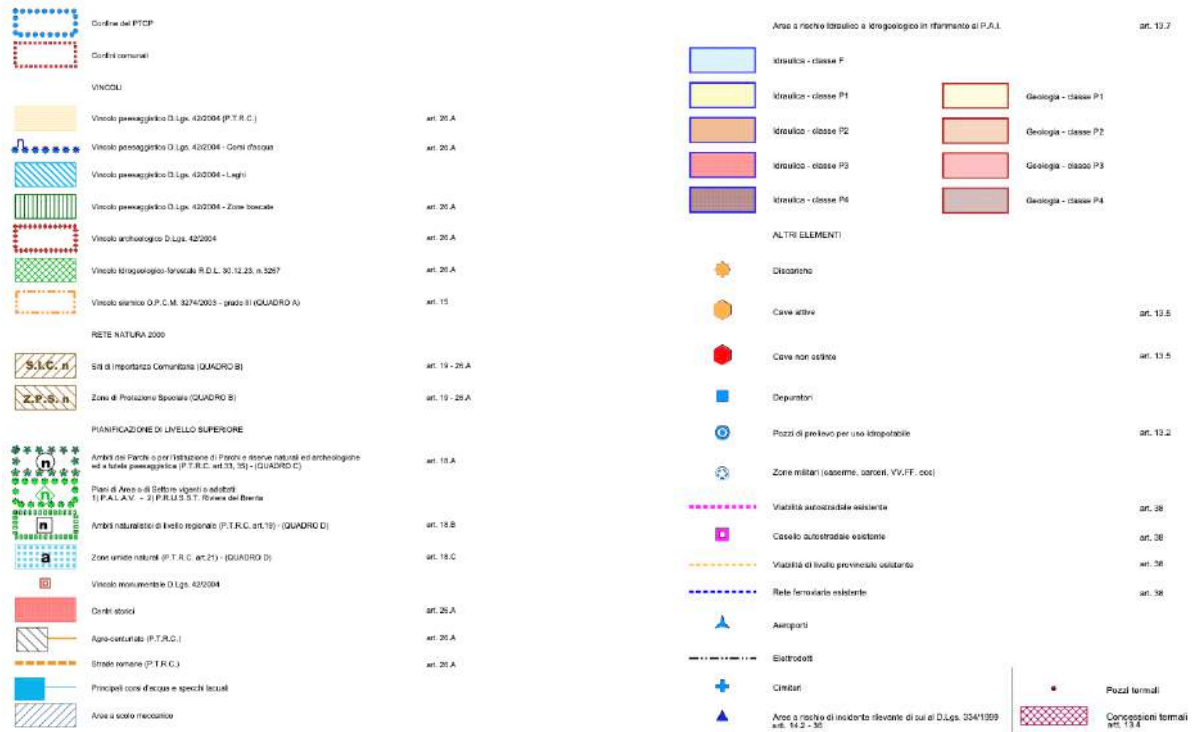

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev. 0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag. 30 di 122

Figura 3.4 Stralcio tavola P1b “Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale” PTCP di Padova



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbora (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	31 di 122

La tavola 2b denominata Carta delle Fragilità individua un corso d'acqua limitrofo all'area di progetto. Tutto il territorio comunale ricade in "aree soggette a scolo meccanico" che non sono oggetto di particolari prescrizioni.

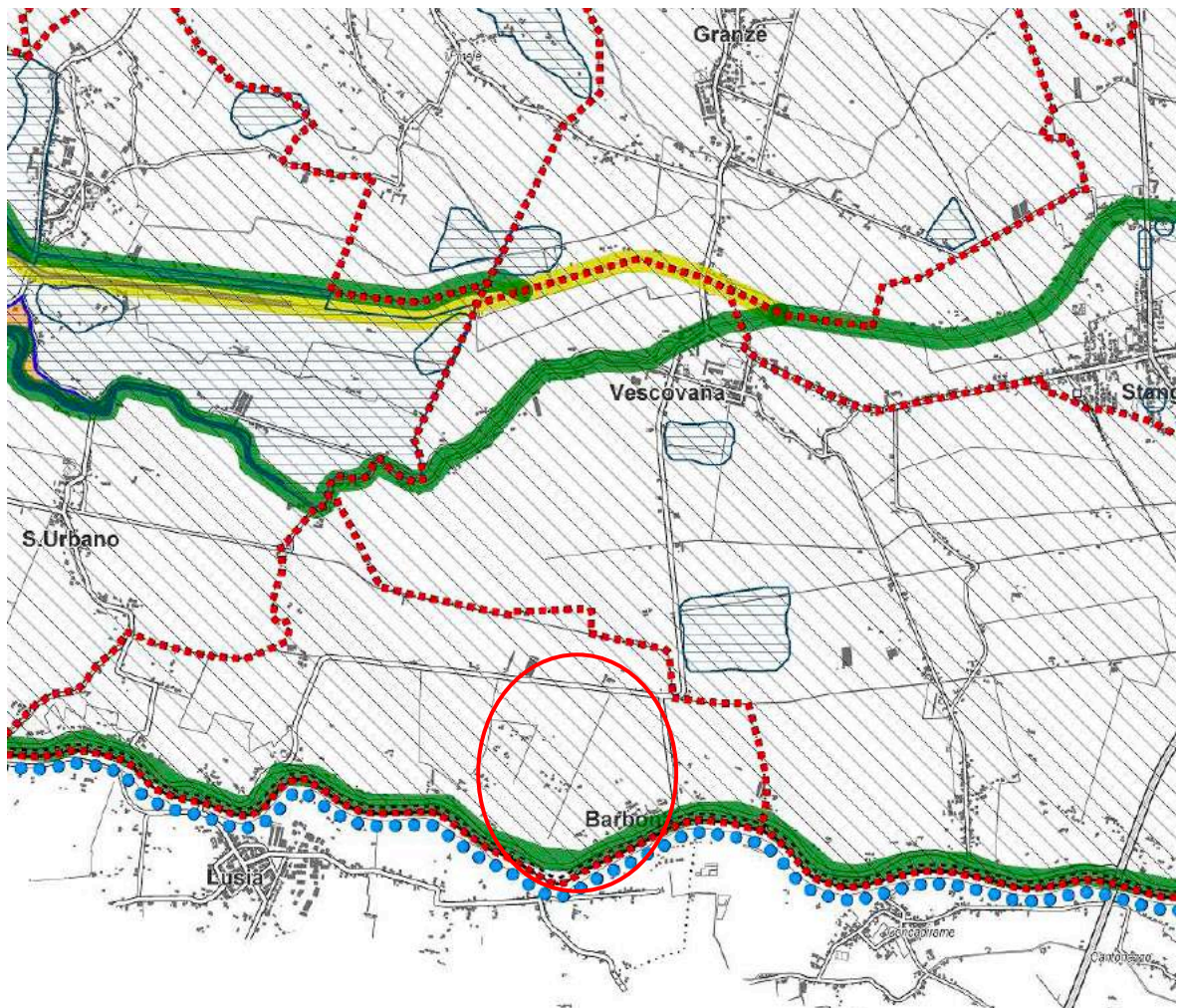
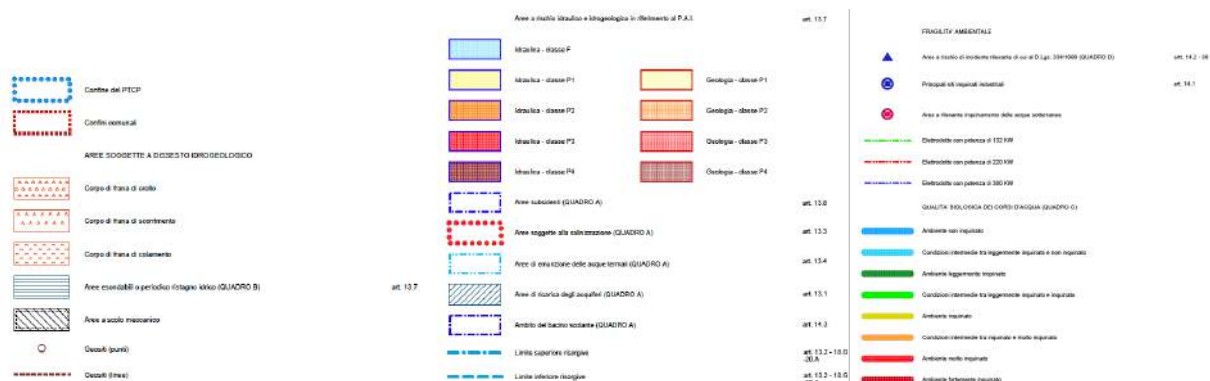



Figura 3.5 Stralcio "Tavola P2b - "Carta delle Fragilità" – PTPC Padova


























	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	32 di 122


La tavola 3b denominata Sistema Ambientale individua un corridoio ecologico principale limitrofo all'area di progetto e un elemento del "patrimonio agroforestale e agricoltura specializzata" contrassegnato con il n. 18, ovvero "Vallicoltura" normato dall'art. 18 delle NTA di piano, che si riporta in seguito. Il corridoio ecologico riguarda una zona esterna all'area utile di progetto.



Figura 3.6 Stralcio "Tavola P3b - "Sistema Ambientale" – PTPC Padova

 CONNESSIONE
 AREA IMPIANTO

 Contorno del PTPC  Contorno comunale INDIVIDUAZIONE DEGLI AMBITI TERRITORIALI (OMOGENI) - A.T.O.  Aree di tutela per la formazione di giardini a nuova tutela di cooperazione prioritaria  Aree ad alta naturalità per l'attività o da sviluppo o regime di protezione (QUADRO A)  Principali corsi d'acqua e spessi boschi (QUADRO B)  Corsi d'acqua navigabili (QUADRO C)  Gestione  Principali sorgenti (QUADRO E)  Linee separate sorgenti (QUADRO E)  Linee inferiori sorgenti (QUADRO E)  Altre aree (di origine antropica) (QUADRO A)  Altre aree naturali (QUADRO A)	art. 18 art. 18 D art. 18 E art. 18 F art. 18 G art. 18 H art. 18 I	 Laguna o valli  Zone boschive  Mabbio naturali primarie - aree nucleari (QUADRO C)  Zone di ammortizzazione o transizione (QUADRO C)  Corridoi ecologici principali (QUADRO C)  Barriera introduttiva  Barriera naturale  Divieto per ambiti di pianificazione coordinata (QUADRO B)  Patrimonio agroforestale e agricoltura specializzata	art. 18 L art. 18 M art. 19 A art. 19 B art. 19 C art. 19 D art. 19 E art. 20 art. 18 N
--	---	---	---

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbana (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	33 di 122

Art. 18- Risorse naturali

N) Patrimonio agroforestale e agricoltura specializzata

Negli ambiti relativi alle produzioni specializzate, sia relative al patrimonio agroforestale che all'agricoltura, i Comuni promuovono azioni preordinate alla divulgazione della tipicità dei prodotti, tutelando e valorizzando le aziende agricole presenti nel territorio, nei loro molteplici aspetti anche insediativi, rispetto ad altri insediamenti... (omissis...)

Con riferimento all'ambito di produzione di vallicoltura (18) nelle zone lagunari, i comuni in sede di pianificazione seguono la normativa vigente che tutela e disciplina le attività nelle zone protette (normativa Siti Natura 2000, PALAV), che incentivano le scelte dell'impresa volte a migliorare il rapporto con l'ambiente naturale, con particolare attenzione al sistema di sicurezza igienico sanitaria.

Rapporto con il progetto

Il progetto in esame è di tipo agrivoltaico, il cui scopo è quello di integrare la produzione di energia da fonti rinnovabili con la coltivazione agricola.

Nell'area di progetto è prevista la piantumazione di una coltura di tipo biologico, per maggiori approfondimenti si rimanda all'elaborato 22-00062-IT-BARBONA-SA-R06 *Relazione Pedoagronomica*

La tavola 4b sistema infrastrutturale e insediativo individua attorno all'area di progetto strade costituenti la viabilità principale, una pista ciclabile e la presenza di una Villa Veneta. Tutti gli elementi sono esterni all'area utile di progetto.

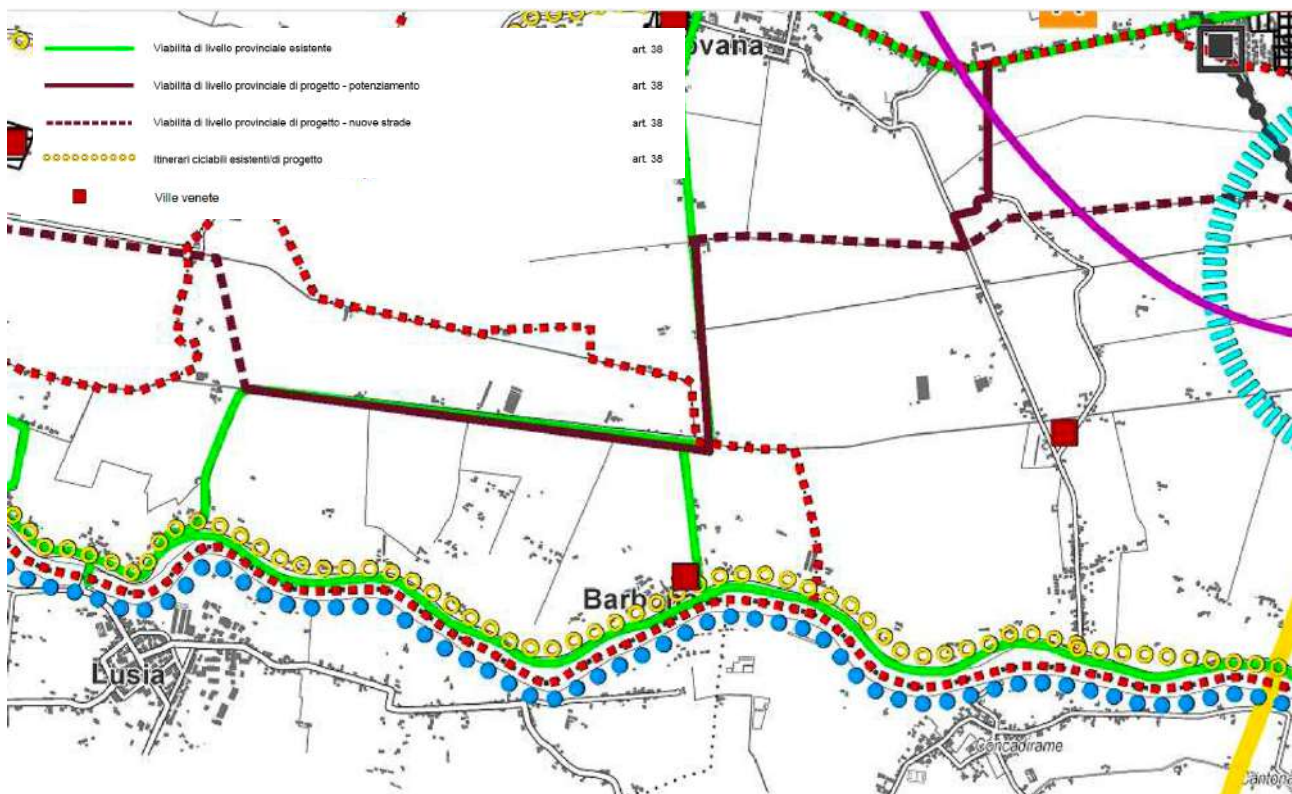

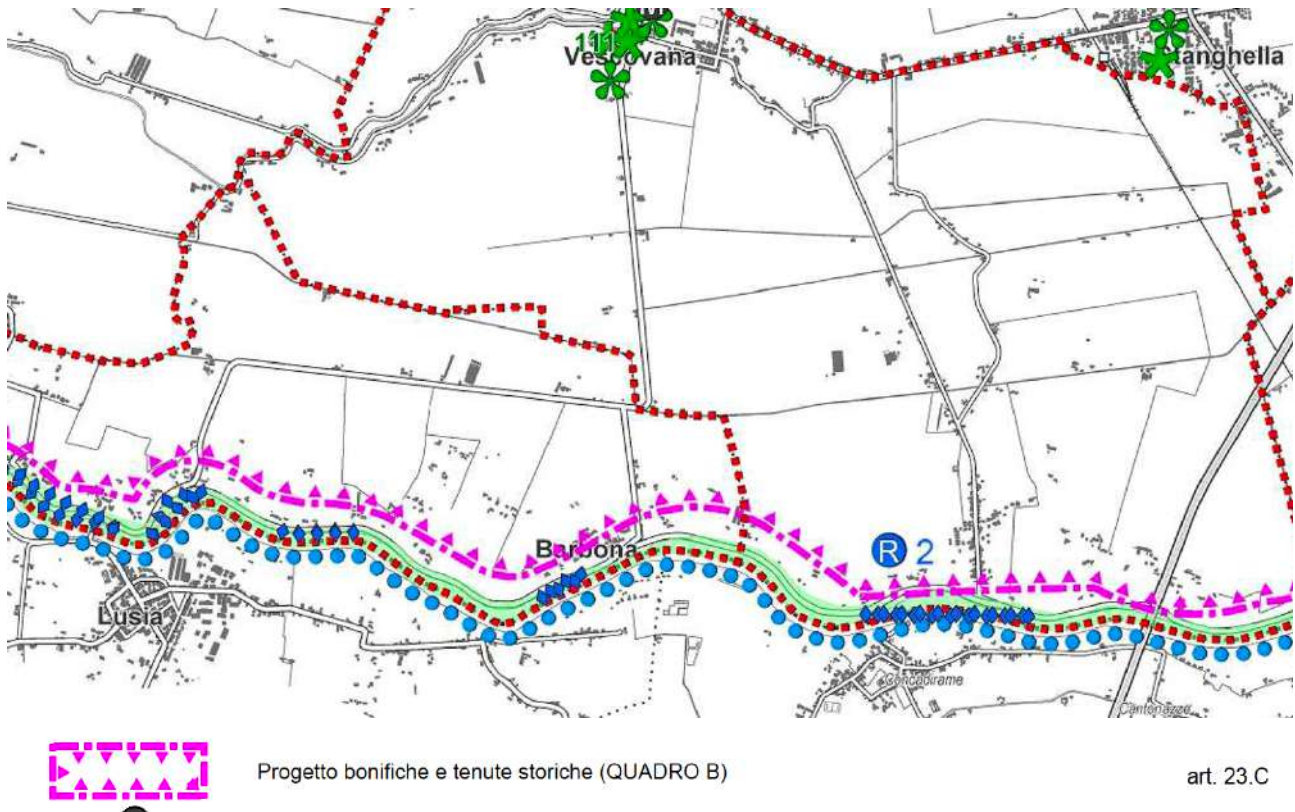


Figura 3.7 Stralcio "Tavola P4b - "Sistema insediativo e infrastrutturale" – PTPC Padova

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	34 di 122

La tavola 5b inserisce l'area di progetto all'interno di una vasta area, che coinvolge il territorio di più comuni, "progetto bonifiche e tenute storiche" disciplinato dall'art. 23c delle NTA, che si riporta in seguito.




Art. 23- Risorse naturali

C) Progetto Bonifiche e Tenute Storiche

I Comuni, anche di concerto con i Consorzi di Bonifica, in sede di pianificazione intercomunale, con eventuali approfondimenti a livello locale, dettano specifiche norme finalizzate alla tutela delle sistemazioni agrarie nelle aree dove è ancora leggibile l'integrità di alcune tenute storiche o di interventi unitari e secolari di bonifica, con interventi di valorizzazione della complessità naturalistica, regolamentazione dei nuovi interventi insediativi, delle trasformazioni fondiarie, del recupero delle aree umide, ecc..

Rapporto con il progetto

Le norme rimandano alla pianificazione comunale e sovracomunale per la tutela delle tenute storiche. La villa veneta presente nei pressi dell'area di progetto non è interessata dall'impianto in progetto e la fascia di mitigazione sarà studiata e posizionata in modo da nascondere la vista dell'impianto da tutti i punti di visuale dell'area di pertinenza del manufatto.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	35 di 122

Di seguito si riporta uno stralcio della “Tavola 3b - Carta Geomorfologica” del PCTP della Provincia di Padova in cui si evidenzia che il sito è caratterizzato dalla presenza da morfologie tipiche di aree di natura fluviale.

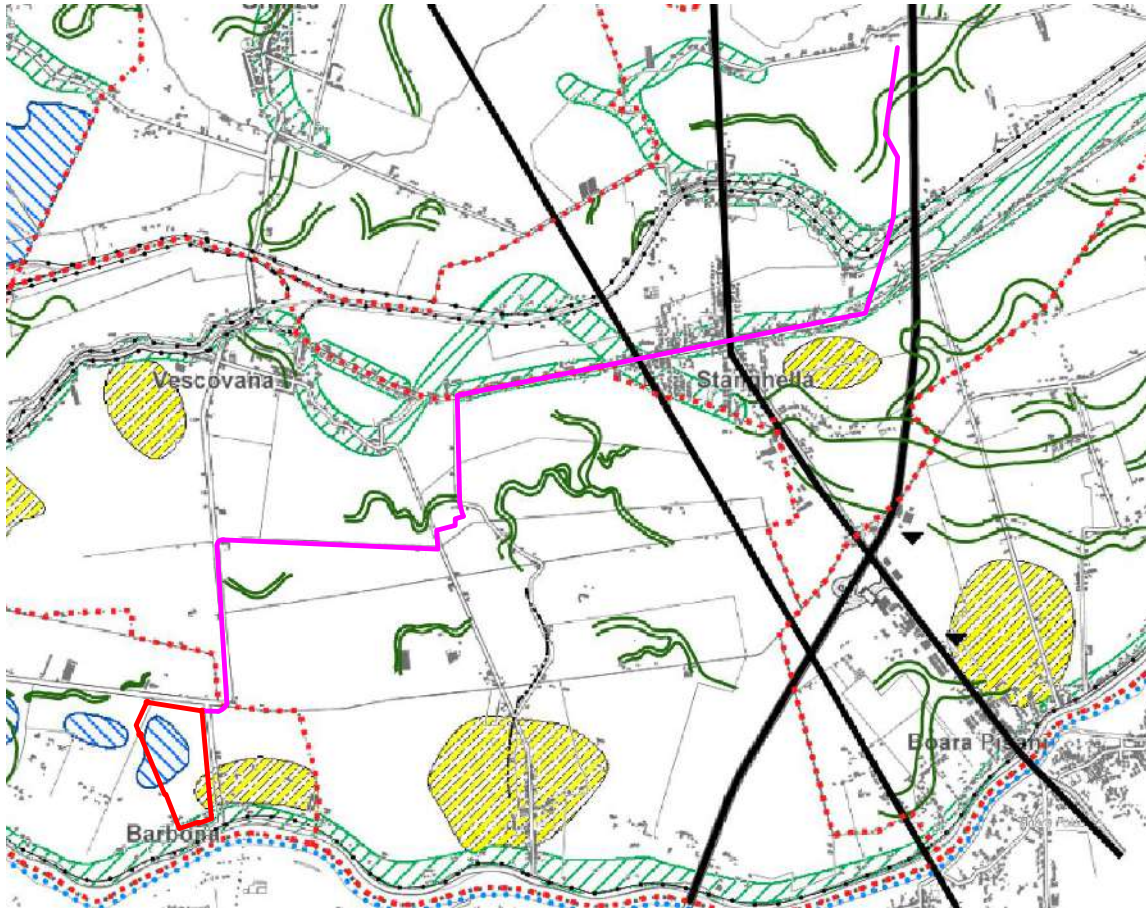
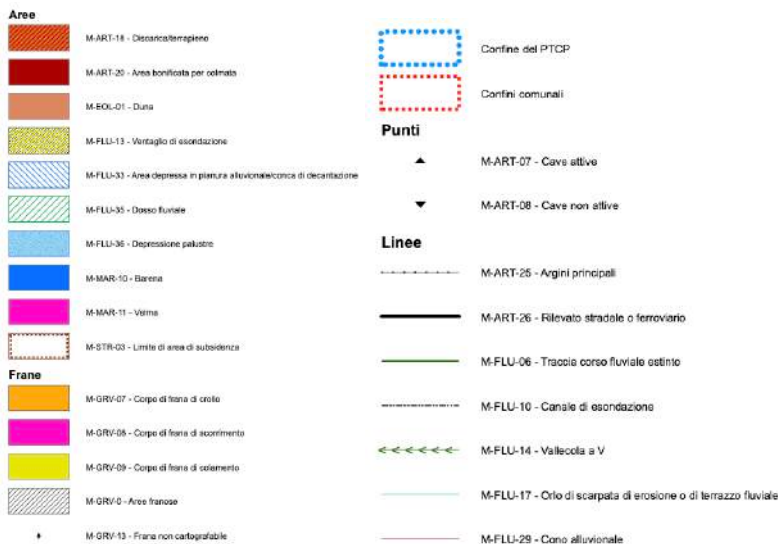



Figura 3.8 Stralcio "Tavola 3b - Carta Geomorfologica" – PTCP di Padova



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	37 di 122

3.5 PIANIFICAZIONE COMUNALE

3.5.1 Piano di Assetto del Territorio Intercomunale di Barbona (PATI)

In armonia con le disposizioni della Legge Regionale n. 11/2004, la Provincia di Padova, sulla scorta delle strategie del proprio strumento di coordinamento territoriale - P.T.C.P., ha assunto l'importante iniziativa che la vede interlocutore nei confronti dei Comuni per la promozione e il coordinamento di attività di rilevante interesse provinciale e che consiste nell'elaborazione, in regime di copianificazione con i Comuni e la Regione del Veneto, dei Piani di Assetto del Territorio Intercomunale. Sono stati pertanto definiti dal P.T.C.P., i nove ambiti territoriali omogenei per la redazione dei PATI: "Comunità metropolitana di Padova", "Camposampierese", "Cittadellese", "Colli Euganei", "Montagnanese", "Estense", "Monselicense", "Conselvano" e "Saccisica".

L'area di interesse è ricompresa nell'Ambito Estense

Il P.A.T.I. è un Piano a medio termine, redatto sulla base di previsioni decennali, volto a definire, per i tematismi che verranno affrontati, gli obiettivi generali e l'assetto urbanistico del territorio, senza però produrre effetti sul regime giuridico degli immobili se non per quanto consegue all'attività ricognitiva e di recepimento di vincoli preordinati, e cioè senza apporre alcun ulteriore vincolo espropriativo e senza assegnare diritti edificatori.

È uno scenario innovativo che impone nuovi sistemi di pianificazione, una nuova "cultura" in grado di interpretare le dinamiche in atto e di "progettare" il futuro valutando la compatibilità degli interventi rispetto alle risorse urbanistico-ambientali del territorio.

Il Piano di Assetto del Territorio Intercomunale dell'Estense rappresenta il nuovo strumento di pianificazione strutturale dell'intero territorio dell'Estense, redatto alla luce delle disposizioni normative contenute nella nuova Legge Urbanistica Regionale n. 11 del 23 Aprile 2004.

Il progetto del P.A.T.I., per i temi di competenza dello stesso, è nato e si è sviluppato, a partire dall'analisi di attuazione dei P.R.G. vigenti e relative varianti parziali e generali in fase di definitiva approvazione, tenuto conto che ai sensi dell'art. 48, comma 5 della L.R. 11/04, a seguito dell'approvazione del P.A.T.I. **P.R.G. vigenti acquistano il valore e l'efficacia dei P.I. per le sole parti compatibili con il P.A.T.I., nella logica dei più generali indirizzi della nuova legge urbanistica regionale e della pianificazione sovraordinata (P.T.R.C. e P.T.C.P.).**


A seguito dell'adeguamento degli elaborati del Piano di recepimento delle prescrizioni e precisazioni espresse dalla Conferenza di Servizi decisoria, la Giunta Provinciale, con deliberazione n. 72 del 20/05/2013, ha provveduto alla "ratifica" conseguente all'approvazione.

Tale provvedimento è stato pubblicato sul BUR n. 48 del 07/06/2013

Il Piano approvato, completo del Rapporto Ambientale, è depositato presso le segreterie dei Comuni ai sensi dell'art. 15 comma 8 della L.R. 11/04 e art. 17 D.Lgs 152/06.

Il Piano, completo del parere della Commissione Regionale VAS e della dichiarazione di sintesi, è consultabile nella versione definitiva, oltre che nel portale della Provincia, anche nei singoli portali dei Comuni facenti parte del PATI.

Sono state analizzate le diverse tavole del PATI, in relazione al territorio nel quale intervenire e al tipo di intervento.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	38 di 122

Nella **tav. A.1 “Carta dei vincoli”** sono evidenziati, relativamente ai temi del P.A.T.I., vincoli e fasce di rispetto derivanti da norme nazionali e dalla pianificazione di livello superiore, in particolare del P.T.R.C., P.T.C.P. e P.A.I.

Allo scopo di perseguire la sostenibilità ed avere un quadro di riferimento unitario delle disposizioni legislative in materia, sono rappresentati in un'unica tavola i vincoli di conservazione, di tutela e di prevenzione e, in particolare:

- beni culturali
- vincoli paesaggistici:
- ambiti naturalistici di livello regionale
- aree a pericolosità idraulica e idrogeologica in riferimento al P.A.I.
- elementi generatori di vincolo, fasce di rispetto e zone di tutela

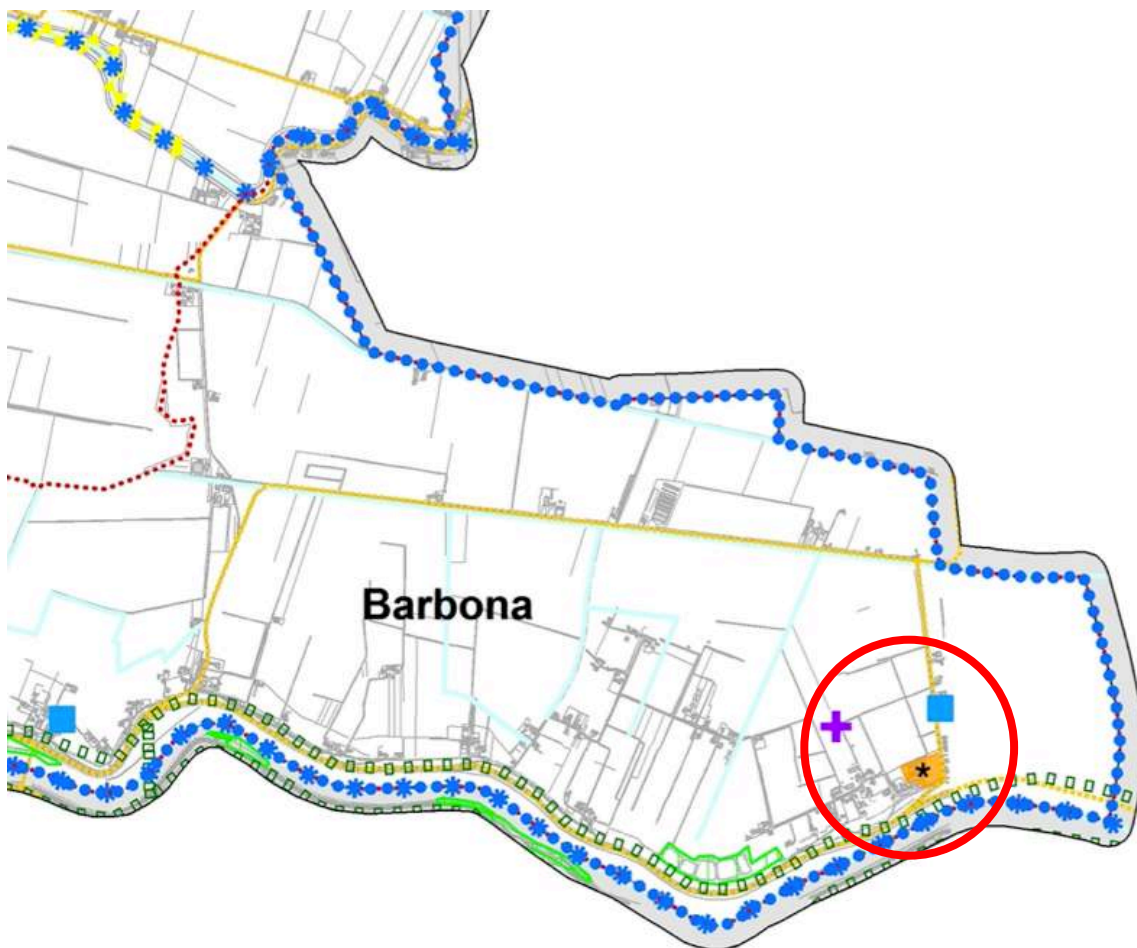



Figura 3.9 Stralcio Tavola A1 “Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale” del PATI Provincia di Padova – Comuni dell’Estense.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	39 di 122

 Confine PATI	
 Confini comunali	
 Vincolo monumentale D.lgs.42/2004 ex L.1089/1939 art.8.1	
 Vincolo monumentale D.lgs.42/2004-archeologia art.8.1	 Ambiti naturalistici di livello regionale art.8.2.2
 Centro Storico art.8.2.5	 Siti di importanza comunitaria art.6.1.1
 Vincolo Idrogeologico Forestale art.8.2.4	 Zone di protezione speciale art.6.1.1
FONTI DI VINCOLO Allegato 1 N.T.A.	 Aree limitrofe al Parco dei Colli Euganei art.6.1.6
 discariche	 Ambito bacino sciolante in laguna art.7.3
 depuratori	VINCOLI PAESAGGISTICI
 cimiteri	 Vincolo paesaggistico-corsi d'acqua ex R.D.1775/1933 art.8.2.3
 impianti di comunicazione elettronica	 zone di interesse archeologico art.8.2.5
 Gasdotti	 territori coperti da foreste e boschi art.8.2.4
 Elettrodotti	 parchi e riserve nazionali e regionali art.8.2.2
 Sorgenti collinari	 aree di notevole interesse pubblico ex L.1497/1939 art.8.2.1
Area di pericolosità idraulica in riferimento al PAI: art. 7.2	 Viabilità Allegato 1 N.T.A.
 aree di pertinenza fluviale	 Idrografia :per i corsi d'acqua R.D. 523/1904 la fascia di rispetto idraulico R.D. 368/1904 è di 10 m Allegato 1 N.T.A.
 pericolo moderato	 Ferrovie Allegato 1 N.T.A.
 pericolo medio	
 area allagato alluvione 2010	

Rapporto con il progetto


Come precedentemente detto gli elementi individuati sono tutti esterni all'area utile di progetto, i pannelli fotovoltaici verranno posizionati al di fuori del perimetro del centro storico, tenendo conto delle fasce di rispetto del cimitero e del depuratore. Anche l'edificio monumentale, Barchessa di villa Morosini, un edificio del XVII secolo Catalogato tra le Ville Venete, è collocato esternamente all'Area di intervento e dallo stesso viene lasciata una fascia di rispetto. La fascia di mitigazione perimetrale, costituita da alberature, oltre alla porzione di frutteto esistente che sarà mantenuta, contribuirà a nascondere efficacemente la vista dell'impianto dall'area di pertinenza dell'edificio stesso.

3.5.1.1 PRG COMUNE DI BARBONA

Come specificato nel documento di approvazione del PATI, **i P.R.G. vigenti acquistano il valore e l'efficacia dei P.I. (Piano degli Interventi) per le sole parti compatibili con il P.A.T.I., nella logica dei più generali indirizzi della nuova legge urbanistica regionale e della pianificazione sovraordinata (P.T.R.C. e P.T.C.P.).**

Il PRG di Barbona destina l'area di progetto a

Zona **"E agricola - sottozona E2"** – di primaria importanza produttiva - rif. Art. 20 delle N.T.A.
 I mappali **8-14-31-147-148-168** ricadono parzialmente in zona di **"rispetto cimiteriale"** – rif. Art. 27 N.T.A.;
 Il mappale n. **1** (integralmente) e i mappali **4-5-20-24-166-182-183** (parzialmente) ricadono in zona **"F6-A" di rispetto stradale** – Rif. Art. 26 N.T.A.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	40 di 122

3.5.1.2 Il PATI del Monselicense

Il Piano di Assetto del Territorio Intercomunale del Monselicense rappresenta il nuovo strumento di pianificazione strutturale dell'intero territorio del Monselicense, redatto alla luce delle disposizioni normative contenute nella nuova Legge Urbanistica Regionale n. 11 del 23 Aprile 2004.

Il PATI del Monselicense comprende 8 comuni, estendendosi su una superficie complessiva di circa 165 kmq, con una popolazione residente di circa 41.000 abitanti

L'intera linea di connessione e l'area scelta per la realizzazione dei CP e SE ricadono nel PATI del MONSELICENSE

Sono state analizzate le tavole del PATI delle quali viene di seguito riportato un estratto in relazione alle presunte interferenze della linea di connessione con i principali tematismi.

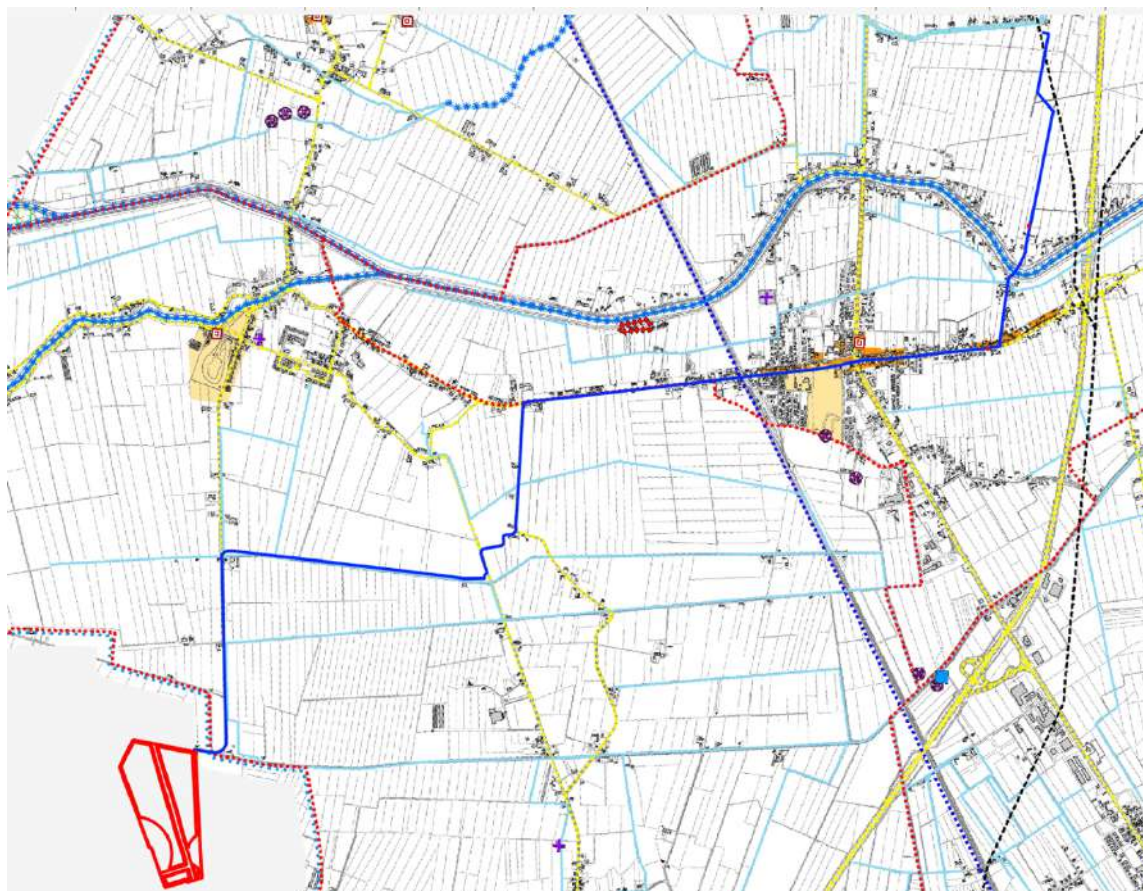
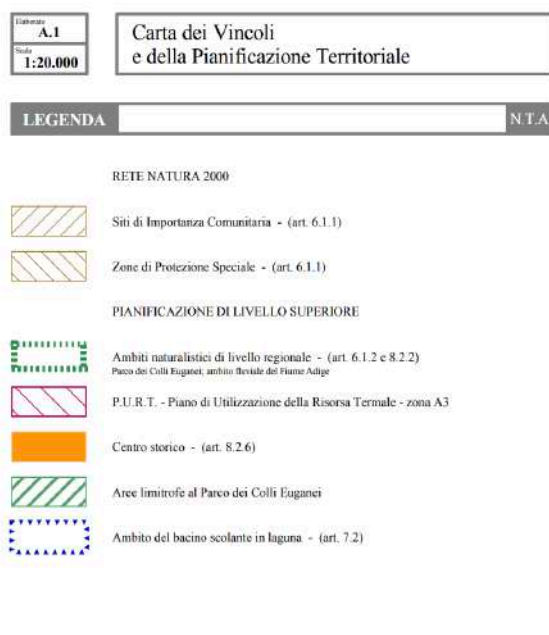
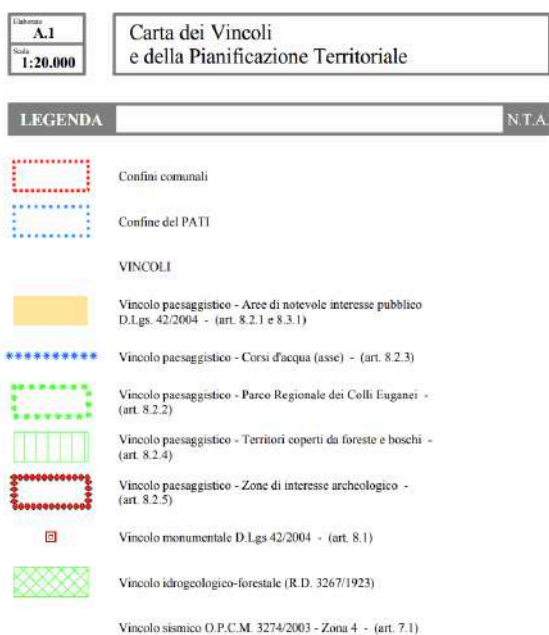



Figura 3.10 Stralcio Tavola A1 "Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale" del PAT del Monselicense



La linea di connessione attraversa un'area individuata come vincolo paesaggistico, area di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/04.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	42 di 122


Dal momento che la linea di connessione sarà interrata sotto la viabilità pubblica, la stessa è esclusa dalla richiesta di autorizzazione paesaggistica. Infatti, ai sensi del DPR 31/2017 allegato A punto A.15, l'interramento della linea supera l'interferenza con l'area vincolata.

Nel suo sviluppo la linea di linea di connessione intercetta anche il vincolo della fascia di rispetto di 150 m dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua di cui all'art.142, co1, lett.c), in corrispondenza del Fiume Gorzone. A tal proposito preme precisare che linea di connessione sarà realizzata con cavo interrato e l'attraversamento dei corsi d'acqua sarà eseguita sempre tramite tecnologia TOC (trivellazione orizzontale controllata) sistema di posa no-Dig teleguidato, che permette la posa in opera di tubazioni e cavi interrati senza ricorrere a scavi a cielo aperto; pertanto si applicano le disposizioni dell'Allegato A al DPR 31/2017 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata" che esclude dall'obbligo di acquisire autorizzazione paesaggistica alcune categorie di interventi, tra cui quelli di cui al punto A.15 che viene riportato di seguito:

ALLEGATO A (di cui all'art. 2, comma 1)

INTERVENTI ED OPERE IN AREE VINCOLATE ESCLUSI DALL'AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA

A.15. fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'[art. 149, comma 1, lettera m\) del Codice](#), **la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno** e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali: volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo; condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprasuolo; impianti geotermici al servizio di singoli edifici; serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo; tratti di canalizzazioni, tubazioni o **cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse** o di fognatura senza realizzazione di nuovi manufatti emergenti in soprasuolo o dal piano di campagna; l'allaccio alle infrastrutture a rete. Nei casi sopraelencati è consentita la realizzazione di pozzetti a raso emergenti dal suolo non oltre i 40 cm;

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbana (PD)	Rev. 0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag. 43 di 122

Nell'elaborato A.a "Carta della TRASFORMABILITÀ" e sono riassunte le linee strategiche progettuali del PATI e definiti i valori e le tutele del territorio

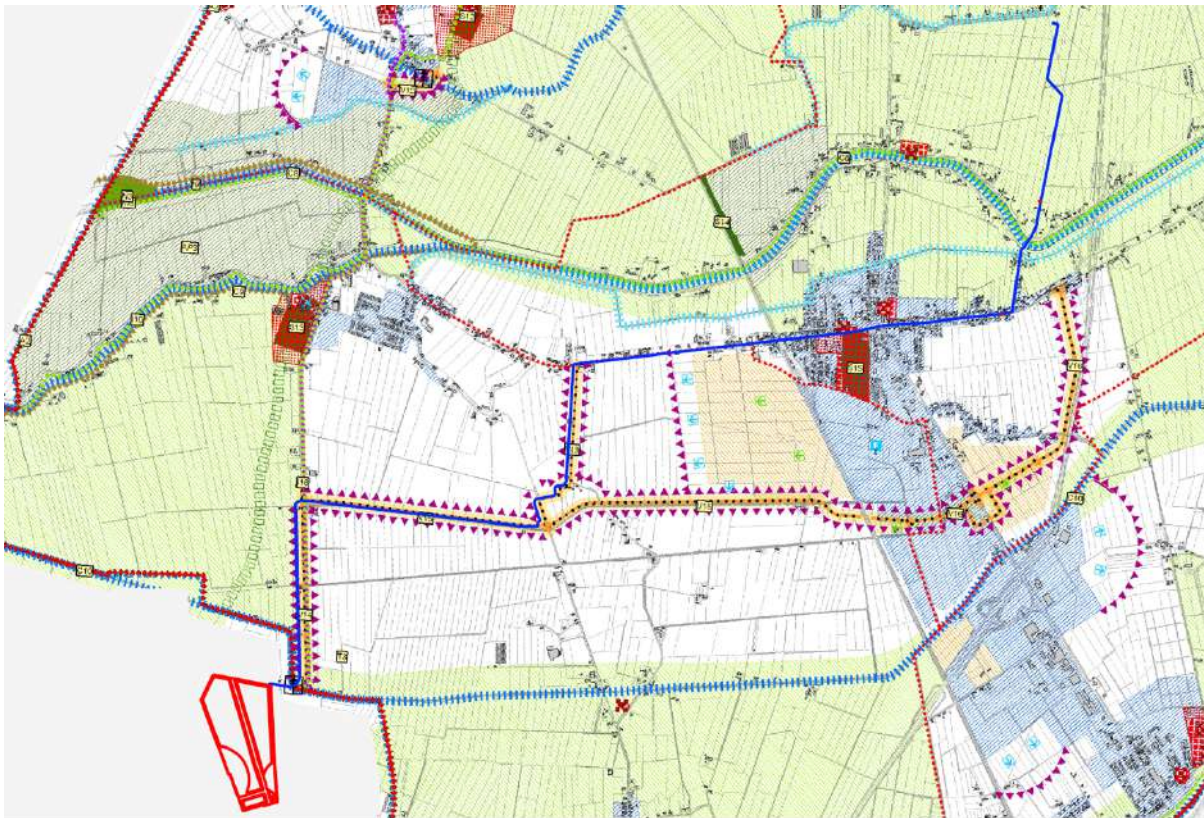
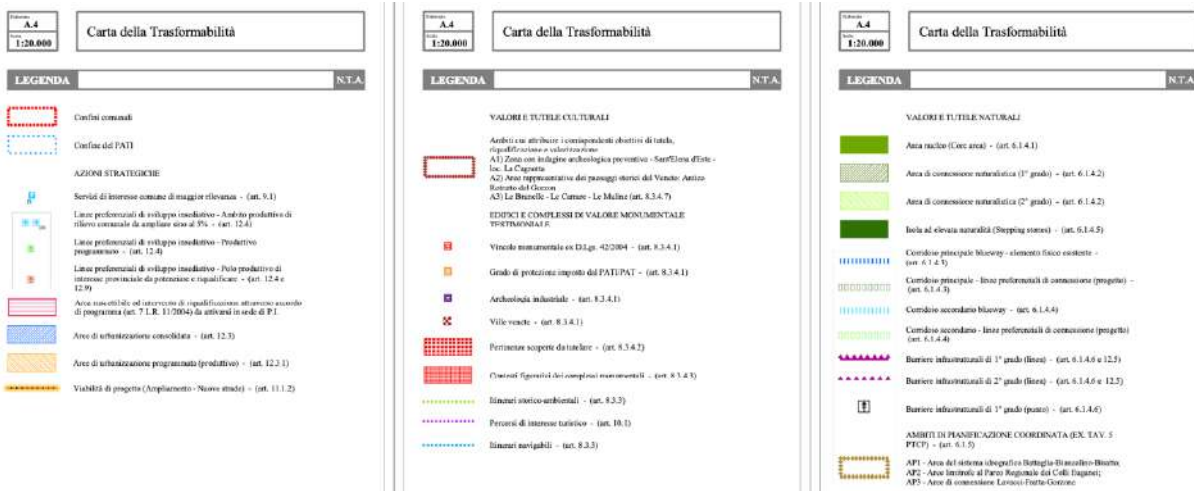



Figura 3.11 Stralcio Elab. A.4 - CARTA DELLA TRASFORMABILITA'



Rapporto con il progetto:

Parte della linea di connessione, la CP e la SE rientrano in area di connessione naturalistica di II grado di cui all'art. 6.1.4.2 delle Norme.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	44 di 122

6.1.4.2 Aree di connessione naturalistica (Tav. A.4)

- a. Le aree di connessione naturalistica individuate nel P.A.T.I. sono prescrittive per quanto riguarda la funzione di connettività tra elementi della rete ecologica del Monselicense.
- b. I Comuni in sede di P.A.T. definiranno la delimitazione, adattandola al contesto territoriale definito a scala locale, mantenendo comunque la funzionalità ecologica della connessione naturalistica.
- c. In generale esse sono individuate nelle porzioni di territorio con:
 1. destinazione agricola prevalente (obiettivo: creazione di aree boscate - buffer zones);
 2. destinazione "mista", ove cioè sia presente un edificato diffuso e su cui insistano anche previsioni insediative e/o infrastrutturali non prevalenti (obiettivo: mantenimento connessioni/varchi urbani).
- d. Esse si distinguono secondo il grado di priorità degli interventi in:
 - grado "1"**, individuate prevalentemente su
 1. fasce adiacenti ai corsi d'acqua già tutelati da vincolo paesaggistico;
 2. aree ove sussistano le condizioni di naturalità o l'esigenza di garantire la connettività e la continuità dei flussi faunistici;
 3. aree dove le infrastrutture o gli insediamenti produttivi, sia esistenti che di progetto, richiedano azioni di mitigazione;
 - grado "2"**, individuate prevalentemente su: aree con destinazione agricola prevalente o "mista" ad insediamenti antropici, ma con minore rilevanza/potenzialità naturalistica.

3.5.1.3 PIANO DEGLI INTERVENTI DEL COMUNE DI STANGHELLA

L'area scelta per la realizzazione della nuova Stazione elettrica ricade nel territorio comunale di Stanghella, per questo motivo nel seguente paragrafo verrà analizzata la tavola 2.3. Zone Significative, relativa al Piano degli interventi del comune di Stanghella.


Con la Delibera della Giunta Provinciale di Padova n 241 del 17/12/2013 è stato definitivamente ratificato il Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) del Comune di Stanghella, adottato con Delibera del Consiglio Comunale n. 20 in data 05.07.2011 e approvato in sede di Commissione Tecnica Provinciale n. 39 del 05 dicembre 2013.

Questo ha reso possibile l'adeguamento del Piano Regolatore alle nuove normative e ai criteri che il PAT ha introdotto e delineato.

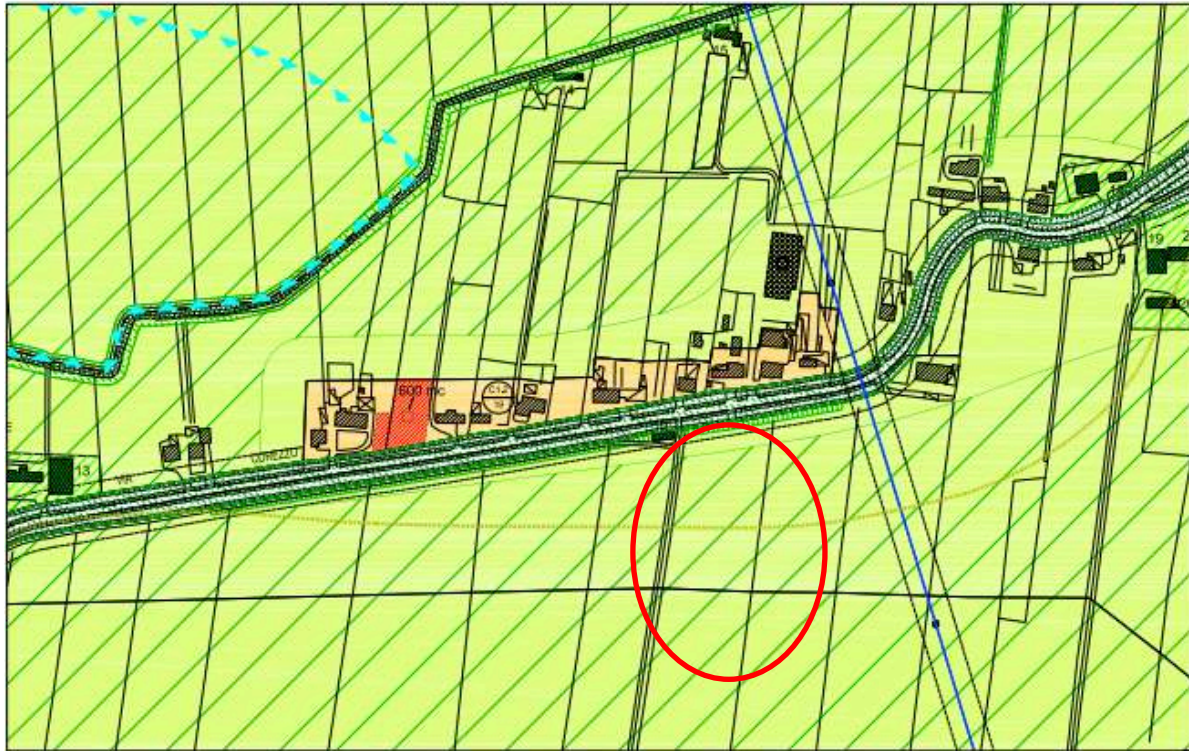
Il nuovo Piano rappresenta una tappa sostanziale del progressivo allineamento dell'intero PRG alle indicazioni del PAT, quali la struttura normativa il sistema delle indicazioni puntuali del PRG vigente.

Il P.I. e' stato approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 31 del 16/09/2014.

Le tavole 1 del P.I. costituiscono la zonizzazione dell'intero territorio comunale. L'area di interesse e' individuata nella tavola 1 .1 che si riporta in stralcio, e ricade in "ZONA E Area rurale" per la quale vigono gli artt. 16 e 22 delle NTA del piano. La stessa e' interessata da un livello di attenzione n quanto "area di connessione naturalistica di II grado" di cui all'art. 23.1 delle Norme. L'area era gia' individuata come tale negli elaborati del PATI del Monselicense di cui ai paragrafi precedenti.

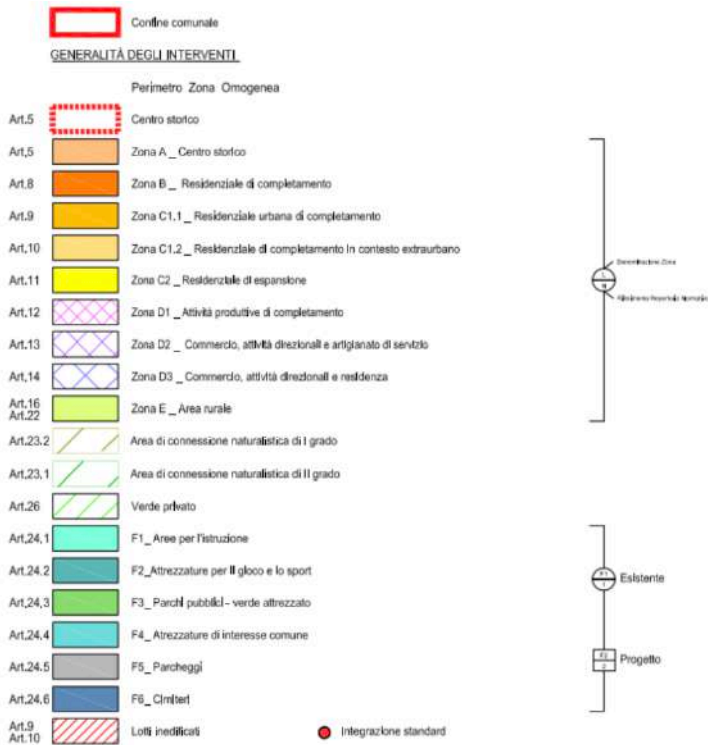
	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	45 di 122


Gli elaborati n.2 del P.I. individuano e approfondiscono le zone significative del territorio comunale.
 Di seguito si riporta uno stralcio della tav. 2.3. che individua in maniera più approfondita l'area di intervento.



Z.T.O. C1.2/19

Figura 3.12 STRALCIO P.I. STANGHELLA - TAVOLA 2.3 ZONE SIGNIFICATIVE



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	47 di 122

L'area scelta per la sede della nuova SE rientra in ZONA E "area rurale" di cui all'art. 22 e in Area di connessione naturalistica di II grado, normata dall'art. 23.1.
Le norme citate vengono di seguito riportate.

Articolo 22 - SOTTOZONA AGRICOLA

Comprende le parti del territorio che per l'estensione, composizione e localizzazione dei terreni, nonché per la presenza di aziende agricole, assumono rilevanza primaria per la funzione agricolo-produttiva. Valgono le norme comuni agli interventi edilizi nelle sottozone agricole.


Sono inoltre ammessi:

Infrastrutture tecniche e di difesa del suolo, quali strade poderali, canali, opere di difesa idraulica e simili. Impianti tecnici di modesta entità, **quali cabine elettriche**, cabine di decompressione per il gas, acquedotti e simili. I sentieri presenti nelle zone agricole sono da riutilizzarsi anche come percorsi pedonali per il tempo libero. Sono considerati accessi ai fondi (e non strade) soltanto quelli che servono a mettere in comunicazione con la pubblica via, fondi appartenenti a non più di tre proprietari. Nelle fasce laterali ai sentieri, per una profondità massima di mt. 20,00 per lato, il Comune può espropriare, in attuazione di progetto di intervento relativo ad un intero percorso, aree da destinarsi alla creazione di spazi verdi attrezzati per la sosta e il ristoro, alla realizzazione di punti di speciale fruizione panoramica, alla piantumazione di essenze arboree. In queste zone sono consentite le attività agricole che valorizzino e migliorino l'assetto paesaggistico ed ambientale; sono ammessi gli interventi edilizi per il territorio agricolo previsti all'articolo 44 della legge regionale n. 11/2004 e successive modificazioni. Sono ammessi interventi edilizi che non pregiudichino la permeabilità dei suoli, il mantenimento delle visuali paesaggistiche, il rispetto del patrimonio storico, architettonico, archeologico, ambientale e paesaggistico; il PI disciplina e specifica gli interventi sulla base delle caratteristiche territoriali. Per gli edifici esistenti con destinazione d'uso compatibile, sono consentiti gli interventi di cui all'articolo 3, comma 1, lett. a), b), c) e d) del DPR 380/2001; sono altresì consentiti interventi di adeguamento degli allevamenti zootecnici destinati al benessere degli animali, alla tutela dell'ambiente ivi compresa l'applicazione delle direttive sui nitrati, all'inserimento di impianti tecnologici e ad esigenze igienico-sanitarie. Vanno conservati gli elementi vegetali lineari ed aerali quali, siepi, filari, macchie ed aree boscate. Gli interventi di nuova edificazione dovranno essere realizzati prevalentemente all'interno dell'aggregato definito dalle presenti norme. Tutti gli interventi edilizi dovranno contenere tra gli altri elaborati progettuali, una esaustiva relazione ambientale/paesaggistica, che illustri la compatibilità degli interventi e le eventuali opere di mitigazione. La progettazione in tali aree dovrà: - valorizzare gli elementi che rivestono particolare valenza dal punto di vista naturalistico-ambientale e quelli caratterizzanti la struttura agricola tradizionale del territorio (reticolo dei corsi d'acqua, manufatti, viabilità vicinale, sistemazioni agricole tradizionali, ecc.); - prevedere il mantenimento delle alberature d'alto fusto e degli elementi vegetazionali singoli o associati (alberature, siepi, ecc.) di valore naturalistico e/o storico-ambientale, con possibilità di integrare la vegetazione esistente con nuovi raggruppamenti arborei, formati da specie di tipo tradizionale, disposti in coerenza con gli insediamenti, con la tessitura dei fondi e con la configurazione orografica del suolo; - favorire la fruizione turistica del territorio e la promozione di attività agrituristiche, didattiche e di servizio prevedendo il recupero e la riqualificazione dei sentieri e delle strade agrarie, anche se poco utilizzate, che potranno essere aperte all'uso pubblico, sulla base di apposita convenzione, ed essere utilizzate, oltre che per gli usi agricoli, anche per l'uso pedonale, ciclabile e per l'equitazione; in tal caso i percorsi devono essere sistemati con fondo stradale naturale; - garantire il mantenimento della funzionalità dei fossi poderali; - prevedere la collocazione preferenziale degli interventi edilizi funzionali all'attività agricola in vicinanza ai fabbricati esistenti utilizzando possibilmente il medesimo accesso aziendale. Vanno in ogni caso tutelate e conservate le invarianti ambientali e paesaggistiche di cui alla tav. 2 del PAT, i corridoi ecologici e le isole di elevata naturalità indicati nella tav. 4 del PAT. Si richiamano le prescrizioni di cui al Prontuario della qualità architettonica e mitigazione ambientale.

Articolo 23 - ZONA AGRICOLA AREE DI CONNESSIONE NATURALISTICA

Articolo 23.1 DI SECONDO GRADO

Sono aree di particolare pregio e caratterizzazione sia dal punto di vista di integrità del sistema produttivo agricolo che dal punto di vista naturalistico, ambientale e paesaggistico. In queste zone sono consentite le attività agricole che valorizzino e migliorino l'assetto paesaggistico ed ambientale; sono ammessi gli interventi edilizi per il territorio agricolo previsti all'articolo 44 della legge regionale n. 11/2004 e successive modificazioni. **Nelle zone agricole aree di connessione naturalistica, sono ammessi interventi edilizi che non pregiudichino la permeabilità dei suoli, il mantenimento delle visuali paesaggistiche, il rispetto del patrimonio storico, architettonico, archeologico, ambientale e paesaggistico;** il PI disciplina e specifica gli interventi sulla base delle caratteristiche territoriali. Per gli edifici esistenti con destinazione d'uso compatibile, sono consentiti gli interventi di cui all'articolo 3, comma 1, lett. a), b), c) e d) del DPR 380/2001; sono altresì consentiti interventi di adeguamento degli allevamenti zootecnici destinati al benessere degli animali, alla tutela dell'ambiente ivi compresa l'applicazione delle direttive sui nitrati, all'inserimento di impianti tecnologici e ad esigenze igienico-sanitarie. **Vanno conservati gli elementi vegetali lineari ed aerali quali, siepi, filari, macchie ed aree boscate. Gli interventi di nuova edificazione dovranno essere realizzati prevalentemente all'interno dell'aggregato definito dalle presenti norme. Tutti gli interventi edilizi dovranno contenere tra gli altri elaborati progettuali, una esaustiva relazione ambientale/paesaggistica, che illustri la compatibilità degli interventi e le eventuali opere di mitigazione.** La progettazione in tali aree dovrà: valorizzare gli elementi che rivestono particolare valenza dal punto di vista naturalistico-ambientale e quelli caratterizzanti la struttura agricola tradizionale del territorio (reticolo dei corsi d'acqua, manufatti, viabilità vicinale, sistemazioni agricole tradizionali, ecc.); prevedere il mantenimento delle alberature d'alto fusto e degli elementi vegetazionali singoli o associati (alberature, siepi, ecc.) di valore naturalistico e/o storico-ambientale, con possibilità di integrare la vegetazione esistente con nuovi raggruppamenti arborei, formati da specie di tipo tradizionale, disposti in coerenza con gli insediamenti, con la tessitura dei fondi e con la configurazione orografica del suolo; favorire la fruizione turistica del territorio e la promozione di attività agrituristiche, didattiche e di servizio prevedendo il recupero e la riqualificazione dei sentieri e delle strade agrarie, anche se poco utilizzate, che potranno essere aperte all'uso pubblico, sulla base di apposita convenzione, ed essere utilizzate, oltre che per gli usi agricoli, anche per l'uso pedonale, ciclabile e per l'equitazione; in tal caso i percorsi devono essere sistemati con fondo stradale naturale; garantire il mantenimento della funzionalità dei fossi poderali; prevedere la collocazione preferenziale degli interventi edilizi funzionali all'attività agricola in vicinanza ai fabbricati esistenti utilizzando possibilmente il medesimo accesso aziendale. Si richiamano le prescrizioni di cui al Prontuario della qualità architettonica e mitigazione ambientale.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	48 di 122

Rapporto con il progetto

Come prescritto dalla norma, gli interventi di nuova edificazione all'interno delle arre di connessione naturalistica di II grado devono prevedere una relazione che illustri la compatibilità degli interventi e le opere di mitigazione. Per questo motivo la presente relazione è corredata, nell'apposita sezione, da immagini scattate nei pressi dell'area di intervento e di foto-inserimenti della nuova stazione elettrica in progetto, utili a valutare la compatibilità dell'intervento con il livello di attenzione.

Preme sottolineare che sia l'elettrodotto (da sostituire) che la stazione elettrica costituiscono opere di pubblica utilità e manufatti tecnici già ampiamente presenti nel territorio.

3.5.2 Zonizzazione acustica Comunale


Il D.P.C.M. 1° Marzo 1991 – “Limiti massimi di esposizione al rumore degli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno”: regola i livelli massimi ammissibili di rumore ambientale LA in base alla zonizzazione acustica redatta dai Comuni (qualora esistente) i quali, sulla base di indicatori di natura urbanistica (densità di popolazione, presenza di attività produttive, presenza di infrastrutture di trasporto...) suddividono il proprio territorio in zone diversamente “sensibili”.

A queste zone sono associati dei limiti di rumore ambientale diurno e notturno, espressi in termini di livello equivalente continuo (LA_{eq}) misurato in dB(A):

Comuni con zonizzazione acustica del territorio		
FASCIA TERRITORIALE	DIURNO 6:00-22:00 [dB(A)]	NOTTURNO 22:00-6:00 [dB(A)]
I Aree protette	50	40
II Aree residenziali	55	45
III Aree miste	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70
Comuni senza zonizzazione acustica del territorio		
DESTINAZIONE TERRITORIALE	DIURNO 6:00-22:00 [dB(A)]	NOTTURNO 22:00-6:00 [dB(A)]
Territorio nazionale (anche senza PRG)	70	60
Zona urbanistica A (D.M. 1444/68 –art 2)	65	55
Zona urbanistica B (D.M. 1444/68 –art 2)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

L'area d'intervento dell'impianto ricade nel territorio comunale di Barbona (PD), il comune non ha approvato la zonizzazione acustica secondo quanto previsto dall'art.6, comma 1, lettera a, della legge 26 ottobre 1995 n 447 “Legge sull'inquadramento acustico”.

L'area di intervento ed i ricettori individuati ricadono all'interno della Classe Acustica III.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	49 di 122

Rapporto con Il Progetto

Per le valutazioni specifiche si rimanda al documento 22-00062-IT-BARBONA_SA-R02 -Relazione previsionale di impatto acustico.

3.6 PIANIFICAZIONE SETTORIALE

3.6.1 Piano di Tutela delle Acque

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto è stato approvato con DCR n. 107 del 05/11/2009 e successive modifiche e integrazioni. L'ultimo aggiornamento del piano è stato approvato con DGR n. 1170 del 24/08/2021.

L'attuazione del PTA risponde alla necessità di disporre di una normativa di riferimento certa e consolidate e in grado di assicurare nei tempi e nei modi previsti la qualità e la corretta gestione dell'acqua.

Nel tempo il PTA, che è stato pensato come strumento flessibile ed implementabile con provvedimenti di variazione parziale, è stato oggetto di modifiche e aggiornamenti o di semplici chiarimenti, dovuti prevalentemente alla necessità di adeguamento a nuove normative, alla necessità di chiarire alcuni aspetti applicativi, alla necessità di prorogare alcuni termini per l'attuazione di interventi e applicazione di limiti specifici.


Con il Piano di Tutela delle Acque, la Regione del Veneto individua gli strumenti per la protezione e la conservazione della risorsa idrica, in applicazione del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e successive modificazioni, Parte terza, e in conformità agli obiettivi e alle priorità d'intervento formulati dalle autorità di bacino.

Esso definisce gli interventi di protezione e risanamento dei corpi idrici superficiali e sotterranei e l'uso sostenibile dell'acqua, individuando le misure integrate di tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica, che garantiscano anche la naturale autodepurazione dei corpi idrici e la loro capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Il Piano adotta le misure volte ad assicurare l'equilibrio del bilancio idrico come definito dall'autorità di bacino territorialmente competente, ai sensi del D.lgs. n. 152/2006, e tenendo conto dei fabbisogni, delle disponibilità, del deflusso minimo vitale, della capacità di ravvenamento della falda e delle destinazioni d'uso della risorsa compatibili con le relative caratteristiche qualitative e quantitative.

Il piano si compone di diversi elaborati, tra i quali la cartografia, che è stata analizzata e viene riportata di seguito.

Le aree sensibili sono normate dall'Art. 12 delle NTA del Piano. Dall'analisi della Carta delle aree sensibili, è possibile vedere che l'area di progetto non è individuata tra le aree sensibili.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	50 di 122

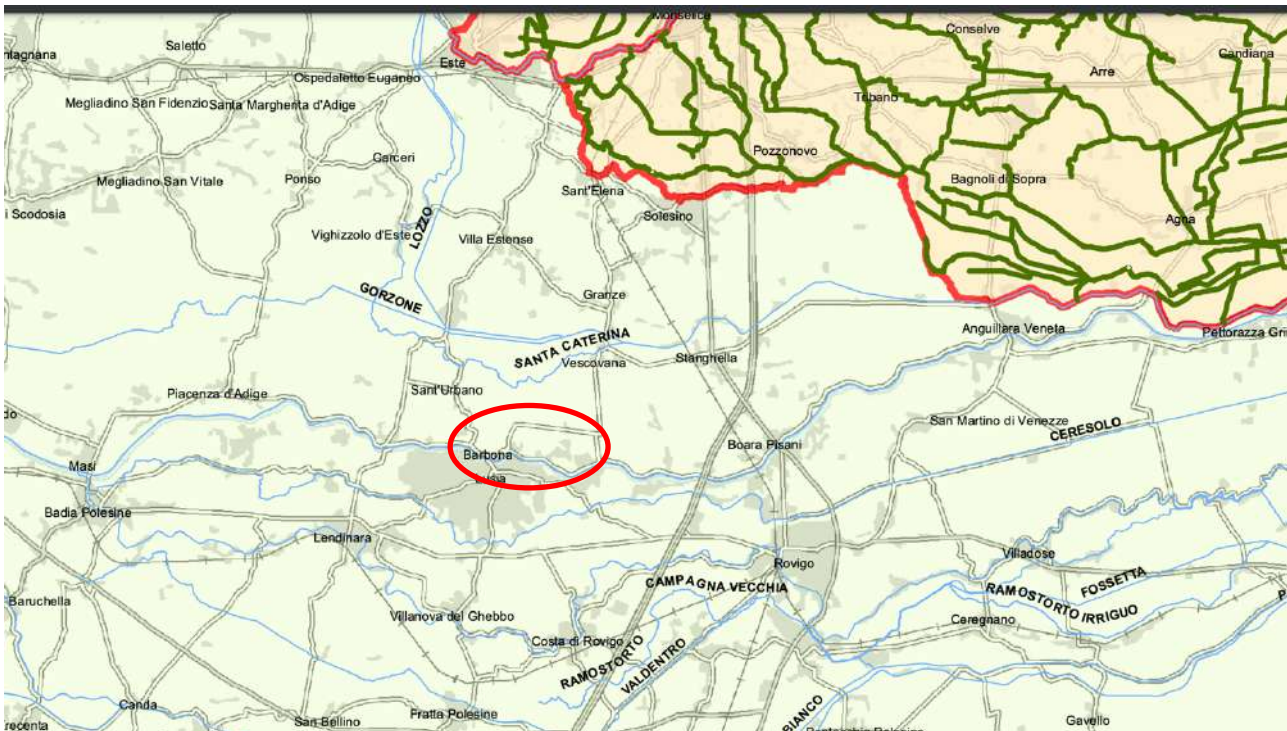



Figure 3.1 Stralcio Carta delle aree sensibili - Piano di Tutela delle Acque

Legenda	
	Confine regionale
	Corsi d'acqua
	Delta del Po
	Bacino sciolante nella laguna di Venezia (D.C.R. n. 23 del 7 maggio 2003)
	Bacino sciolante nel mare Adriatico
Corpi idrici individuati quali aree sensibili	
	Acque costiere dal mare Adriatico
	Corsi d'acqua
	Zone umide ai sensi della Convenzione di Ramsar del 02/02/1971 resa esecutiva con D.P.R. n.448 del 13/03/1976
	Laghi
	Fiume Mincio
	Laguna di Venezia

Le Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola sono individuate in una carta che viene periodicamente aggiornata. L'area di progetto, individuata all'interno della carta allegata alla DGR n. 1170 del 24/08/2021, sotto riportata, non è ricompresa all'interno delle zone vulnerabili.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	51 di 122

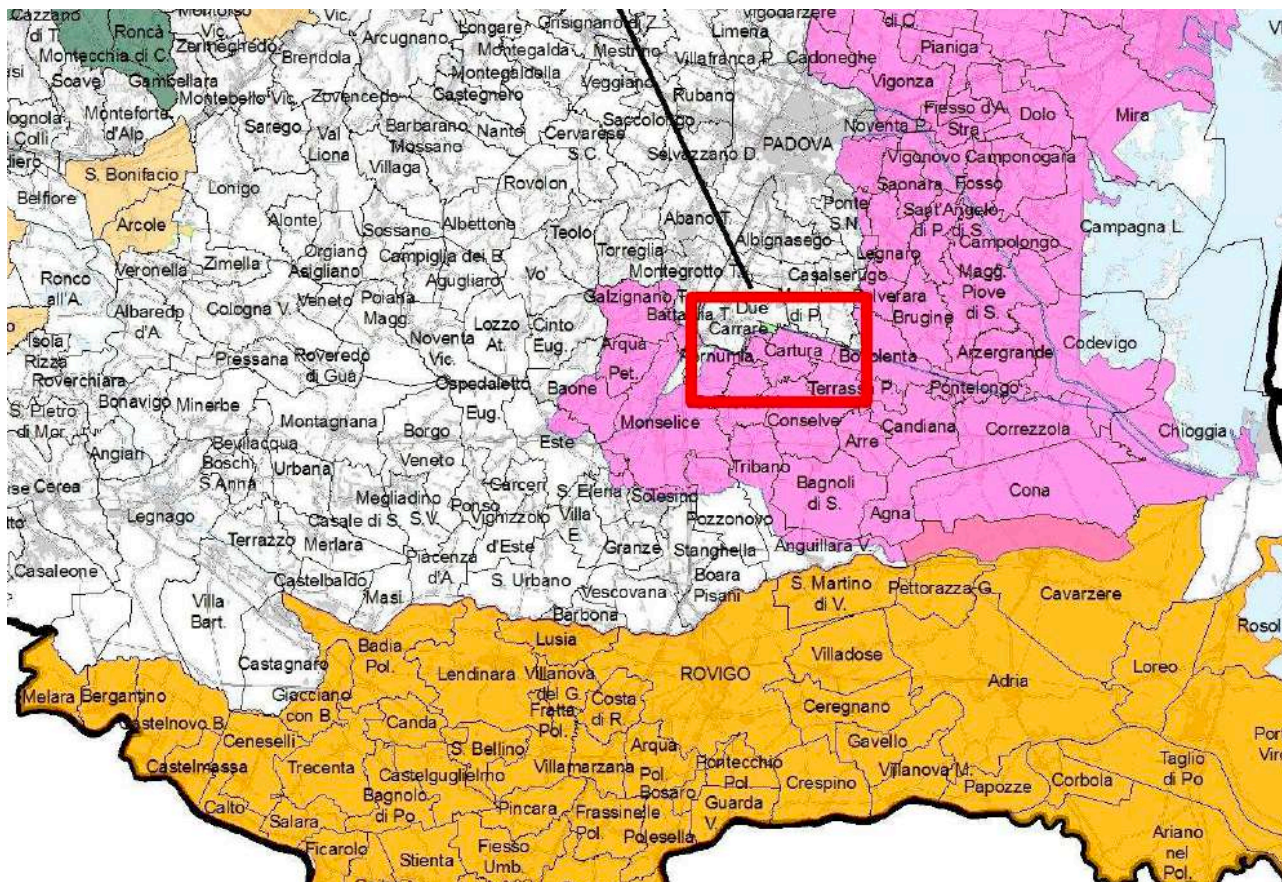











Figure 3.2 Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola - Piano Tutela delle Acque

Zone vulnerabili	
	Alta pianura - zona di ricarica degli acquiferi (Deliberazione del Consiglio regionale n. 62 del 17 maggio 2006)
	Bacino scolante nella Laguna di Venezia (Deliberazione del Consiglio regionale n. 23 del 7 maggio 2003)
	Comuni della Lessinia e dei rilievi in destra Adige
	Comuni in provincia di Verona afferenti al bacino del Po
	Provincia di Rovigo e comune di Cavarzere (D.Lgs. 152/2006)
	Prossimità bacino Ca' Erizzo
	Confine regionale
	Confine comunale

3.6.2 Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico

Il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dell'art. 65, c.1 del Dlgs 152/2006 e s.m.i. è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	52 di 122

valorizzazione del suolo per tutti gli aspetti legati alla pericolosità da frana e da dissesti di natura geomorfologica alla scala di distretto idrografico.

Nel territorio del Distretto delle Alpi Orientali il PAI è stato sviluppato nel tempo sulla base dei bacini idrografici definiti dalla normativa ex L.183/89, oggi integralmente recepita e sostituita dal Dlgs 152/2006 e s.m.i.; pertanto ad oggi il PAI è articolato in più strumenti che sono distinti e vigenti per i diversi bacini che costituiscono il territorio del Distretto.

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) rappresenta quindi uno stralcio del Piano di bacino e va ad integrare l'attività di pianificazione dell'Autorità di bacino riguardo i bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione. Pertanto, nella sua predisposizione è stato recepito quanto già noto e precedentemente redatto nel campo della difesa del suolo.

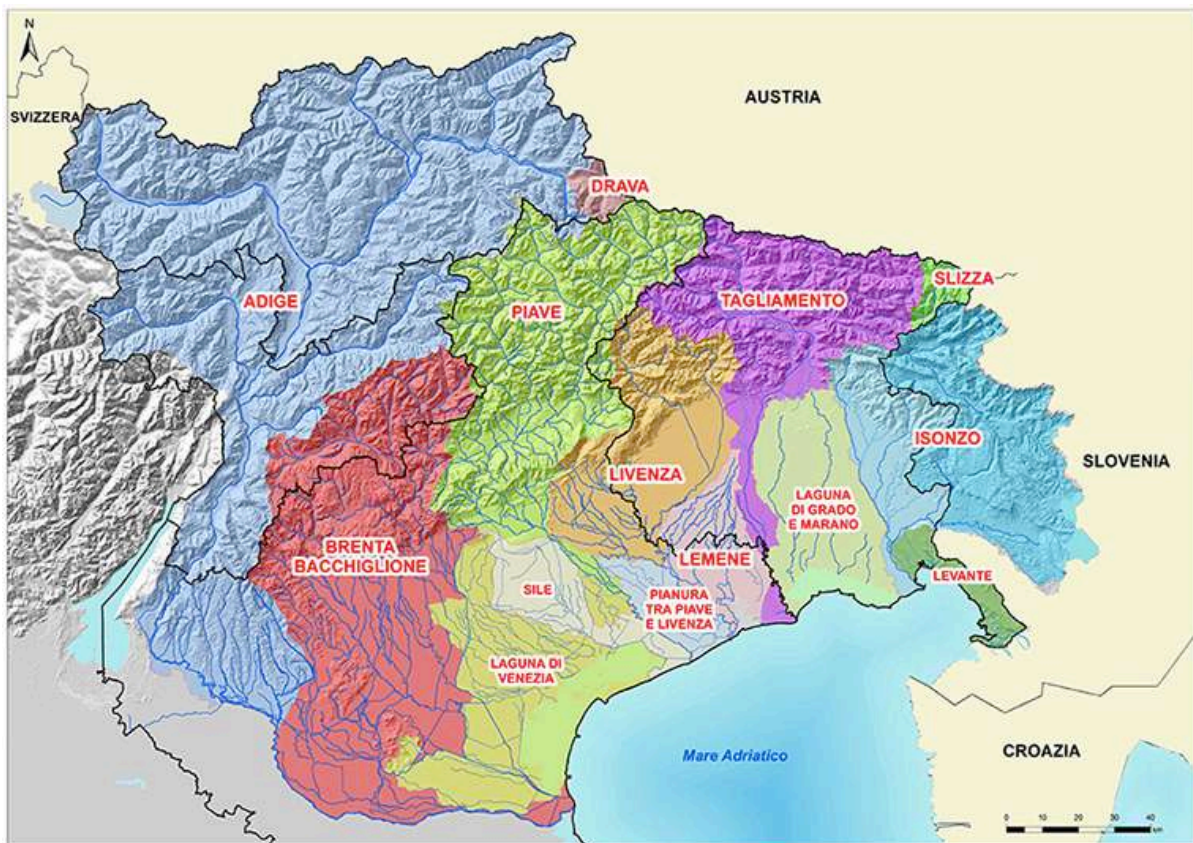


Figure 3.3 Bacini idrografici Alpi orientali

Di seguito si riporta uno stralcio della Carta della pericolosità idraulica del bacino idrografico del fiume Brenta-Bacchiglione in cui ricade il progetto in esame.

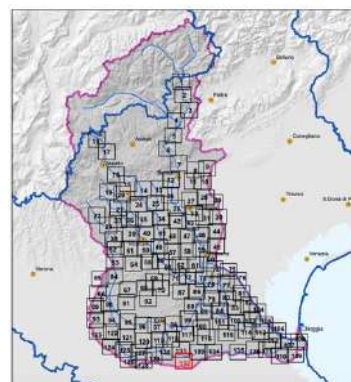
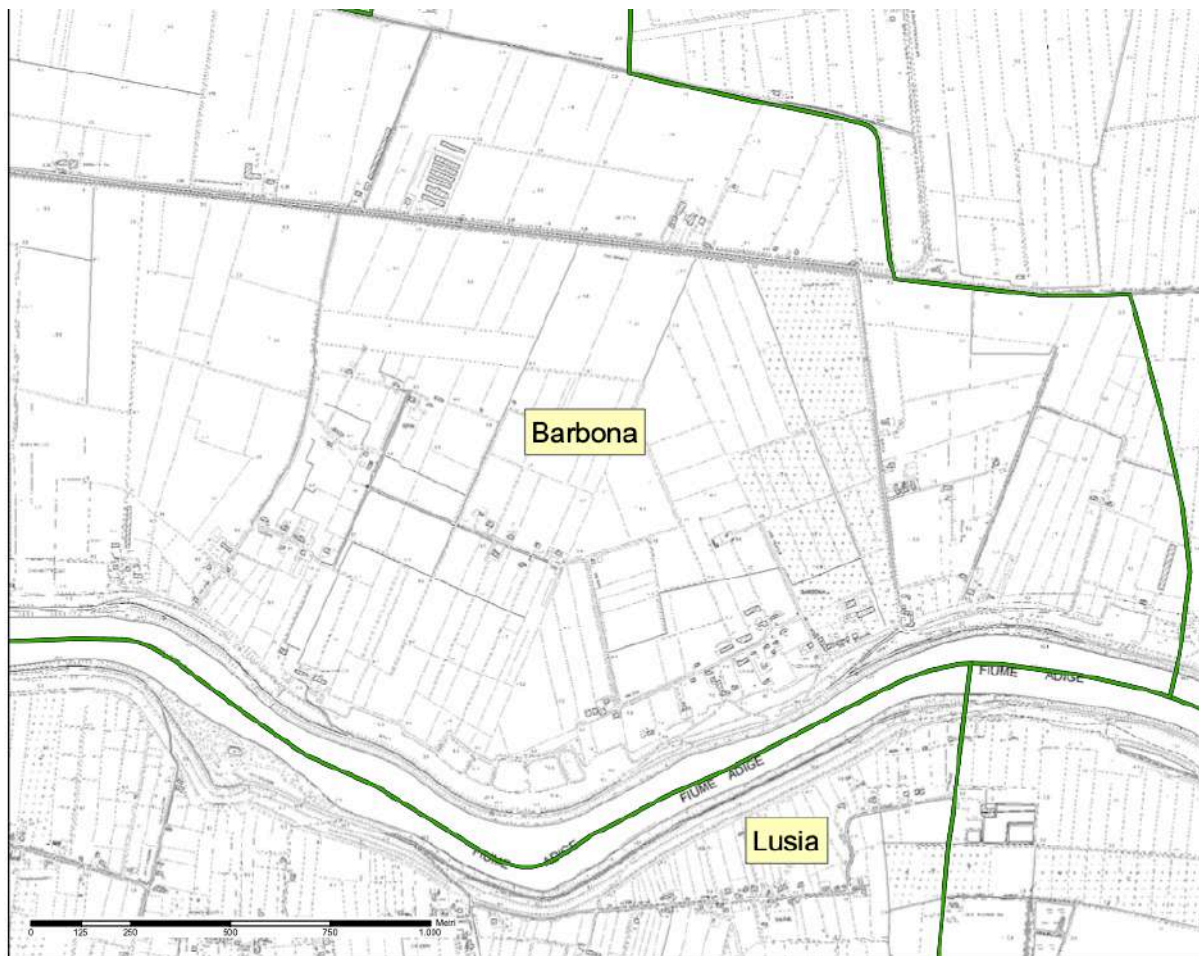



Figure 3.4 Stralcio della tavola 132 – Carta della pericolosità idraulica del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Brenta-Bacchiglione

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	54 di 122

3.6.3 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni

A seguito delle alluvioni che hanno colpito l'Europa tra il 1998 e il 2004, che hanno causato circa 700 vittime, l'evacuazione di circa mezzo milione di persone e perdite economiche assicurate per un importo totale di almeno 25 Mrd EUR., perdite che sono aumentate con le alluvioni avvenute durante l'estate del 2005, il Parlamento Europeo e il Consiglio, hanno adottato la Direttiva 2007/60/CE "relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni".

La "Direttiva" dispone che, per ridurre i danni alla salute umana all'ambiente, al patrimonio culturale e all'attività economica e sociale apportati dalle alluvioni, gli stati membri producano dei **Piani di Gestione delle Alluvioni (PGRA)** che prevedono l'utilizzo integrato di misure, di prevenzione, protezione e preparazione comprese le previsioni dei fenomeni alluvionali e i connessi sistemi di allertamento attinenti quindi sia la materia della Difesa del Suolo che la Protezione Civile, da attuarsi sia in "tempo di guerra" che in "tempo di pace" e che fino ad ora avevano afferrito a piani e programmi separati.

I **PGRA** quindi:

- Individuano le aree allagabili in diversi ambiti di rischio (fluviale, lacuale, marino, afferente la rete idraulica secondaria di pianura e la rete idraulica secondaria collinare e montana) per tre scenari di differente frequenza/gravità (alluvioni rare di estrema intensità (L), alluvioni poco frequenti (M), alluvioni frequenti (H)) e le caratteristiche dinamiche delle acque di esondazione.
- Individuano Misure di Piano che coprono tutti gli aspetti caratterizzanti e di mitigazione del fenomeno di allagamento, del danno e del rischio connessi, già previsti o ancora non utilizzati che possono essere ascritti a misure strutturali, attive e passive, intensive ed estensive, a misure non strutturali di preparazione di prevenzione associate alle limitazioni di uso del suolo, a rilocalizzazioni.. ecc.

I soggetti competenti per l'attuazione del PGRA sono, attualmente, ai sensi dell' art. 3 del D.lgs. 23 febbraio 2010 n. 49, di recepimento della Direttiva nell'ordinamento giuridico italiano, le Autorità di Bacino distrettuali (D.Lgs. 152/2006), Enti statali operanti nell'ambito del Ministero dell'Ambiente. Il territorio della regione del Veneto, ricade in due Distretti diversi che, come evidenziato nel [sito Web regionale della pianificazione di bacino](#), hanno raggruppato sotto di loro le preesistenti Autorità di bacino nazionali, regionali e interregionali:


- **Distretto Alpi Orientali** - Sito web: <http://www.alpiorientali.it>
- **Distretto Padano** - Sito web: <http://pianoalluvioni.adbpo.it/>

L'area in cui sono situati impianto agrivoltaico e linea di connessione ricade all'interno del Distretto delle Alpi Orientali.

In data 21 dicembre 2021, la Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali ha adottato il primo aggiornamento del Piano di gestione del rischio alluvioni, ai sensi degli articoli 65 e 66 del D.lgs n. 152/2006.

La consultazione degli elaborate di piano e' stata possibile grazie al geoportale cartografico messo a disposizione dall'autorità di bacino e disponibile al seguente indirizzo: <https://sigma.distrettoalpiorientali.it/portal/index.php/cartografie/>

Si riporta di seguito uno stralcio della cartografia relativa alla pericolosità idraulica

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	55 di 122

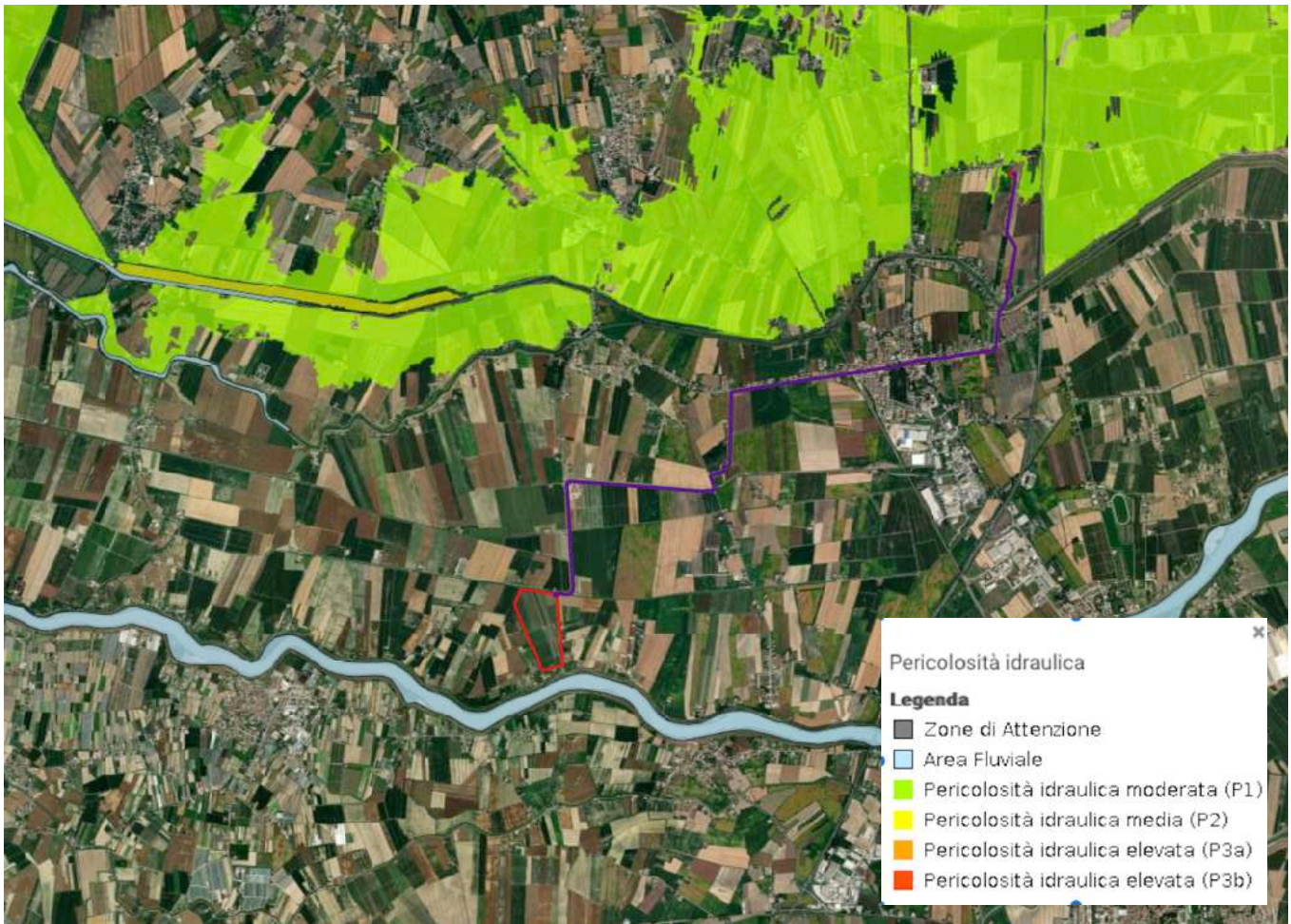


Figura 3.13 STRALCIO PGRA Distretto Alpi Orientali - Pericolosità idraulica


Rapporto con il progetto:

Sia l'area di impianto che la linea di connessione e i terreni scelti per il posizionamento della nuova CP e della SE non ricadono all'interno della perimetrazione delle aree soggette a Pericolosità idraulica, o a Rischio idraulico.

3.6.4 Bonifiche delle aree inquinate

L'individuazione, la caratterizzazione ed il recupero di aree contaminate costituiscono oggi un problema ambientale di prioritaria importanza, sia al livello europeo che a livello nazionale. Nei maggiori paesi industrializzati il problema dei terreni contaminati si è evidenziato in tutta la sua gravità alla fine degli anni Settanta quando, a fronte di un diffuso risveglio della coscienza ambientale, si sono manifestati numerosi casi di grave inquinamento.

Di conseguenza in molti paesi europei ove il territorio rappresenta una risorsa limitata, la presenza di aree

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	56 di 122

industriali dismesse e degradate e di siti contaminati da discariche abusive, oltre a rappresentare un pericolo per l'ambiente, costituisce un danno economico.

Con D.G.R. n. 4067 del 30/12/2008 è stata istituita l'Anagrafe dei siti potenzialmente da bonificare, disponendo che l'inserimento e l'aggiornamento dei dati siano effettuati a cura dei Dipartimenti Provinciali (DAP) di ARPAV, in collaborazione con il Comune sede dell'evento e la Provincia, con il coordinamento della Direzione Ambiente della Regione Veneto.

Al fine di consentire la corretta implementazione dei dati da parte dei DAP di ARPAV sono state predisposte apposite schede per l'acquisizione delle informazioni in possesso di Comuni e Province.

Il Piano Regionale per la Bonifica delle aree inquinate costituisce parte integrante del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti.

Considerata la necessità di fornire un quadro costantemente aggiornato della situazione a fronte di una continua evoluzione dei processi di risanamento ambientale dei siti, il Piano fornisce anche le modalità e i criteri per l'aggiornamento dell'elenco dei siti contaminati ricadenti nel territorio regionale. L'aggiornamento è di competenza della Giunta Regionale che provvede con cadenza almeno annuale.

Il D.Lgs. 152/06 ha stabilito che i Piani contengano un **ordine di priorità** per la bonifica dei siti. La valutazione del rischio mirata al raggiungimento di un ordine di priorità, sottintende un'analisi che mette in relazione siti diversi determinando così un'ordinamento sulla base del minore o maggiore rischio che ogni sito presenta in rapporto agli altri siti.

Le disposizioni del D.Lgs. 152/06, nello stabilire che il criterio di valutazione del rischio relativo da adottare da parte delle Regioni sarà elaborato a livello nazionale, non definiscono come operare nel periodo transitorio.


In questa situazione di mancanza di criteri nazionali la **Regione del Veneto** già dal 2009 ha ritenuto utile procedere comunque alla valutazione del rischio per disporre di idonei strumenti per la programmazione regionale ai fini della concessione di finanziamento nell'ambito del Fondo di rotazione regionale per gli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati istituito con L.R. n. 1/2009.

La metodologia regionale, definita per la prima volta con **DGRV n. 3951** del 22/12/2009, individua le **modalità per "quantificare" i criteri di priorità**; a tal fine sono stati privilegiati interventi relativi ai Siti di Interesse Regionale (SIR), già inseriti nel Piano Regionale delle Bonifiche delle aree inquinate, nonché quelli relativi ad aree caratterizzate da elevata "vulnerabilità ambientale potenziale".

Il Piano Regionale per la bonifica delle aree inquinate è stato adottato con DGRV 264 del 5 marzo 2013 come parte del Piano Regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali ed è attualmente in attesa dell'approvazione definitiva da parte del Consiglio Regionale.

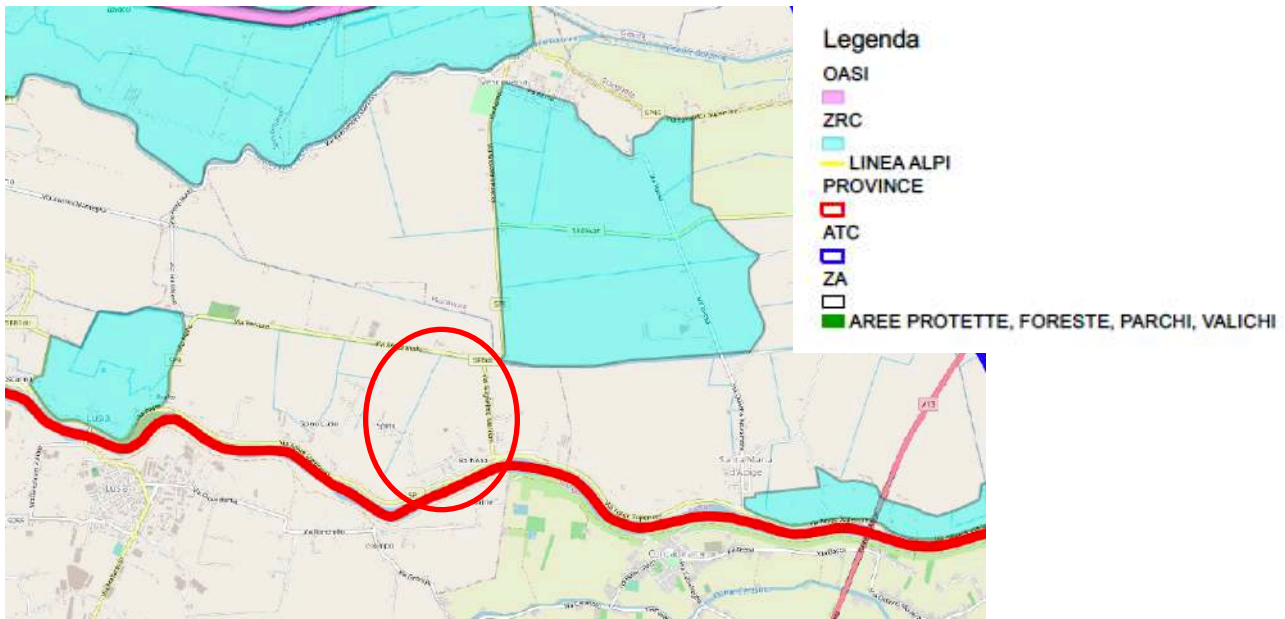
L'Anagrafe dei Siti da Bonificare è uno strumento a disposizione delle Regioni per la gestione omogenea degli aspetti di natura tecnica, amministrativa e finanziaria connessi alle aree contaminate presenti nel proprio territorio, espressamente previsto dal vigente quadro normativo nazionale. In Veneto l'Anagrafe regionale comprende tutto il territorio regionale tranne l'area ricadente nell'ambito del Sito di Interesse Nazionale (S.I.N.) di Porto Marghera per il quale si continuano ad applicare le specifiche procedure informatiche già in atto.

E' attualmente in corso una fase di profonda revisione di questo strumento che porterà alla realizzazione di una nuova banca dati nella quale confluiranno oltre tutti i siti attualmente presenti anche quelli in procedura semplificata e anche tutti i procedimenti che si concludono con la messa in sicurezza dell'area.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	57 di 122

3.6.5 Piano Faunistico Venatorio

Il Piano faunistico venatorio regionale, sulla base dei criteri dettati dall'art. 10 della Legge 157/92, è approvato dal Consiglio regionale su proposta della Giunta regionale ed ha validità di cinque anni, come previsto dall'art. 8 della L.R. n. 50/1993.



Rapporto con il progetto


Dall'analisi della cartografia del Piano Faunistico Venatorio risulta che il sito di progetto non ha alcuna interferenza con il Piano.

3.6.6 Zonizzazione sismica

Con l'introduzione dell'O.P.C.M. n. 3274 del 20 Marzo 2003 e s.m.i. sono stati rivisti i criteri per l'individuazione delle zone sismiche. Inoltre, sono state definite le nuove norme tecniche per la progettazione di nuovi edifici, di nuovi ponti, per le opere di fondazione, per le strutture di sostegno, ecc. Nel 2003 sono stati emanati i criteri di nuova classificazione sismica del territorio nazionale, basati sugli studi e le elaborazioni più recenti relative alla pericolosità sismica del territorio, ossia sull'analisi della probabilità che il territorio venga interessato in un certo intervallo di tempo (generalmente 50 anni) da un evento che superi una determinata soglia di intensità o magnitudo.

A tal fine è stata pubblicata l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, sulla Gazzetta Ufficiale n. 105 dell'8 maggio 2003.

Il provvedimento detta i principi generali sulla base dei quali le Regioni, a cui lo Stato ha delegato l'adozione della classificazione sismica del territorio (Decreto Legislativo n. 112 del 1998 e Decreto del Presidente della Repubblica n. 380 del 2001 - "Testo Unico delle Norme per l'Edilizia"), hanno compilato l'elenco dei

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	58 di 122

comuni con la relativa attribuzione ad una delle quattro zone, a pericolosità decrescente, nelle quali è stato riclassificato il territorio nazionale.

ZONE A PERICOLOSITÀ SISMICA	
Zona	DEFINIZIONE
1	È la zona più pericolosa, dove possono verificarsi forti terremoti
2	Nei comuni inseriti in questa zona possono verificarsi terremoti abbastanza forti
3	I comuni inseriti in questa zona possono essere soggetti a scuotimenti modesti
4	È la zona meno pericolosa

Di fatto, viene eliminato il territorio “non classificato”, che diviene zona 4, nel quale è facoltà delle Regioni prescrivere l’obbligo della progettazione antisismica. A ciascuna zona, inoltre, viene attribuito un valore dell’azione sismica utile per la progettazione, espresso in termini di accelerazione massima su roccia (zona 1=0.35 g, zona 2=0.25 g, zona 3=0.15 g, zona 4=0.05 g).

Il nuovo studio di pericolosità, allegato all’Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3519 del 28 aprile 2006, ha fornito alle Regioni uno strumento aggiornato per la classificazione del proprio territorio, introducendo degli intervalli di accelerazione (a_g), con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni, da attribuire alle 4 zone sismiche.

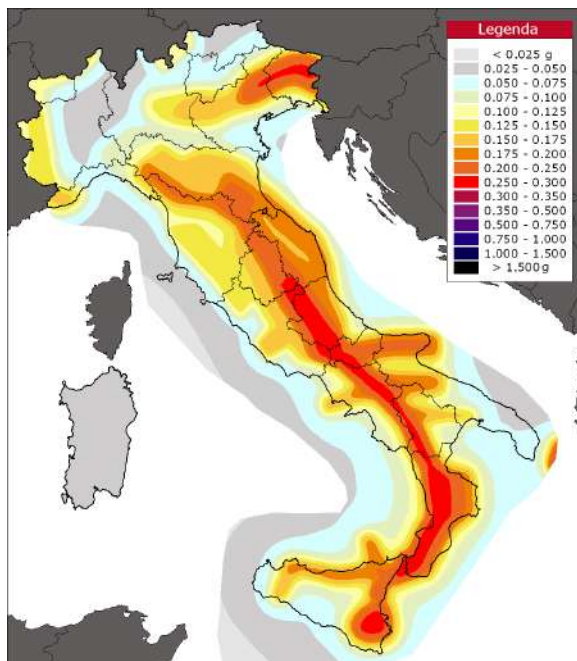



Figura 3.14 Modello di pericolosità sismica di lungo termine MPS04, rappresentata con i colori che saranno utilizzati per il suo aggiornamento, individuati per una maggiore leggibilità. www.ingv.it

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	59 di 122

SUDDIVISIONE DELLE ZONE SISMICHE

Zona sismica	Accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (ag)
1	ag >0.25
2	0.15 <ag ≤ 0.25
3	0.05 <ag ≤ 0.15
4	ag ≤ 0.05

Il territorio regionale veneto, già interamente classificato sismico, a partire dal 15 maggio 2021 è incluso nelle zona 3, 2 e 1.

Con deliberazione n. 244 in data 9 marzo 2021 (BUR 38 del 16 marzo 2021) la Giunta Regionale ha approvato il nuovo elenco dei comuni sismici del Veneto.

L'allegato A alla DGR 244/2021 classifica l'area di progetto come ZONA 3

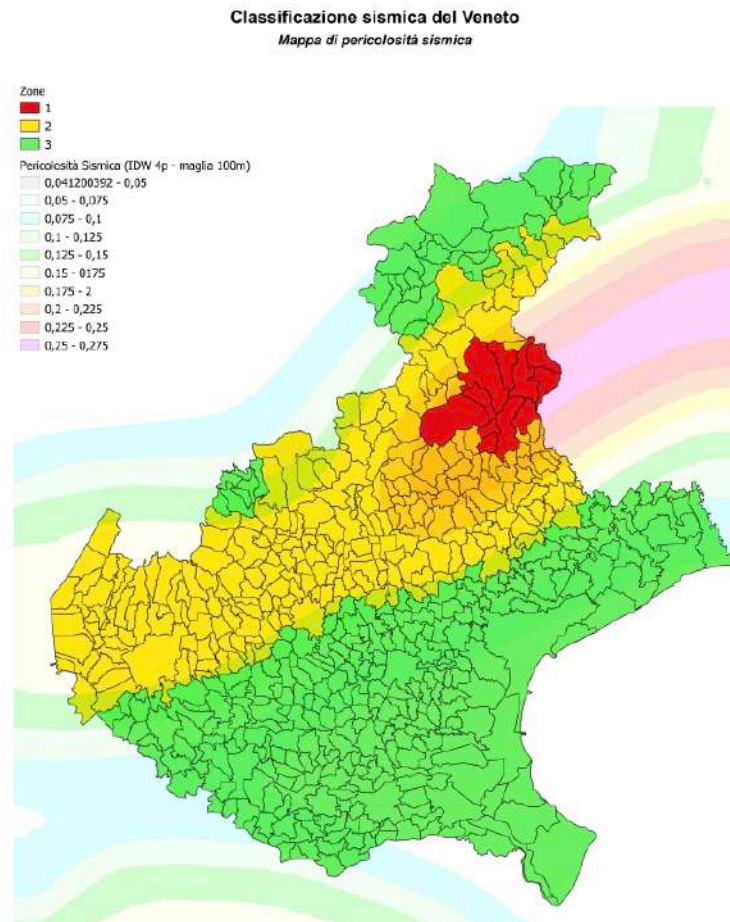



Figura 3.15 CLASSIFICAZIONE SISMICA REGIONE VENETO - allegato A alla DGR 244/2021

Data la complessità di tale valutazione si rimanda per i dettagli ai documenti specifici 22-00062-IT-BARBONA_RS-R05_Relazione Geologica e Geotecnica.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	60 di 122

3.6.7 Rete natura 2000

La Rete Natura 2000 costituisce la più importante strategia di intervento per la conservazione della biodiversità presente nel territorio dell'Unione Europea ed in particolare la tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali rari e minacciati. I siti della Rete Natura 2000 sono regolamentati dalle *Direttive Europee 79/409/CEE*, concernente la conservazione degli uccelli selvatici (Direttiva Uccelli), e *92/43/CEE*, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatiche (Direttiva Habitat).

La Rete Natura 2000 è costituita dall'insieme dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Di seguito si riporta un inquadramento del sito in riferimento alle aree della Rete Natura 2000.




Figura 3.16: Stralcio Carta Rete Natura 2000.

Rapporto con il progetto

L'articolo 6.3 della Direttiva 92/43/CE in merito ai siti protetti asserisce che: *“Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito protetto, che possa generare impatti potenziali sul sito singolarmente o in combinazione con altri piani o progetti, deve essere soggetto ad una adeguata valutazione delle sue implicazioni per il sito stesso, tenendo conto degli specifici obiettivi conservazionistici del sito”*.

L'area di intervento **non ricade direttamente** in alcuna zona individuata ai sensi delle Direttive 92/43/CE e 79/409/CEE, l'area più vicina dista a circa 3,3 Km.

Per la valutazione di eventuali effetti indotti sulle aree protette prossime all'area di progetto, si faccia riferimento all'apposito paragrafo.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	61 di 122

4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

4.1 UBICAZIONE DEL PROGETTO

L'area di intervento è ubicata nel comune di Barbona, in provincia di Padova ad oltre 50 km dalla costa adriatica, nell'area ricompresa nel bacino idrografico del fiume Brenta Bacchiglione.

L'area sede dell'impianto agrivoltaico, di potenza nominale di 15,48 MWp, completamente recintata, risulta essere pari a circa 32,01 ha di cui circa 27,06 ha per l'installazione del campo fotovoltaico, ove saranno installate altresì le Power Station (o cabine di campo) che avranno la funzione di realizzare il parallelo degli inverter di campo e di elevare la tensione da bassa (BT) a media (MT).

Le coordinate del sito sono:

- Latitudine 45° 6'29.19"N;
- Longitudine 11°42'14.07"E
- L'altitudine media del sito è di 10 m. s.l.m.

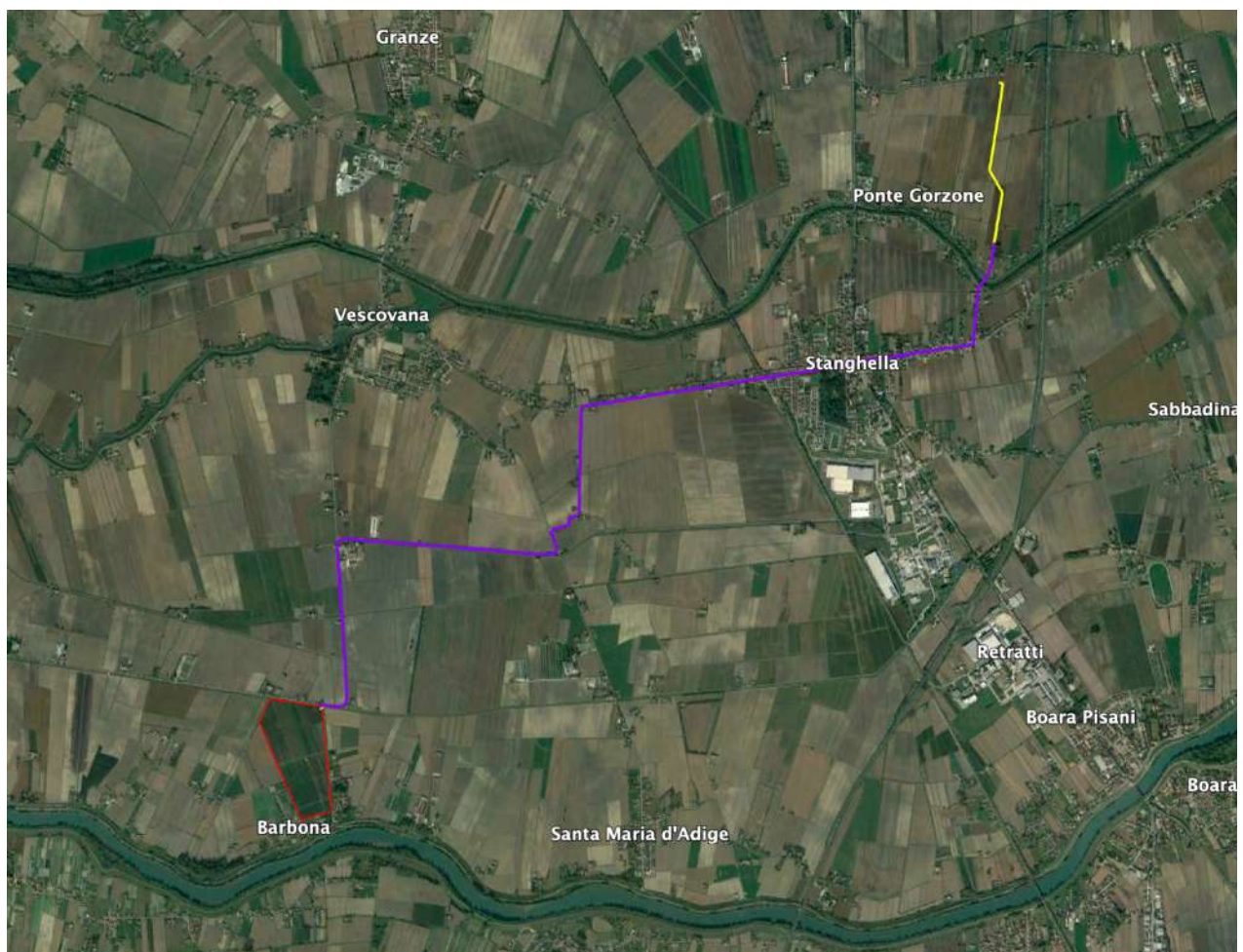



Figura 4.1: Inquadramento territoriale dell'impianto

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	62 di 122

Il sito risulta facilmente raggiungibile ed accessibile attraverso le vie di comunicazione esistenti.

La rete stradale, che delimita l'area di intervento, è costituita da:


- Strada Provinciale 8 a Est dell'area di intervento;
- Strada Provinciale 1 a Sud dell'area di intervento;
- Strada Provinciale 8D – Via Angheranello a Nord dell'area di intervento dalla quale è possibile raggiungere l'area Nord dell'impianto;
- Strada locale denominata Via San Michele a Sud-Ovest del sito dal quale è possibile raggiungere l'area Sud dell'impianto.

Gli accessi al sito sono stati individuati con lo scopo di sfruttare la rete viaria pre-esistente al fine di non andare a modificare o alterare la morfologia del luogo.

Anche per la viabilità interna all'impianto si tende a sfruttare ove possibile sia le mulattiere e le strade preesistenti riportate sulla cartografia catastale che quelle tracciate e sfruttate dai fondisti.

Infatti, l'accesso al sito avverrà tramite tre ingressi, due ingressi a Nord tramite la SP 8 e uno a Sud-Ovest presso Via San Michele; mentre le strade interne al sito percorrono il perimetro della recinzione dell'intera area.

La connessione dell'impianto alla rete pubblica prevede la realizzazione di un cavidotto interrato su strada pubblica fino alla nuova stazione elettrica.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev. 0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag. 63 di 122

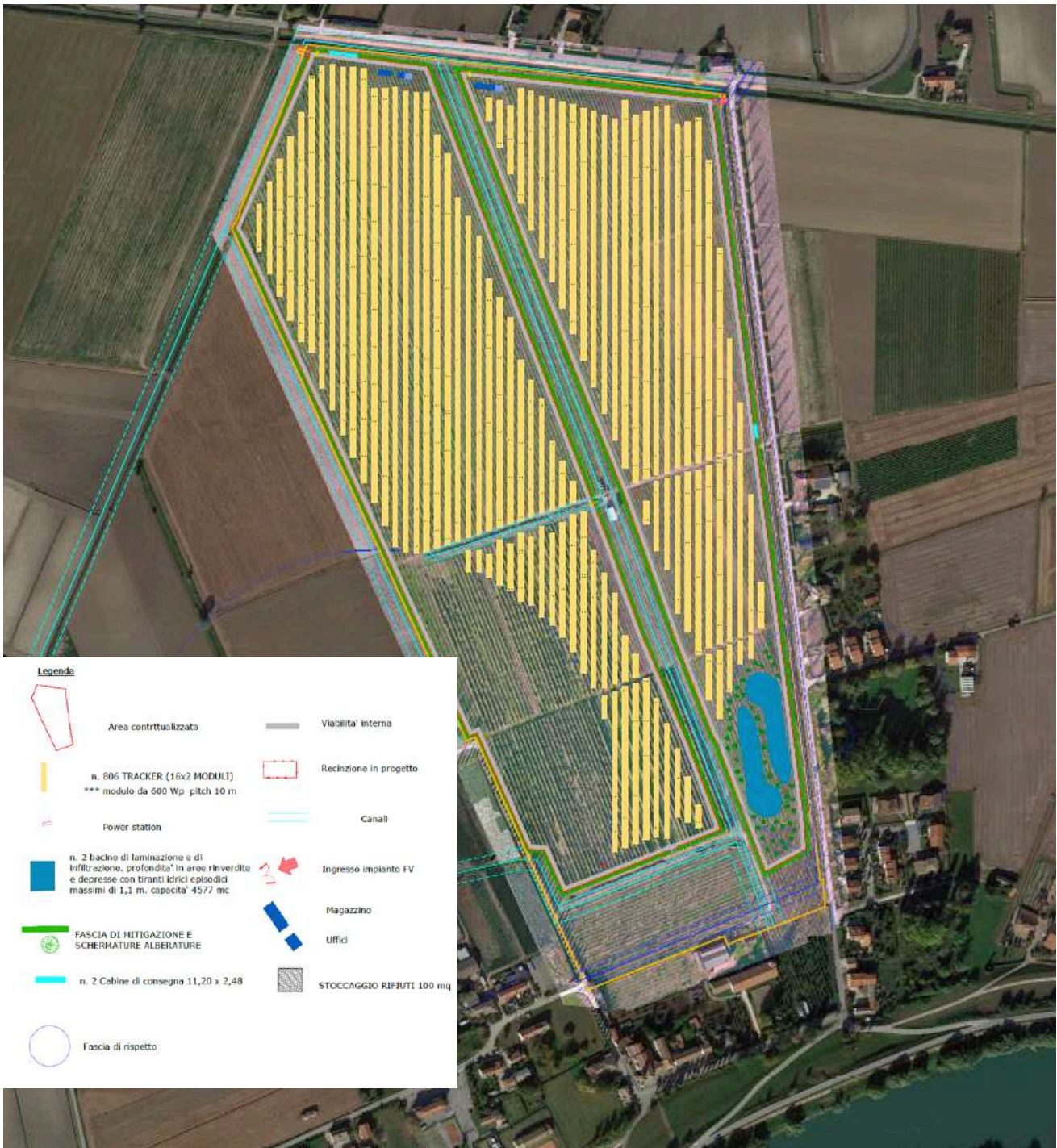



Figura 4.2 Layout di progetto

In riferimento al Catasto Terreni del Comune di Barbona (PD), l'impianto occupa le aree di cui ai Fogli e particelle indicate nella tabella seguente:

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	64 di 122

COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA
BARBONA (PD)	11	1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 13, 14, 15, 18, 20, 24, 31, 146, 147, 148, 166, 168, 182, 183

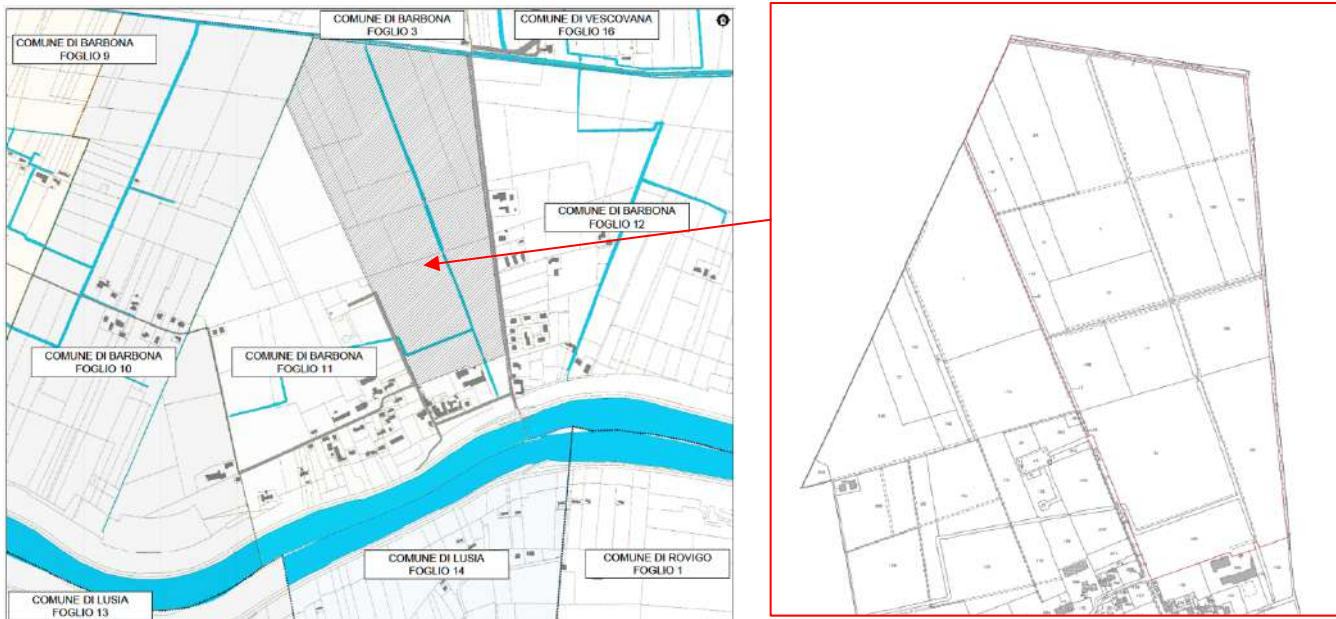


Figura 4.3 inquadramento catastale dell'area


4.2 IPOTESI DI SOLEGGIAMENTO

La valutazione della risorsa solare disponibile è stata effettuata utilizzando il database Meteonorm. Il software PV Syst si basa sull'utilizzo di un database di radiazione solare ricavato da dati climatologici normalizzati. L'algoritmo del modello stima l'irradianza/irradiazione globale (diretta, diffusa e riflessa), in assenza ed in presenza di fenomeni meteorologici reali (pioggia, nebbia, nuvole, etc...), su superficie orizzontali o inclinate.

L'irradiazione giornaliera totale (Wh/m^2) è calcolata attraverso l'integrazione dei valori dell'irradianza calcolata ad intervalli regolari di tempo durante l'arco della giornata e considerando l'ombreggiamento causato dai rilievi locali (colline e montagne), prendendo come riferimento la località che dispone dei dati storici di radiazione solare nelle immediate vicinanze.

4.3 ALTERNATIVE DI PROGETTO

Di seguito, a valle delle motivazioni che contraddistinguono il progetto è riportata un'analisi del momento zero e dell'alternativa zero e delle altre alternative considerate.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	65 di 122

4.3.1 DEFINIZIONE DEL MOMENTO ZERO

Si evince chiaramente, dall'analisi dell'ambito territoriale in cui si propone di sviluppare il progetto, che l'area è ricompresa in zona agricola, prossima al centro abitato di Barbona.

Pertanto, il momento "zero" dell'opera oggetto del presente studio deve inquadrare l'area di progetto proprio nel contesto sopra descritto cioè in una zona agricola facilmente accessibile dalla viabilità esistente.

La definizione del momento zero per le varie componenti ambientali è descritta più approfonditamente nel Quadro ambientale Antropico - "Stato attuale delle componenti ambientali" nel quale si considera lo stato "Ante Operam".

4.3.2 ALTERNATIVA ZERO E BENEFICI DELL'OPERA

L'alternativa zero consiste nell'evitare la realizzazione del progetto proposto. Una soluzione di questo tipo porterebbe ovviamente a non avere alcun tipo di impatto mantenendo la immutabilità del sistema ambientale.

La non realizzazione del progetto dell'impianto fotovoltaico andrebbe nella direzione opposta rispetto a quanto previsto dal "Pacchetto per l'energia pulita (Clean Energy Package)" presentato dalla Commissione europea nel novembre 2016 contenente gli obiettivi al 2030 in materia di emissioni di gas serra, fonti rinnovabili ed efficienza energetica e da quanto previsto dal Decreto 10 novembre 2017 di approvazione della Strategia energetica nazionale emanato dal Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Evitare la realizzazione del progetto in questione, nel quadro della decarbonizzazione, oltre ad aggravare il deficit energetico a livello nazionale, esporrebbe la Regione al rischio di venirsi a trovare essa stessa in una situazione di deficit energetico, in contrasto con gli obiettivi di sicurezza energetica (Sen) e del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e per il Clima.

Per sua intrinseca natura la realizzazione dell'impianto fotovoltaico ricoprirebbe un ruolo non di secondo piano garantendo vantaggi significativi:


- contribuire alla riduzione del consumo di combustibili fossili, privilegiando l'utilizzo delle fonti rinnovabili;
- contribuire allo sviluppo economico e occupazionale locale.

Ad integrazione di quanto sopra, si aggiunge che la rimozione, a fine vita, di un impianto fotovoltaico come quello proposto risulta essere estremamente semplice e rapida e consentirà il completo recupero dell'area ai fini esclusivamente agricoli.

Unitamente a ciò, considerando l'attuale assetto agricolo del sito, si vuole sottolineare che il progetto prevede la possibilità di prendere accordi con agricoltori locali per la messa a colture delle aree nelle disponibilità del proponente. Nello specifico:

- Le aree esterne alla recinzione di progetto non saranno introdotte modifiche rispetto alle attività correnti;
- Per le aree interne alla recinzione dell'impianto, nelle interfile dei moduli fotovoltaici, è previsto un progetto agricolo così come dettagliato nell'elab. "22-00062-IT-BARBONA_SA-R06_Rev0-Relazione pedo-agronomica".

Infatti, le strutture saranno posizionate in maniera da poter rendere possibile il proseguo dello sfruttamento agricolo del terreno e, ove non praticabile, si prevede l'inerbimento dell'area.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	66 di 122

I pali di sostegno sono distanti tra loro circa 10 m, il che consente di mantenere e garantire una giusta illuminazione del terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da limitare l'ombreggiamento.

I benefici ambientali derivanti dall'operatività dell'impianto, quantificabili in termini di mancate emissioni di inquinanti e di risparmio di combustibile, sono facilmente calcolabili moltiplicando la produzione di energia dall'impianto per i fattori di emissione specifici ed i fattori di consumo specifici riscontrati nell'attività di produzione di energia elettrica in Italia.

Stabilita quindi la disponibilità della fonte solare, e determinate tutte le perdite illustrate nella relazione di "calcolo di producibilità dell'impianto fotovoltaico", la produzione dell'impianto fotovoltaico in progetto risulta pari a 23.982 MWh/anno.

Considerata la potenza nominale dell'impianto, pari a 15,48 MWp, si ha una produzione specifica pari a 1,550 (MWh/MWp)/anno.

Sulla base di tutte le perdite precedentemente illustrate, l'impianto in progetto consente di ottenere un indice di rendimento (Performance Ratio PR) pari a 84,57%.

I **benefici ambientali direttamente quantificabili** attesi dell'impianto in progetto, valutati sulla base della stima di produzione annua di energia elettrica (pari a 23.982 MWh/anno) sono di seguito calcolati:

- Per il calcolo delle emissioni risparmiate di CO₂ è stato utilizzato il metodo da rapporto ISPRA 2019 che determina i fattori di emissione di CO₂ da produzione termoelettrica lorda per combustibile definendolo pari a 493 gCO₂/kWh (solo fossile, anno 2020)

Tabella 4.1 Fattore di emissione di CO₂ da produzione termoelettrica lorda per combustibile


MANCATE EMISSIONI DI INQUINANTI			
INQUINANTE	FATTORE EMISSIVO	ENERGIA PRODOTTA	EMISSIONI RISPARMIATE
	g/kWh	MWh/anno	T/anno
CO ₂	449,1	23.982	10.770,32

-Per il calcolo delle emissioni dei principali macro inquinanti emessi dagli impianti termoelettrici sono stati utilizzati i fattori di emissione dei contaminanti atmosferici emessi dal settore elettrico per la produzione di energia elettrica e calore (g/kWh), pubblicati nel rapporto ISPRA 2022

Tabella 4.2 Fattori di emissione dei contaminanti atmosferici emessi dal settore elettrico per la produzione di energia elettrica e calore (g/kWh*) – anno 2020

MANCATE EMISSIONI DI INQUINANTI			
INQUINANTE	FATTORE EMISSIVO	ENERGIA PRODOTTA	EMISSIONI RISPARMIATE
	g/kWh	MWh/anno	T/anno
NO _x	0,205	23.982	4,92
SO _x	0,045		1,08
CO	0,093		2,23
PM ₁₀	0,00237		0,06

* energia elettrica totale al netto dei pompaggi + calore in kWh

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	67 di 122

Quanto sopra esposto dimostra in maniera palese l'impatto positivo diretto che le fonti rinnovabili ed il progetto in esame sono in grado di garantire sull'ambiente e sul miglioramento delle condizioni di salute della popolazione. Se si considera altresì una vita utile minima di 25 anni di tale impianto si comprende ancor di più come sia importante per le generazioni attuali e future investire sulle fonti rinnovabili.

L'alternativa zero, dunque, ovvero la mancata realizzazione dell'impianto in oggetto, impedirebbe di evitare le emissioni quantificate nelle Tabelle 3.2 e 3.1, con evidente mancato miglioramento delle condizioni dell'aria e conseguente diminuzione dell'inquinamento della stessa.

4.3.3 Alternative relative all'ubicazione

Da una analisi territoriale è facile notare che il territorio coinvolto dalle opere di progetto si presenta fortemente antropizzato a motivo degli insediamenti residenziali e produttivi, dello sfruttamento agricolo intensivo dei suoli e dell'infrastrutturazione dei luoghi.

Il proponente ha valutato la possibilità di realizzare l'impianto in diversi siti e in diverse aree, **disponibili sul mercato**, considerando gli eventuali impatti ambientali significativi e le peculiari mitigazioni e/o compensazioni realizzabili sul territorio nell'intorno del sito.


L'area individuata nel comune di Barbona è quella che più di altre risultava adatta allo scopo perché in grado di ospitare la potenza di progetto e per la quale si sono trovate soluzioni percorribili alle problematiche vincolistiche. È stata valutata la possibilità di localizzare l'impianto in area industriale, tuttavia non sono state reperite, sul mercato, aree aventi codesta vocazione, con capacità sufficiente ad ospitare la potenza di progetto.

Alla luce delle considerazioni sopra riportate l'area prescelta è sembrata quella che, tra le aree agricole più di altre, è in grado di garantire due aspetti fondamentali: l'accessibilità attraverso vie di comunicazione esistenti e quindi tali da non richiedere interventi invasivi di adeguamento viabilistico, e la possibilità di intervenire con opere di mitigazione e compensazione concrete ed efficaci; oltre ad avere una estensione congrua ad ospitare la potenza che si vuole produrre.

Le emergenze che insistono sul sito, individuabili in corsi idrici oggetto di vincolo paesaggistico, un cimitero, la vicinanza al centro storico e un edificio oggetto di vincolo apposto con D.M., tutti individuati sia negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica che nel D.Lgs. n.42/2004 (e s.m.i.), sono tutelati dalla configurazione di progetto, sia per quanto riguarda il bene stesso che le rispettive fasce di rispetto.

La presenza della Barchessa di villa Morosini, tutelata con D.M. ai sensi della parte II del codice, non permette di individuare l'area scelta tra quelle idonee ai sensi del D.L. 199/2021, tuttavia si è ritenuto di poter prevedere comunque l'impianto agrivoltaico in seguito alle seguenti considerazioni:

- Il terreno atto a destinare l'impianto agrivoltaico e l'edificio denominato Barchessa appartengono alla stessa proprietà, i proventi derivanti dalla cessione del diritto di


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	68 di 122

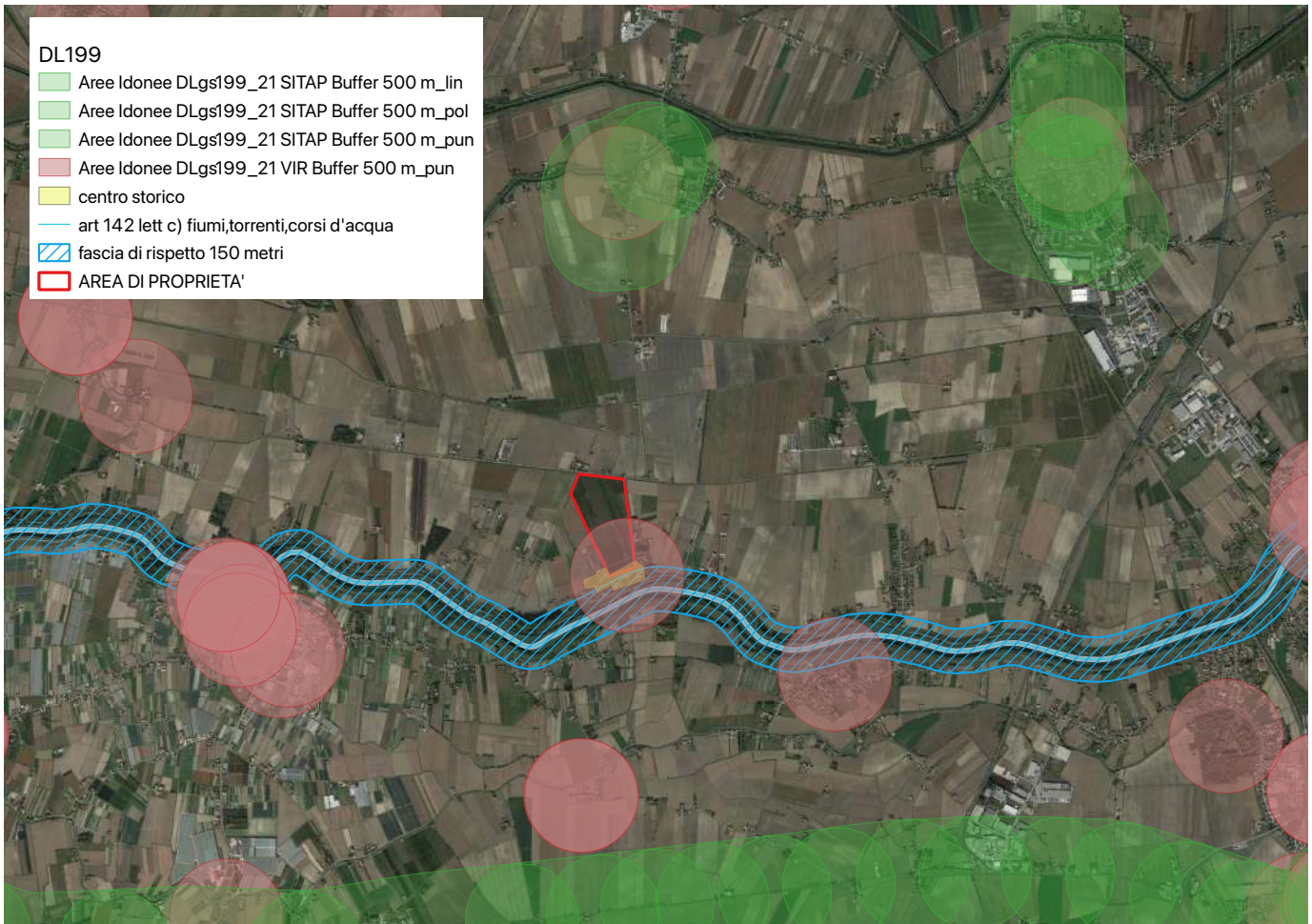
superficie, per la realizzazione dell'impianto, verranno utilizzati dalla proprietà' proprio per la ristrutturazione dell'edificio storico. Nei progetti di investimento del proprietario c'è, infatti, quello di convertire la barchessa, che versa oggi in pessime condizioni di conservazione, in struttura ricettiva "di lusso" con Spa interna e centro benessere, rendendola capace di richiamare turisti in cerca di un luogo di pace e di relax in questa piccolissima località, così vicina ai centri abitati più grandi.

- Come specificato dal DL 199/21 ART. 20 comma 7 che si riporta integralmente, la presenza del bene nei pressi dell'area di progetto non determina automaticamente la non idoneità dell'area ad ospitare un impianto fotovoltaico.

7. Le aree non incluse tra le aree idonee non possono essere dichiarate non idonee all'installazione di impianti di produzione di energia rinnovabile, in sede di pianificazione territoriale ovvero nell'ambito di singoli procedimenti, in ragione della sola mancata inclusione nel novero delle aree idonee.

L'area è già sfruttata dal punto di vista agricolo con una coltivazione biologica, a fine ciclo, che si è scelta di sostituire con un'altra coltivazione biologica integrata con la produzione di energia. Tali scelte sono funzionali alla possibilità di conservare e valorizzare l'attività agricola tra le interfile dei pannelli come è nella natura del progetto in questione ("agrivoltaico").

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	69 di 122




Alternative di localizzazione linea di connessione:

Nell'ottica di valutare percorsi alternativi rispetto a quello previsto nella prima stesura del presente elaborato, sono state recepite le osservazioni degli enti; pertanto' la scelta si è orientata su un percorso di connessione alternativo che non interessa direttamente le sponde del fiume Adige; rispetto ad altre localizzazioni possibili, quella scelta è l'unica che contemporaneamente garantisce sufficiente vicinanza all'impianto, risulta essere pianeggiante il che comporta minori movimentazioni di terra per gli scavi necessari, risulta servita da un elettrodotto esistente, è limitrofa a strade pubbliche e, soprattutto, permette di non interessare strade di sommità arginali, e quindi di non interessare la fascia di rispetto idraulico, come previsto dalla normativa vigente.

4.3.4 Alternative relative alle dimensioni planimetriche

Il progetto ha puntato ad ottimizzare l'interfila tra le strutture, in maniera da poter rendere possibile il proseguo dello sfruttamento agricolo del terreno e ove non praticabile consentire l'inerbimento spontaneo dell'area.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	70 di 122

I pali di sostegno sono distanti tra loro circa 10 m per mantenere e garantire una giusta illuminazione del terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da limitare al massimo l'ombreggiamento.

La realizzazione di un impianto di grande taglia consente di concentrare in un unico sito i potenziali impatti, al fine di poter meglio gestire gli interventi gestionali e compensatori connessi.

In tal senso, anche dal punto di vista ambientale e paesaggistico risulta più efficiente gestire interventi di mitigazione e compensazione, che, per l'efficienza dei grandi impianti, consentono di disporre di maggiori risorse per implementare opere di compensazione quali quelle precedentemente descritte.

4.4 Criteri di scelta della miglior tecnologia disponibile

I criteri con cui è stata realizzata la progettazione definitiva dell'impianto fotovoltaico fanno riferimento sostanzialmente a:

- scelta preliminare della tipologia impiantistica mediante l'installazione di moduli fotovoltaici bifacciali che saranno installati su strutture fisse mediante palo infisso nel terreno;
- massimizzazione dell'energia producibile mediante orientamento Est – Ovest dei pannelli;
- disponibilità delle aree, morfologia ed accessibilità del sito acquisita sia mediante sopralluoghi che rilievo topografico di dettaglio;
- disponibilità del punto di connessione;

Oltre a queste assunzioni preliminari si è proceduto tenendo conto di:

- rispetto delle leggi e delle normative di buona tecnica vigenti;
- soddisfazione dei requisiti di performance di impianto;
- conseguimento delle massime economie di gestione e di manutenzione degli impianti progettati;
- ottimizzazione del rapporto costi/benefici;
- impiego di materiali componenti di elevata qualità, efficienza, lunga durata e facilmente reperibili sul mercato;
- riduzione delle perdite energetiche connesse al funzionamento dell'impianto, al fine di massimizzare la quantità di energia elettrica immessa in rete.




Per quanto riguarda le tecnologie scelte si è deciso di puntare alla massimizzazione della captazione della radiazione solare annua. Per questo motivo si è deciso di utilizzare trackers monoassiali anche valutando che, ormai, questa risulta essere una tecnologia consolidata che consente di massimizzare la produzione di energia, mantenendo il bilancio economico positivo sia in considerazione del costo di installazione che quello di O&M.


Inoltre, sempre nell'ottica di una massimizzazione della captazione della radiazione solare, si è deciso di utilizzare moduli fotovoltaici bifacciali di ultima generazione.




L'utilizzo di altre tecnologie come strutture fisse e pannelli bifacciali, non consentirebbero, a fronte della medesima superficie occupata la medesima quantità di radiazione solare captata e conseguentemente di energia elettrica prodotta.

Allo scopo di sintetizzare le caratteristiche e gli impatti delle diverse soluzioni disponibili sul mercato, si rappresentano nella Tabella successiva le differenti tecnologie impiantistiche prese in considerazione, evidenziando vantaggi e svantaggi di ciascuna.

COMPARAZIONE TRA LE DIVERSE TIPOLOGIE IMPIANTISTICHE


Tipo Impianto FV	Impatto Visivo	Possibilità coltivazione	Costo investimento	Costo O&M	Producibilità impianto
 Impianto Fisso	Contenuto perché le strutture sono piuttosto basse (altezza massima di circa 4 m)	Poco adatte per l'eccessivo ombreggiamento e difficoltà di utilizzare mezzi meccanici in prossimità della struttura. L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile, per fini agricoli per un 10%	Costo investimento contenuto	O&M piuttosto semplice e non particolarmente oneroso	Tra i vari sistemi sul mercato è quello con la minore producibilità attesa
 Impianto monoassiale (Tracker monoassiale)	Contenuto, perché le strutture, anche con i pannelli alla massima inclinazione, non superano i 4,50 m	Struttura adatta per moduli bifacciali, che essendo maggiormente trasparenti, riducono l'ombreggiamento. L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile, per fini agricoli	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra il 3-5%	O&M piuttosto semplice e non particolarmente oneroso. Rispetto ai moduli standard si avranno costi aggiuntivi legati alla manutenzione dei motori del tracker system	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 15-18% (alla latitudine del sito)
 Impianto monoassiale (Inseguitore ad asse polare)	Moderato: le strutture arrivano ad un'altezza di circa 6 m	Strutture piuttosto complesse, che richiedono basamenti in calcestruzzo, che intralciano il passaggio di mezzi agricoli. Struttura adatta per moduli bifacciali, che essendo maggiormente trasparenti, riducono l'ombreggiamento	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra il 10-15%	O&M piuttosto semplice e non particolarmente oneroso. Rispetto ai moduli standard si avranno costi aggiuntivi legati alla manutenzione dei motori del tracker system	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 20%-23% (alla latitudine del sito)

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	72 di 122

 <p>Impianto monoassiale (inseguitore di azimut)</p>	Elevato: le strutture hanno un'altezza considerevole (anche 8-9 m)	Gli spazi per la coltivazione sono limitati, in quanto le strutture richiedono molte aree libere per la rotazione. L'area di manovra della struttura non è sfruttabile per fini agricoli.	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra il 25-30%	O&M più complesso, soprattutto per l'attività di lavaggio moduli, essendo la struttura di altezze maggiori. Costi aggiuntivi legati alla manutenzione dei motori del tracker system, pulizia della guida, ecc.	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 20-22% (alla latitudine del sito)
 <p>Impianto biassiale</p>	Abbastanza elevato: le strutture hanno un'altezza massima di circa 8-9 m	Possibile coltivare aree attorno alle strutture, anche con mezzi automatizzati. L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile, per fini agricoli per un 30%	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra 25-30%	O&M più complesso, soprattutto per l'attività di lavaggio moduli, essendo la struttura di altezze maggiori. Costi aggiuntivi legati alla manutenzione del sistema tracker biassiale (doppi ingranaggi)	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 30-35% (alla latitudine del sito)
 <p>Impianti ad inseguimento biassiale su strutture elevate</p>	Abbastanza elevato: le strutture hanno un'altezza massima di circa 7-8 m	Possibile coltivare con l'impiego di mezzi meccanici automatizzati, anche di grandi dimensioni. L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile, per fini agricoli per un 70%. Possibile l'impianto di colture che arrivano a 3-4 m di altezza	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra 45-50%	O&M più complesso, soprattutto per l'attività di lavaggio moduli, essendo la struttura di altezze maggiori. Costi aggiuntivi legati alla manutenzione del sistema tracker biassiale (doppi ingranaggi)	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 30-35% (alla latitudine del sito)

Dall'analisi effettuata è emerso che la migliore soluzione impiantistica, per il sito prescelto, è quella **trackers monoassiale**.

Tale soluzione, oltre ad avere costi di investimento e di gestione contenuti, comparabili con quelli degli impianti fissi, permette comunque un significativo incremento della producibilità dell'impianto in relazione al suolo interessato.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	73 di 122

4.5 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'impianto fotovoltaico avrà una potenza di picco pari a circa **15,48 MWp**, valore facilmente ricavabile dal prodotto tra il numero totale dei moduli da utilizzare e la potenza nominale del singolo modulo:

$$25.792 \text{ moduli} \times 600\text{W/modulo} = 15,475 \text{ MWp}$$

I moduli fotovoltaici saranno fissati sul terreno per mezzo di apposite strutture composte da profili di acciaio di varie sezioni, tagliati e perforati a misura, per le quali si prevede come tipologia di infissione il palo battuto in acciaio zincato a caldo.

Tale sostegno prevede una struttura metallica solitamente in acciaio zincato fissato a terra su pali con dimensioni variabili.

La procedura di infissione è estremamente semplice ed immediata; necessita di macchinari (battipalo) facilmente trasportabili e manovrabili.

4.5.1 Caratteristiche Principali del Progetto

L'impianto di progetto sarà pertanto costituito da:

- pannelli fotovoltaici connessi in serie per formare le stringhe poi connesse in parallelo;
- inverter (gruppi di conversione) per trasformare l'energia elettrica da corrente continua prodotta dai moduli fotovoltaici in corrente alternata atta ad essere inserita nella rete elettrica;
- trasformatore per innalzare la bassa tensione alla media tensione;
- quadri elettrici;
- sistema di telecontrollo del monitoraggio, per il computo dell'energia prodotta e conferita alla rete;
- sistema di video-sorveglianza;
- cablaggi ed altri componenti minori.

4.5.2 Configurazione di Impianto e Connessione


La centrale di generazione fotovoltaica, con potenza nominale in DC di **15,48 MWp**, sarà costituita dai seguenti elementi principali:

- N. 1 cabina di consegna MT posizionata in prossimità dell'accesso a Nord dell'impianto
- N. 6 Inverter centralizzati aventi la funzione principale di convertire la DC in AC ed elevare il livello di tensione da bassa tensione (BT) a media tensione (MT);
- N. 25.800 moduli fotovoltaici raggruppati in stringhe installate su apposite strutture metalliche di sostegno tipo tracker (inseguitori) fondate su pali infissi nel terreno.

La centrale sarà completata da:

- tutte le infrastrutture tecniche necessarie alla conversione DC/AC della potenza generata dalla fonte solare e dalla sua consegna alla rete di distribuzione nazionale;
- opere accessorie, quali: impianti di illuminazione, videosorveglianza, monitoraggio, cancelli e recinzioni.

L'impianto consentirà di alimentare dalla rete tutti i carichi rilevanti (ad es: quadri di alimentazione, illuminazione). In caso di mancanza prolungata dell'alimentazione dalla rete (per guasti e/o manutenzione della stessa), tutti i carichi ausiliari indispensabili verranno alimentati da un generatore temporaneo di emergenza (ad es. un generatore diesel).

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	74 di 122

I manufatti destinati a contenere la cabina di consegna MT, gli uffici e il magazzino verranno realizzati in opera e saranno in muratura, al fine di richiamare le tipologie edilizie ed architettoniche del luogo. Di seguito si riporta la descrizione dei principali componenti d'impianto; per dati tecnici di maggior dettaglio si rimanda all'elaborato specifico.

Moduli fotovoltaici

I moduli fotovoltaici utilizzati per la progettazione dell'impianto, saranno di prima scelta, del tipo silicio monocristallino a 120 celle con tecnologia bifacciale, indicativamente della potenza di 600 Wp, dotati di scatola di giunzione (Junction Box) installata sul lato posteriore del modulo, con cavetti di connessione muniti di connettori ad innesto rapido, al fine di garantire la massima sicurezza per gli operatori e rapidità in fase di installazione.

I componenti elettrici e meccanici installati saranno conformi alle normative tecniche e tali da garantire le performance complessive d'impianto.

La tecnologia di moduli fotovoltaici bifacciali utilizzata è progettata appositamente per impianti di grande taglia connessi alla rete elettrica. È realizzata assemblando, in sequenza, diversi strati racchiusi da una cornice in alluminio anodizzato, come di seguito descritto:

- Doppio vetro temperato con trattamento antiriflesso;
- EVA (etilene vinil-acetato) trasparente;
- celle FV in silicio monocristallino;
- EVA trasparente;
- strato trasparente (vetroso o polimerico) con trattamento antiriflesso.

Il modulo selezionato è provvisto di:

- certificazione TUV su base IEC 61215;
- certificazione TUV su base IEC 61730;
- certificazione TUV su base UL 61730;
- cavi precablati e connettori rapidi tipo MC4;
- certificazione IP68 della scatola di giunzione.
- Certificazioni ISO sotto riportate

Comprehensive Products and System Certificates



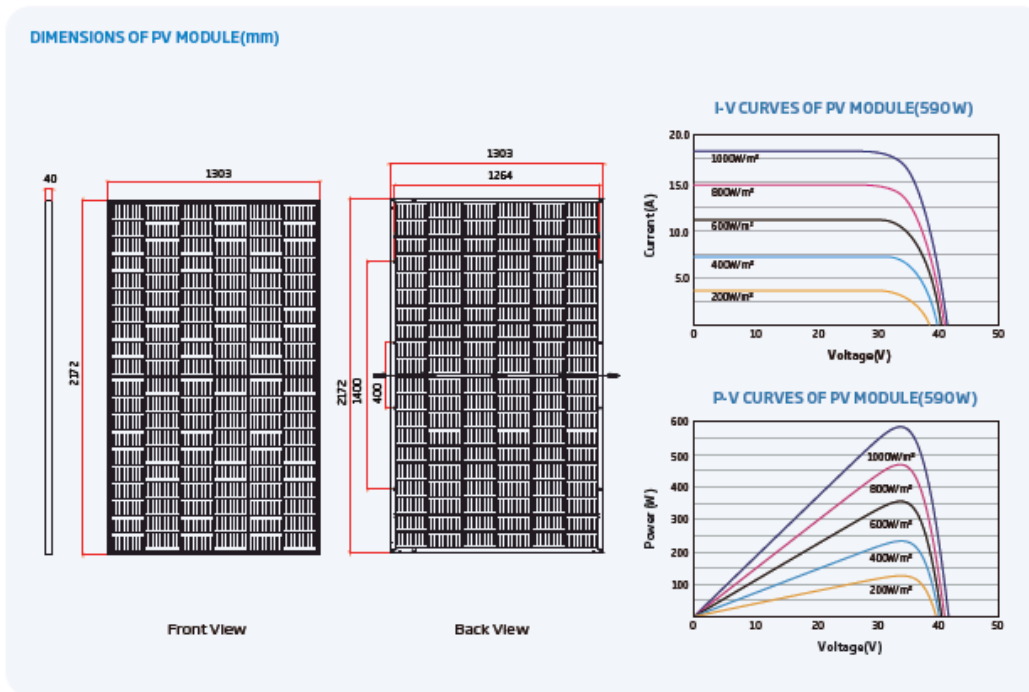
IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716/UL61730

ISO 9001: Quality Management System

ISO 14001: Environmental Management System

ISO14064: Greenhouse Gases Emissions Verification

ISO45001: Occupational Health and Safety Management System



ELECTRICAL DATA (STC)

Peak Power Watts - P _{max} (Wp)*	590	585	590	595	600
Power Tolerance - P _{max} (W)	0 ~ +5				
Maximum Power Voltage - V _{mp} (V)	33.8	34.0	34.2	34.4	34.6
Maximum Power Current - I _{mp} (A)	17.16	17.21	17.25	17.30	17.34
Open Circuit Voltage - V _{oc} (V)	40.9	41.1	41.3	41.5	41.7
Short Circuit Current - I _{sc} (A)	18.21	18.26	18.31	18.36	18.42
Module Efficiency η_m (%)	20.5	20.7	20.8	21.0	21.2

STC: Irradiance 1000W/m², Cell Temperature 25°C, Air Mass 1.5. *Measuring tolerance: ±2%.

Electrical characteristics with different power bin (reference to 10% Irradiance ratio)

Total Equivalent power - P _{max} (Wp)	621	626	631	637	642
Maximum Power Voltage - V _{mp} (V)	33.8	34.0	34.2	34.4	34.6
Maximum Power Current - I _{mp} (A)	18.36	18.41	18.46	18.51	18.55
Open Circuit Voltage - V _{oc} (V)	40.9	41.1	41.3	41.5	41.7
Short Circuit Current - I _{sc} (A)	19.48	19.54	19.59	19.65	19.71
Irradiance ratio (rear/front)	10%				

Power Efficiency: 7.64%.

ELECTRICAL DATA (NOCT)

Maximum Power - P _{max} (Wp)	439	443	447	451	454
Maximum Power Voltage - V _{mp} (V)	31.5	31.7	31.9	32.0	32.2
Maximum Power Current - I _{mp} (A)	13.93	13.97	14.01	14.06	14.10
Open Circuit Voltage - V _{oc} (V)	38.5	38.7	38.9	39.1	39.3
Short Circuit Current - I _{sc} (A)	14.68	14.72	14.76	14.80	14.84

NOCT: Irradiance at 800W/m², Ambient Temperature 25°C, Wind Speed 1m/s.

MECHANICAL DATA

Solar Cells	Monocrystalline
No. of cells	120 cells
Module Dimensions	2172x1303x 40 mm (85.51x51.30x 1.57 inches)
Weight	35.3 kg (77.8 lb)
Front Glass	2.0 mm (0.08 inches), High Transmissivity, All Corred Heat Strengthened Glass
Encapsulant material	POE/EVA
Back Glass	2.0 mm (0.08 inches), Heat Strengthened Glass (White Grid Glass)
Frame	40mm (1.57 inches) Anodized Aluminium Alloy
J-Box	IP68 rated
Cables	Photovoltaic Technology Cable 4.0mm² (0.006 inches²), Portrait 280/280 mm (11.02/11.02 inches) Landscape 1400/1400 mm (55.12/55.12 inches)
Connector	MC4 EV02 / TS4*

*Please refer to technical datasheet for specified connector.

TEMPERATURE RATINGS

NOCT (Nominal Operating Cell Temperature)	43°C (±2°C)
Temperature Coefficient of P _{max}	-0.34%/°C
Temperature Coefficient of V _{oc}	-0.25%/°C
Temperature Coefficient of I _{sc}	0.04%/°C

MAXIMUM RATINGS

Operational Temperature	-40°~+85°C
Maximum System Voltage	1500V DC (IEC)
	1500V DC (UL)
Max Series Fuse Rating	35A

WARRANTY

12 year Product Workmanship Warranty
30 year Power Warranty
2% first year degradation
0.45% Annual Power Attenuation


(Please refer to product warranty for details)

PACKAGING CONFIGURATION

Modules per 40 container: 448 pieces

Figura 4.4: Datasheet modulo.

Per i dettagli e gli approfondimenti in merito alla parte elettrica si rimanda al documento “22-00062-IT-BARBONA_PG-R02 - Relazione tecnica del progetto”.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	76 di 122

Sistema di sicurezza e antintrusione

Il sistema di sicurezza e anti intrusione ha lo scopo di preservare l'integrità dell'impianto contro atti criminosi mediante deterrenza e monitoraggio delle aree interessate.

Il sistema impiegato si baserà sull'utilizzo di differenti tipologie di sorveglianza/deterrenza per scongiurare eventuali atti dolosi nei confronti dei sistemi e apparati installati presso l'impianto fotovoltaico.

La prima misura da attuare per garantire la sicurezza dell'impianto contro intrusioni non autorizzate è quella di impedire o rilevare qualsiasi tentativo di accesso dall'esterno installando un sistema di anti intrusione perimetrale in fibra ottica sulla recinzione.

Inoltre sarà installato un sistema TVCC dotato di sistema di rilevazione video mediante telecamere digitali a doppia tecnologia ad alta risoluzione che consentiranno di monitorare in tempo reale il perimetro e le aree di maggior interesse impiantistico. Il sistema di video sorveglianza avrà il compito di garantire al servizio di vigilanza locale gli strumenti necessari per effettuare un'analisi immediata degli eventi a seguito di allarme generato dal sistema perimetrale e per eventuali azioni da intraprendere.

Strutture di supporto moduli

Il progetto prevede l'impiego di una struttura metallica di tipo tracker con fondazione su pali infissi nel terreno ed in grado di esporre il piano ad un angolo di tilt pari a $+55^\circ$ -55° .

Le peculiarità delle strutture di sostegno sono:

- riduzione dei tempi di montaggio alla prima installazione;
- facilità di montaggio e smontaggio dei moduli fotovoltaici in caso di manutenzione;
- meccanizzazione della posa;
- ottimizzazione dei pesi;
- miglioramento della trasportabilità in sito;
- possibilità di utilizzo di bulloni antifurto.

Le caratteristiche generali della struttura sono:

- materiale: acciaio zincato a caldo
- tipo di struttura: Tracker fissata su pali inclinazione sull'orizzontale $+55^\circ$ -55°
- Esposizione (azimuth): 0°
- Altezza min: 0,500 m (rispetto al piano di campagna)
- Altezza max: 4,35 m (rispetto al piano di campagna)

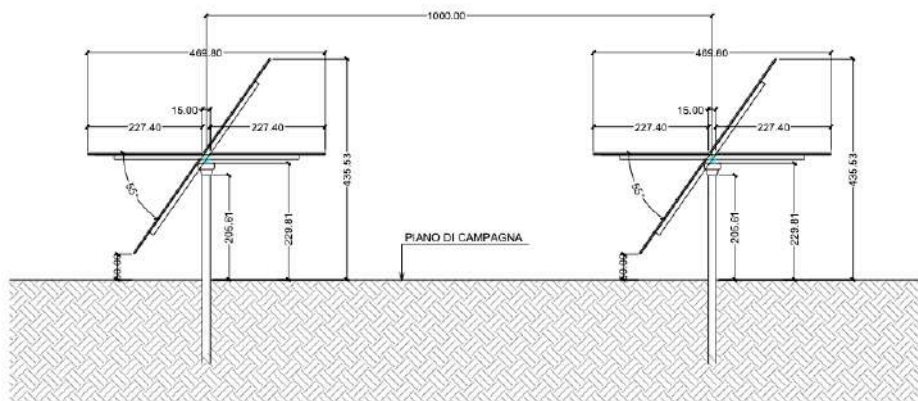



Figura 4.5: Particolare strutture di sostegno moduli

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	77 di 122

Indicativamente il portale tipico della struttura progettata è costituito da 28 moduli montati con una disposizione su due file in posizione verticale. Tale configurazione potrà variare in conseguenza della scelta del tipo di modulo fotovoltaico.

I materiali delle singole parti saranno armonizzati tra loro per quanto riguarda la stabilità, la resistenza alla corrosione e la durata nel tempo.

Considerate le caratteristiche del terreno in sito è stata valutata come soluzione tecnologica il palo infisso ad una profondità di almeno 3 metri.

4.5.3 Opere accessorie

Recinzione

È prevista la realizzazione di una recinzione perimetrale a delimitazione dell'area di installazione dell'impianto; sarà formata da rete metallica a pali fissati nel terreno con plinti.

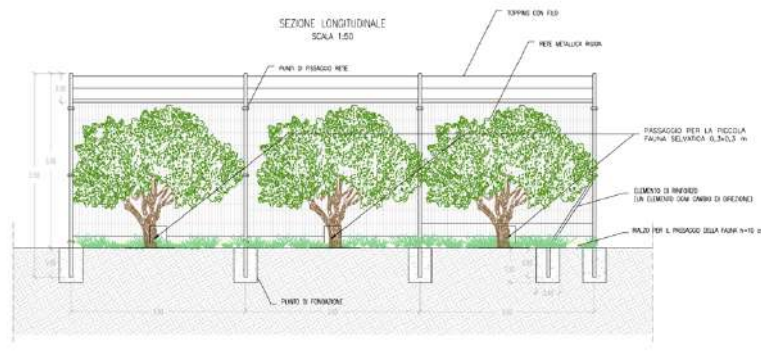



Figura 4.6: Particolare recinzione.

Si prevede che la recinzione sia opportunamente sollevata da terra di circa 10 cm per non ostacolare il passaggio della microfauna, inoltre sono previste ulteriori aperture di 30 cm x 30 cm per il passaggio della fauna di taglia maggiore.

La recinzione sarà posizionata ad una distanza minima di 8 metri dai pannelli; esternamente ad essa sarà posizionata una fascia di mitigazione all'interno del sito catastale.

Ad integrazione della recinzione di nuova costruzione, è prevista l'installazione di cancelli carrabili per un agevole accesso alle diverse aree dell'impianto.

Nella figura seguente si riporta il particolare dell'accesso al campo FV.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	78 di 122

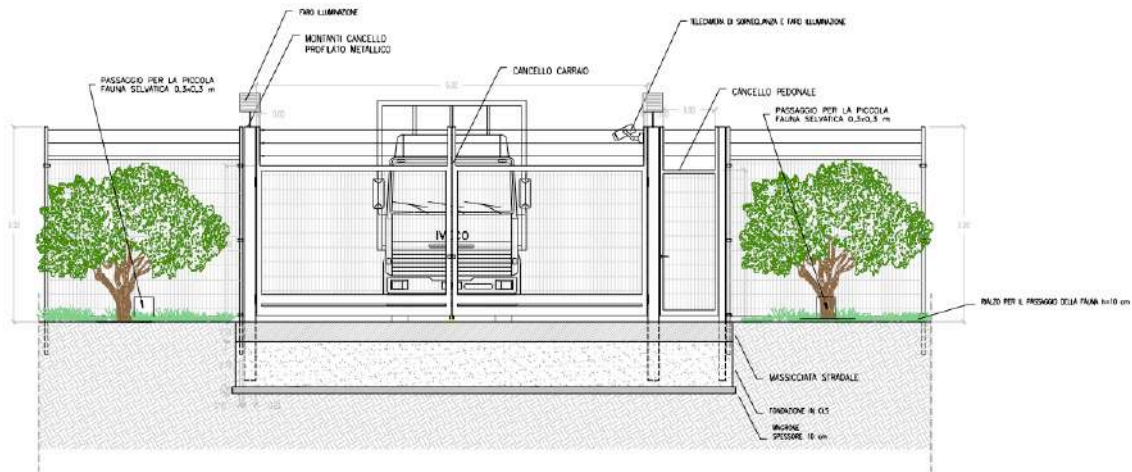


Figura 4.7: Particolare recinzione.

Sistema di drenaggio

Sarà realizzata una rete di drenaggio in corrispondenza dei principali solchi di drenaggio naturali esistenti; questi ultimi sono stati identificati sulla base della simulazione del modello digitale del terreno e del rilievo in sito. Saranno inoltre realizzati solchi realizzati sulla base della portata di deflusso delle acque meteoriche.

La rete drenaggio in progetto sarà costituita da fossi e cunette di forma trapezoidale scavate nel terreno naturale e ricavate costipando l'argilla del terreno. Tutte le opere di regimazione rientreranno nell'ambito dell'Ingegneria naturalistica.


In particolare, le canalette di drenaggio sono costituite da semplici fossi di drenaggio ricavati sul terreno a seguito della sistemazione superficiale definitiva dell'area mediante la semplice sagomatura del terreno ed il posizionamento di un rivestimento litoide eseguito con materiale grossolano a protezione dell'erosione del fondo e delle scarpatine laterali.

La disposizione planimetrica delle canalette è stata studiata in relazione alla loro funzione, ubicando le canalette primarie lungo il sistema di drenaggio esistente e lungo la viabilità; le canalette secondarie sono invece disposte ad interdistanza costante all'interno delle aree di installazione al fine di scongiurare i fenomeni di ruscellamento incontrollato e nel contempo al fine di garantire la corretta confluenza delle acque verso le canalette principali ed i relativi corpi ricettori più a valle.

Viabilità interna di servizio e piazzali

L'area è già dotata di viabilità esistente che dovrà essere integrata con strade (larghezza carreggiata netta 3 m) per garantire l'ispezione dell'area di impianto dove necessario e per l'accesso alle piazzole delle cabine. La viabilità è stata prevista lungo gli assi principali di impianto e ad anello laddove possibile.

Le opere viarie saranno costituite da una regolarizzazione di pulizia del terreno per uno spessore adeguato, dalla fornitura e posa in opera di geosintetico tessuto non tessuto (se necessario) ed infine sarà valutata la necessità della fornitura e posa in opera di pacchetto stradale in misto granulometrico di idonea pezzatura e caratteristiche geotecniche costituito da uno strato di fondo e uno superficiale.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	79 di 122

Durante la fase esecutiva sarà dettagliato il pacchetto stradale definendo la soluzione ingegneristica più adatta anche in relazione alle caratteristiche geotecniche del terreno, alla morfologia del sito, alla posizione ed accessibilità del sito.

4.5.4 Produzione Attesa di Energia

Per poter stimare il valore della produzione energetica di un impianto fotovoltaico bisogna considerare vari parametri, tra cui il B.O.S. (Balance Of System), il quale fornisce informazioni sulle perdite del sistema in termini di:

- perdite per riflessione: generate da un'aliquota di radiazione luminosa che viene riflessa dal vetro posto a protezione delle celle;
- perdite per scostamento e mismatching: ovvero calo di rendimento generale causato dal collegamento in serie di più moduli fotovoltaici con caratteristiche non perfettamente identiche, dovute alle tolleranze di potenza del modulo fotovoltaico utilizzato e dal non perfetto allineamento delle superfici del modulo stesso. In questo caso il circuito di inseguimento del punto di massima potenza MPPT, non trovando la curva di funzionamento ottimale, si posiziona sulla curva del modulo peggiore penalizzando complessivamente il rendimento dell'intera stringa;
- perdite lungo le tratte DC: causate dalla resistenza offerta dai cavi elettrici, dalle perdite per cadute di tensione sui diodi di blocco e dalle resistenze di contatto sugli interruttori;
- perdite nel gruppo di conversione statica: comprendono le perdite di efficienza dell'inverter e le perdite sul lato ca.

Il sito in esame non è soggetto a fenomeni di ombreggiamento significativo da parte di edifici, alberi, tralicci o altri elementi di tipo puntuale quali antenne, fili ecc...; dal momento che i moduli fotovoltaici sono posizionati a terra, la sporcizia sui pannelli dovuti a polvere, terra ed agenti atmosferici ecc..., in condizioni ordinarie di manutenzione, avrà un'incidenza non inferiore al 5%. Per cui, si considera un fattore di riduzione per ombreggiamenti (K) pari a 0,95, che corrisponde ad una perdita di produttività del 5%.

La produzione energetica annua in corrente alternata dell'impianto fotovoltaico è stimata in circa **23,982 GWh/anno**, a monte delle interruzioni di servizio ordinarie/straordinarie e della naturale riduzione delle prestazioni dell'impianto negli anni. Al suddetto valore si giunge sulla base delle seguenti considerazioni:

1) produzione energetica annua netta per unità di potenza nominale:

$$H = 1550 \text{ kWh/kWp*anno (Fonte PV Syst)}$$

2) potenza nominale dell'impianto:

$$P \approx 15,475 \text{ kWp};$$


3) rendimento dell'impianto o performance ratio: **PR = 84,57 %;**

La produzione energetica annua dell'impianto fotovoltaico risulta pertanto **E = 23.982 MWh/anno**.

Per le specifiche di dettaglio si rimanda al Progetto Definitivo.

4.5.5 Tempistiche

La costruzione dell'impianto sarà avviata non appena ottenuta l'Autorizzazione, previa realizzazione del progetto esecutivo.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	80 di 122

Si stima una durata complessiva di realizzazione pari a **circa 6 mesi**, lo specifico delle attività e delle tempistiche ad esse associate sia per la realizzazione che per la dismissione sono riportate nei relativi cronoprogrammi (*22-00062-IT-BARBONA_CA-R02_Cronoprogramma lavori di costruzione* e *22-00062-IT-BARBONA_CA-R03_Cronoprogramma lavori di dismissione*).

A fine vita, ovvero a 30 anni dall'allaccio, si prevede la dismissione dell'impianto ed il ripristino dell'area agricola.

4.5.5.1 Cronoprogramma di progetto

La costruzione dell'impianto sarà avviata immediatamente dopo l'ottenimento dell'Autorizzazione, previa realizzazione del progetto esecutivo, insieme con i lavori di connessione.

A fine vita, ovvero a 30 anni dall'allaccio, si prevede la dismissione dell'impianto.

Nei paragrafi successivi si riportano i dettagli delle varie fasi: realizzazione, esercizio e dismissione.

4.5.6 Fase di Cantiere

La fase di costruzione vera e propria avverrà successivamente alla predisposizione dell'ultima fase progettuale, consistente nella definizione della progettazione esecutiva, che completerà i calcoli in base alle scelte di dettaglio dei singoli componenti.

Per quanto riguarda le modalità operative di costruzione si farà riferimento alle scelte progettuali esecutive.


Si prevede che le attività di realizzazione richiederanno circa **6 mesi** e comprenderanno le macro-attività descritte nel documento *22-00062-IT-BARBONA_CA-R02-Cronoprogramma lavori di costruzione*.

4.5.7 Fase di Esercizio

Durante la fase di esercizio, la gestione ed il mantenimento dell'impianto includeranno le attività di manutenzione dell'impianto fotovoltaico, di pulizia dei pannelli con l'utilizzo di acqua e di vigilanza.

La manutenzione dell'impianto fotovoltaico è un'operazione particolarmente importante, in quanto l'utilizzo di un impianto elettrico nel corso del suo esercizio va costantemente monitorato per valutare il permanere nel tempo delle caratteristiche di sicurezza e di affidabilità dei componenti e dell'impianto nel suo complesso. La manutenzione verrà eseguita secondo le norme nazionali in materia, con verifiche periodiche sull'impianto elettrico, dei cablaggi e di tutte le componenti.

Come tutti i dispositivi collocati all'aperto, i pannelli fotovoltaici sono esposti ad una serie di scarti, quali insetti morti, foglie, muschi e resine, che ne sporcano la superficie, a cui contribuiscono anche gli agenti atmosferici tra cui il vento, la pioggia e la neve. L'accumulo di sporcizia influisce sulle prestazioni dei pannelli, diminuendone l'efficacia. Per tale motivo i pannelli fotovoltaici verranno lavati a mano semplicemente con acqua, con frequenza semestrale.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	81 di 122

La manutenzione del sistema di drenaggio delle acque consisterà nel controllo periodico dello stato dei fossi/cunette, nell'asportazione di materiale/vegetazione accumulatasi e nel riporto/riprofilatura di terreno nel caso di erosioni.

L'impianto sarà dotato di sistema antintrusione perimetrale di tipo barriera a microonde o simili, associato ad un impianto di videosorveglianza con telecamere. Il sistema sarà predisposto per un sistema ciclico di registrazioni e avrà un collegamento in remoto. A tale sistema sarà associata un'attività di vigilanza del sito, affidata a personale locale, per poter garantirne una sua perfetta salvaguardia.

4.5.8 Fase di Dismissione

Nel presente paragrafo vengono descritte le attività che si intendono attuare dopo il previsto fine ciclo produttivo dell'impianto fotovoltaico.

In considerazione della tipologia di strutture da smantellare, il piano di dismissione a fine ciclo produttivo, procederà per fasi sequenziali ognuna delle quali prevedrà opere di smantellamento, raccolta e smaltimento dei vari materiali.

Verranno smantellate tutte le strutture del campo fotovoltaico in modo che ogni volta che si attuerà la dismissione di un componente si possano creare le condizioni idonee per la fase di dismissione successiva.

La rimozione sequenziale delle strutture sarà concordata in fase operativa con la ditta esecutrice dei lavori; non si prevede comunque all'interno dell'area d'impianto lo stoccaggio delle strutture dismesse, esse infatti verranno inviate direttamente dopo lo smontaggio ad idoneo smaltimento e/o recupero in impianti autorizzati.

Durante tutte le fasi operative sarà cura degli addetti e responsabilità della direzione lavori adottare tutte le misure atte a salvaguardare lo stato delle aree e ad evitare fenomeni di contaminazione indotti dalle operazioni di smontaggio degli impianti.


Per la realizzazione della dismissione completa sono previste diverse fasi di lavoro per una durata complessiva di circa **5 mesi**, per i dettagli si rimanda al *22-00062-IT-BARBONA_CA-R03-Cronoprogramma lavori di dismissione*).

Le fasi previste sono:

- smontaggio dei moduli fotovoltaici e rimozione dei cablaggi fra le stringhe di moduli;
- rimozione delle strutture di sostegno;
- rimozione dei locali tecnici;
- rimozione della recinzione;
- rimozione opere civili;
- smantellamento di cavi e di canalette porta servizi in C.A.V e tubazioni passacavi;
- sistemazione delle mitigazioni a verde;
- messa a coltura del terreno.

Rimozione moduli fotovoltaici e cablaggi fra stringhe

Dopo aver interrotto il collegamento di cessione alla rete elettrica ed aver isolato le stringhe, i moduli fotovoltaici verranno dapprima disconnessi dai cablaggi, poi saranno smontati dai sostegni, infine

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	82 di 122

saranno accatastati lungo la viabilità affinché ne sia agevole la movimentazione con l'ausilio di forche idrauliche ai fini dell'invio a idoneo smaltimento e/o recupero delle materie seconde.

Dovranno essere smantellati i moduli dei quali circa l'80% costituito da vetro, alluminio e polimeri e circa il 20% da materiale elettrico e celle fotovoltaiche. In ogni caso, a prescindere dalla consistenza dei vari materiali smantellati, i moduli di cui è prevista l'utilizzazione e di cui si riportano le schede tecniche in allegato saranno inviati a smaltimento/recupero specializzato senza effettuare ulteriori opere di smontaggio in loco.

Infatti, per la tipologia di pannello fotovoltaico utilizzato la gestione del ciclo di vita dei moduli prevede un programma prefinanziato che garantisce al proprietario il ritiro ed il riciclaggio gratuito dei moduli al termine della loro durata di vita (30 anni). In tal senso l'azienda proponente si riserva di presentare tutte le garanzie rilasciate dal produttore all'acquisto del prodotto.

I cablaggi fra i pannelli, invece, essendo costituiti da normali cavi conduttori di rame rivestito con resina isolante, una volta rimossi dalle apposite sedi sui sostegni, verranno inviati a recupero in appositi impianti autorizzati. Trattandosi attualmente di metallo prezioso, e considerando che il mercato delle materie prime è costantemente in crescita, pur non essendo prevedibile la quotazione di mercato, che attualmente si attesta sui 5000-6000, Euro/ton anche tra 30 anni è da prevedersi un ingente ricavo dal recupero dello stesso.

Rimozione strutture di sostegno

Le strutture di sostegno verranno smontate e successivamente si procederà alla rimozione delle fondazioni interrate (pali).

I telai in alluminio saranno smantellati e ridotti in porzioni di profilato idonee alla movimentazione con forche o bracci idraulici e inviati verso lo smaltimento così come il resto dei profilati. In ogni caso tutti i materiali di smantellamento saranno inviati a un impianto autorizzato al recupero metalli. Anche in questo caso si può facilmente ritenere che il mercato dei rottami metallici, che negli ultimi 10 anni ha subito una variabilità compresa tra 200 e 600 Euro/ton, possa avere una quotazione di mercato in crescita tra 30 anni.


Successivamente si smonteranno le parti elettriche motrici dei tracker, che verranno separate e gestite contestualmente alle altre lavorazioni di smontaggio elettrico di tutto l'impianto.

Rimozione cabine e locali tecnici

In un primo momento saranno smontati gli apparati elettronici (trasformatori, inverter, quadri elettrici, quadro comandi, quadro ausiliari e strutture di sicurezza), che saranno avviati a smaltimento come rifiuti elettrici (RAEE). Successivamente i prefabbricati delle power Station saranno rimossi dalla loro sede, con l'ausilio di pale meccaniche e bracci idraulici, ed inviati a idonei impianti di smaltimento e/o recupero. In tal senso si prevede cautelativamente che questa possa essere una voce di costo a corpo stimata decisamente per eccesso in quanto vi sarà presenza di materiali attualmente non facilmente recuperabili quali ad esempio parti di cemento, plastica di tubazioni, parti in resina (portaquadri, scatole elettriche, ecc.).

Smantellamento recinzioni ed ausiliari

In base alle esigenze finali della proprietà, la recinzione e gli elementi ausiliari verranno smantellati con l'ausilio di adeguata attrezzatura meccanica in modo che vengano suddivisi i vari materiali di risulta per

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	83 di 122

tipologia. Saranno divise le reti elettrosaldate dai montanti ed i pilastri degli ausiliari dai dispositivi di illuminazione e controllo. Infine, verranno smaltiti i materiali secondo le più idonee destinazioni.

Smantellamento e rimozione opere civili

Le opere in C.A. verranno smantellate con l'ausilio di idonei escavatori dotati di benne/pinze demolitrici e il materiale di risulta sarà inviato allo smaltimento come materiale inerte.

Nella fattispecie verranno rimossi:

- le platee di fondazione;
- Platee di rinforzo passaggio cavi e altri manufatti in CA

Smantellamento cavi e canalette passacavi

I cavi elettrici saranno recuperati e saranno rimossi gli eventuali pozzetti e/o canaline in calcestruzzo. Tutti i materiali risultanti saranno divisi per tipologia (cavi elettrici, plastica e inerti) e saranno inviati a idoneo smaltimento e/o recupero come precedentemente descritto, ovvero con un recupero economico per la vendita del rame e smaltimento come materiale inerte per le canalette.

Classificazione dei rifiuti

Di seguito si riporta il codice CER relativo ai materiali provenienti dalle fasi di "decommissioning":


Tabella 4.3: Rifiuti e relativo CER

MATERIALE	CODICE CER
Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici)	20.01.36
Cemento (derivante dalla demolizione dei fabbricati che alloggiavano le apparecchiature elettriche)	17.01.01
Plastica (derivante dalla demolizione delle tubazioni per il passaggio dei cavi elettrici)	17.02.03
Ferro, Acciaio (derivante dalla demolizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici)	17.04.05
Cavi	17.04.11
Pietrisco (derivante dalla rimozione della ghiaia gettata per realizzare la viabilità e le piazzole)	17.05.08

Saranno effettuate le analisi per ammissibilità in discarica secondo quanto previsto dal D.Lgs 3 Aprile 2006 n. 152 e s.m.i..

4.6 CUMULO CON ALTRI PROGETTI

La Regione Veneto non ha formulato alcuna disposizione specifica ai fini della valutazione puntuale degli effetti cumulativi degli impianti a fonti rinnovabili nelle procedure di VIA, pur rilevandone il deciso incremento negli ultimi anni all'interno del PEAR 2020.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	84 di 122

In mancanza di specifiche regionali, il riferimento alla disamina degli effetti cumulativi rimane, dunque, quello nazionale costituito dalla Parte seconda del D.Lgs. n.152/2006 (e s.m.i.) e le sopra citate Linee guida SNPA 2020.

In via generale, la tipologia di impianto in esame non è suscettibile di generare impatti legati alla produzione di emissioni (in atmosfera, rumore, rifiuti) e scarichi idrici. Gli effetti cumulativi più significativi potrebbero derivare dall'interazione con altri impianti simili su talune tematiche ambientali quali: biodiversità (fauna, flora, ecosistemi), suolo e sottosuolo (consumo di suolo, rischio idrogeologico, rischio sismico), patrimonio culturale, agricolo e paesaggio (colture di pregio, beni tutelati, impatto visivo).

Si è proceduto con l'individuazione di altri progetti in ambito fotovoltaico nell'area di studio al fine di valutare l'Effetto cumulo.

Allo scopo di individuare altri progetti esistenti e/o approvati nell'area di studio, è stato consultato:

- il portale nazionale del MiTe dedicato alle valutazioni e autorizzazioni ambientali (VAS - VIA – AIA)⁴ con riguardo sia ai procedimenti in corso che a procedimenti conclusi relativi a progetti fotovoltaici;

Nell'elaborato prodotto sono stati mappati:

- gli impianti fotovoltaici esistenti, rilevati mediante ortofoto (fonte: Google Earth),
- i progetti di impianti fotovoltaici in corso di valutazione ed autorizzati, le cui informazioni sono tratte dal Portale della Regione Veneto. (anni 2015-2022)


Con l'obiettivo, dunque, di enucleare gli effetti cumulativi degli interventi di progetto, è stata sviluppata un'analisi dell'interazione dell'impatto visivo con eventuali altri impianti presenti.

Come riportato nella figura seguente, si può osservare che nell'immediato intorno dell'impianto fotovoltaico in progetto (entro un buffer di 2 km) non risultano presenti installazioni già realizzate; nella ricerca sui portali sopraelencati non si è riscontrata la presenza di impianti autorizzati o in corso di autorizzazione.

In un'area più vasta, pari ad un buffer di 5 km, sono stati individuati 5 impianti realizzati e un impianto in iter autorizzativo.

La distanza dell'impianto realizzato più vicino al perimetro dell'area di progetto è pari ad oltre 2 km; pertanto, non vengono riportate nella presente relazione, ne' negli elaborati di progetto, immagini scattate dagli impianti esistenti, al fine di studiare l'Intervisibilità tra impianti e valutarne l'effetto cumulo, poiché' ritenute poco significative. È evidente che la morfologia del terreno, completamente pianeggiante, e la notevole distanza tra impianti, rendono impossibile scorgere strutture che si configurano come installazioni a terra.

⁴ Fonte: <https://va.minambiente.it/it-IT/Ricerca/Via>

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	85 di 122

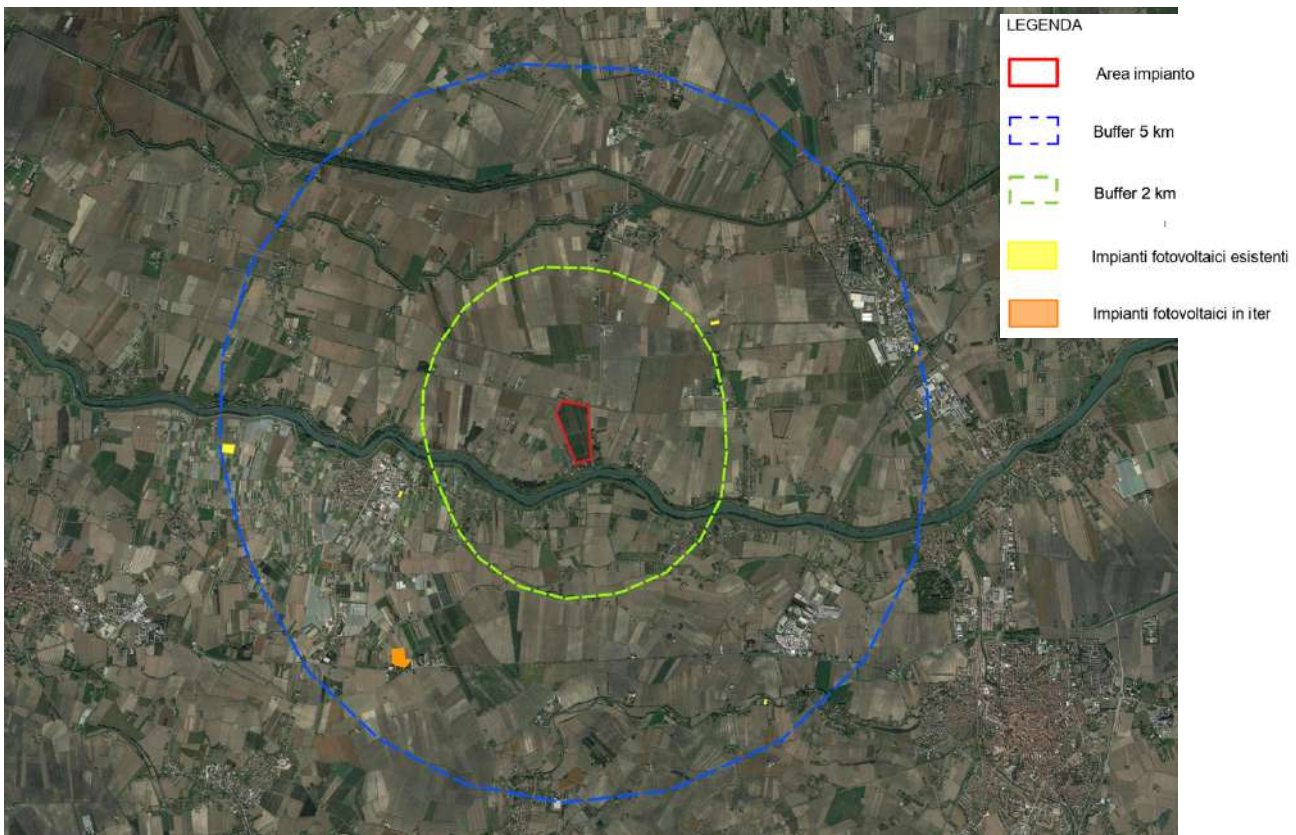


Figura 4.8 presenza di altri impianti fotovoltaici nelle zone limitrofe

Il riferimento alla disamina degli effetti cumulativi si è fatto riferimento alla normativa nazionale, costituita dalla Parte seconda del D.Lgs. n.152/2006 (e s.m.i.) e dalle Linee guida SNPA 2020.

Nel presente Studio di Impatto Ambientale si è preferito trattare le interazioni tra diversi fattori di pressione cumulativa direttamente all'interno di tale paragrafo, allo scopo di sviluppare in tale sede una valutazione compiuta e complessiva delle conseguenze attese dalle azioni di progetto.


In via generale, la tipologia di impianto in esame non è suscettibile di generare impatti legati alla produzione di emissioni (in atmosfera, rumore, rifiuti) e scarichi idrici. Anzi è possibile asserire in merito alle emissioni in atmosfera che l'impianto in progetto apporterebbe un impatto positivo, consentendo il risparmio di emissioni di CO₂.

Gli effetti cumulativi più significativi potrebbero essere legati all'interazione con altri impianti simili su:

- biodiversità (fauna, flora, ecosistemi),
- suolo e sottosuolo (consumo di suolo, rischio idrogeologico),
- patrimonio culturale, agricolo e paesaggio (colture di pregio, beni tutelati, impatto visivo) – aspetti percettivi del paesaggio.

A tal proposito merita evidenziare in tale sede che la giurisprudenza amministrativa negli ultimi tempi ha affinato un'interpretazione rigorosa dei limiti alla localizzazione di impianti FER in ossequio al principio di derivazione europea – in diverse occasioni ribadito dalla Corte Costituzionale – di massima diffusione delle fonti rinnovabili (C.Costit., Sent. nn. 258/2020 e 286/2019).

In questa prospettiva, si colloca la più recente giurisprudenza del TAR Puglia che ha affermato la necessità che gli enti competenti diano rilievo alle peculiarità dell'agro-voltaico nel corso dell'istruttoria dal momento

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	86 di 122

che il PPTR “*riguarda tuttavia l’installazione di impianti fotovoltaici, ma non anche quelli agro-fotovoltaici, di nuova generazione, successivi al PPTR, che pertanto, per un evidente principio di successione di eventi, non ne ha potuto tener conto*” (cfr. TAR Puglia, Sent. n.248/2022). In ogni caso, la giurisprudenza amministrativa ha chiarito che nella valutazione di detti nuovi impianti non possano essere legittimamente opposte le vigenti discipline e regole regionali e, in particolare, quelle del PPTR che, peraltro, in assenza di vincoli rivestono una mera funzione di indirizzo (cfr. Cons. St., Sent. n.2243/2022).

Sempre nella medesima ottica il TAR Puglia ha altresì rilevato, con riferimento all’indice di pressione cumulativa, che “*gli impatti cumulativi vanno misurati in presenza di progetti analoghi tra di loro, mentre così non è nel caso in esame, posto che mentre l’impianto esistente è di tipo fotovoltaico “classico”, così non è invece nel caso del progetto della ricorrente, che nella sua versione rimodulata si sostanzia, come detto più volte, in un impianto di tipo agri-fotovoltaico*” (cfr. TAR Puglia, Sent. n.248/2022).

4.6.1 Aspetti percettivi del paesaggio

L’area oggetto del presente studio è caratterizzata dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti prevalentemente adibite a seminativo.

Al fine di ottenere un inserimento paesaggistico non invasivo sul territorio risulta indispensabile valutare attentamente la disposizione, il disegno, i materiali dell’intero impianto e la sistemazione delle aree a contorno che saranno previste all’interno di un’idea progettuale apposita che valorizzerà le preesistenze e apporterà valore aggiunto all’area.

Per una valutazione esaustiva sugli impatti prodotti dall’impianto è stata individuata un’area avente raggio di circa 2 km dall’impianto stesso con lo scopo di individuare le componenti visivo percettive utili ad una valutazione dell’effetto cumulato.

La valutazione del grado di percezione visiva è stata effettuata attraverso l’individuazione dei “punti di vista chiave”. Detti punti critici vengono individuati sulla base delle condizioni di affluenza-frequenza dei luoghi e delle condizioni di criticità degli stessi, tenuto conto della maggiore visibilità degli elementi strutturali dell’opera da realizzare, nonché dalla distanza e dall’altezza dell’osservatore dall’oggetto.

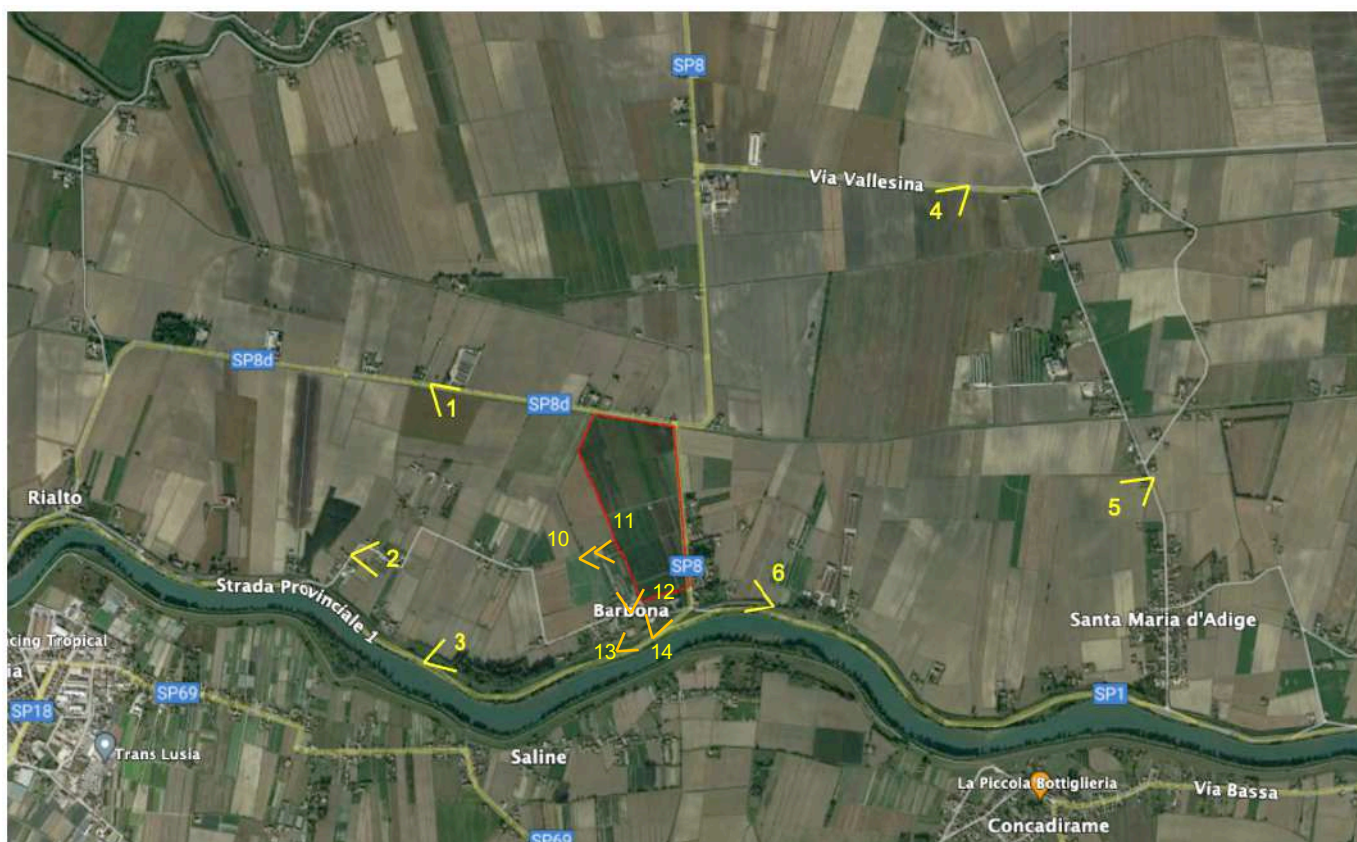


Figura 4.9: planimetria con indicazione dei punti di presa delle foto.

Dalle indagini effettuate dai punti selezionati riportati in figura, non risulta ben visibile l'impianto in progetto ad eccezione del punto di osservazione n. 1 (per il quale nei paragrafi che seguono sarà riportato un fotoinserimento al fine di valutare l'effettiva visibilità dell'impianto).

L'analisi è stata condotta senza considerare le opere di mitigazione e compensazione previste, le quali hanno proprio l'intento di mitigare la visibilità dell'impianto da punti di vista ravvicinato.

Per i dettagli in merito alla visibilità dell'impianto si rimanda al documento 22-00062-IT-BARBONA_SA-R03 - Relazione Paesaggistica.


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	88 di 122



Figura 4.10 - FOTO 1 con indicazione dell'area di impianto



Figura 4.11 - FOTO 2 con indicazione dell'area di impianto


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	89 di 122



Figura 4.12 - FOTO 3 con indicazione dell'area di impianto



Figura 4.13 FOTO 4 con indicazione dell'area di impianto


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	90 di 122



Figura 4.14 FOTO 5 con indicazione dell'area di impianto



Figura 4.15 - FOTO 6 con indicazione dell'area di impianto


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	91 di 122



Figura 4.16 – FOTO 10



Figura 4.17- FOTO 11


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	92 di 122



Figura 4.18 – FOTO 12



Figura 4.19 – FOTO 13


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	93 di 122



Figura 4.20 – FOTO 14

Opere di mitigazione a verde:

Per mitigare la percepibilità dell'impianto dai principali punti di vista, e comunque, per migliorarne l'inserimento ambientale e paesaggistico nel contesto di appartenenza, si prevede la realizzazione di una fascia di mitigazione perimetrale costituita da un filare di noci, che contribuirà anche al rendimento della parte agronomica dell'impianto. Tra le piante di noci, verranno piantumati arbusti come il viburno, il biancospino e l'alloro, con sesto irregolare, con lo scopo di ottenere un confinamento arboreo con effetto di naturalità.


Nelle righe successive verranno mostrati dei fotoinserti dell'impianto su immagini scattate dalla strada perimetrale. Lo scopo è quello di mostrare che la fascia di mitigazione progettata per schermare le strutture assolve efficacemente alla sua funzione pur conservando un aspetto di limite arboreo ed arbustivo tipica del contesto paesaggistico cui appartiene.

Si riportano di seguito delle immagini esemplificative relative alle opere di mitigazione previste rispetto allo stato attuale dei luoghi:

VISTA STATO DEI LUOGHI

FOTOSIMULAZIONE STATO FUTURO




	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	95 di 122



Preme precisare che la progettazione di tali interventi, come risultante dal sopracitato elab. “22-00062-IT-BARBONA_SA-R09_Rev1-Opere di Mitigazione e Compensazione” e dall’elab. “22-00062-IT-BARBONA_SA-R06_Rev1-Relazione pedo-agronomica” prodotti ai fini del presente procedimento, risponde alle indicazioni regionali e comunali ai fini della salvaguardia e del mantenimento della vegetazione esistente e degli elementi diffusi del paesaggio agrario.

4.6.2 Consumo complessivo di suolo

La Legge 132/2016 prevede l’aggiornamento dei dati di “Monitoraggio di consumo di suolo”, tale compito è al Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente (SNPA) che si è organizzato costituendo un’apposita “rete di referenti” per il monitoraggio del territorio e del consumo di suolo, coordinata

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	96 di 122

dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), a cui partecipano le Agenzie per la protezione dell'ambiente delle Regioni e delle Province Autonome (ARPA-APPA).

L'obiettivo delle attività di monitoraggio è:

- la delimitazione delle aree di cambiamento (da copertura non artificiale a copertura artificiale);
- specificare le aree interessate, scendendo in maggiore dettaglio sulla base della classificazione con il livello di consumo di suolo reversibile e consumo di suolo irreversibile.

Da quanto emerso dall'analisi nell'area intorno all'impianto, considerando il buffer di 1 Km, non sono stati identificati altri impianti fotovoltaico o agrofotovoltaici.

4.6.3 Effetto Biodiversità (fauna, flora, ecosistemi)

Gli agroecosistemi ricoprono un'importante funzione nell'ambito della salvaguardia della biodiversità, dato che in Italia moltissime specie di fauna, specie di uccelli, sono legati a questi particolari ecosistemi di natura antropica.

Un aspetto fondamentale della rete ecologica è la possibilità di scambio genetico; ogni parte della rete deve essere spazialmente connessa alle altre per permettere alle specie animali di ampliare i propri areali di distribuzione.


La conservazione, costruzione o ripristino di quegli spazi che consentono alla fauna di muoversi liberamente è indispensabile per la loro sopravvivenza.

All'interno di un territorio la fauna si sposta da un luogo all'altro in funzione dei propri bisogni, che variano da specie a specie proprio come le distanze, possono infatti percorrere da pochi metri a molti chilometri.

Le opere umane possono causare una frammentazione degli habitat mettendo a rischio tali scambi.

Il progetto per ovviare a questa problematica prevede particolari accorgimenti funzionali a salvaguardia della permeabilità ecologica del contesto, sia mediante il mantenimento lungo la rete di recinzione di una "luce" inferiore di altezza pari a 10 cm garantendo lo spostamento in sicurezza della microfauna e vi saranno delle aperture di 30 cm x 30 cm per il passaggio della fauna di taglia maggiore.

Tali misure progettuali, pertanto, eviteranno ipotetiche influenze negative sulla componente faunistica, specialmente per piccoli mammiferi, gli insetti e altri invertebrati.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	97 di 122

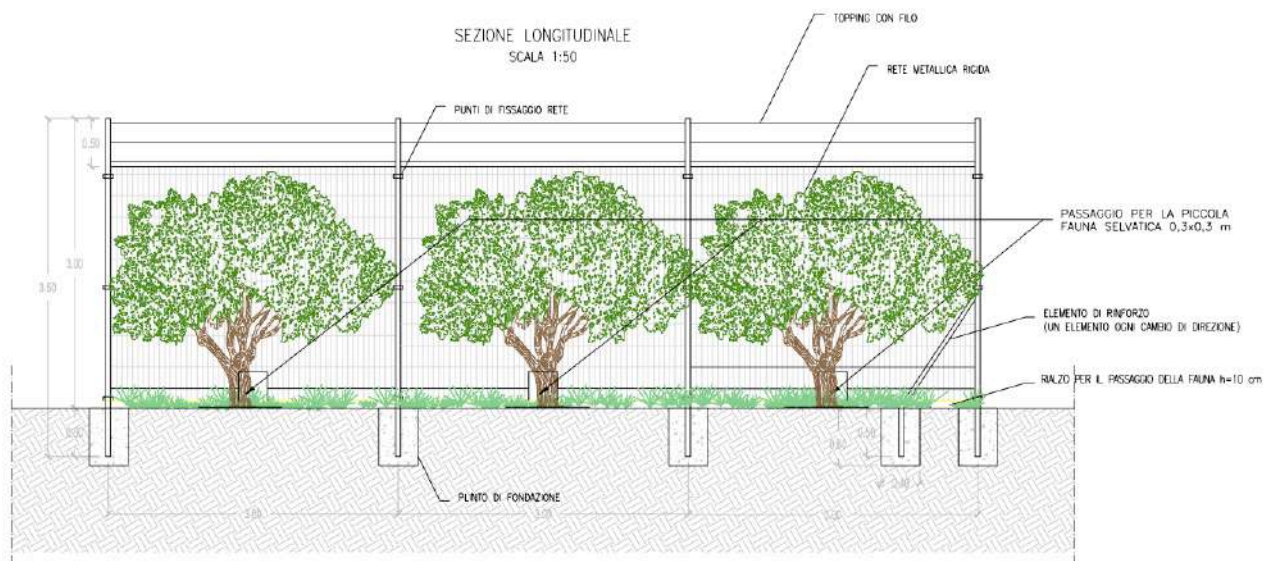
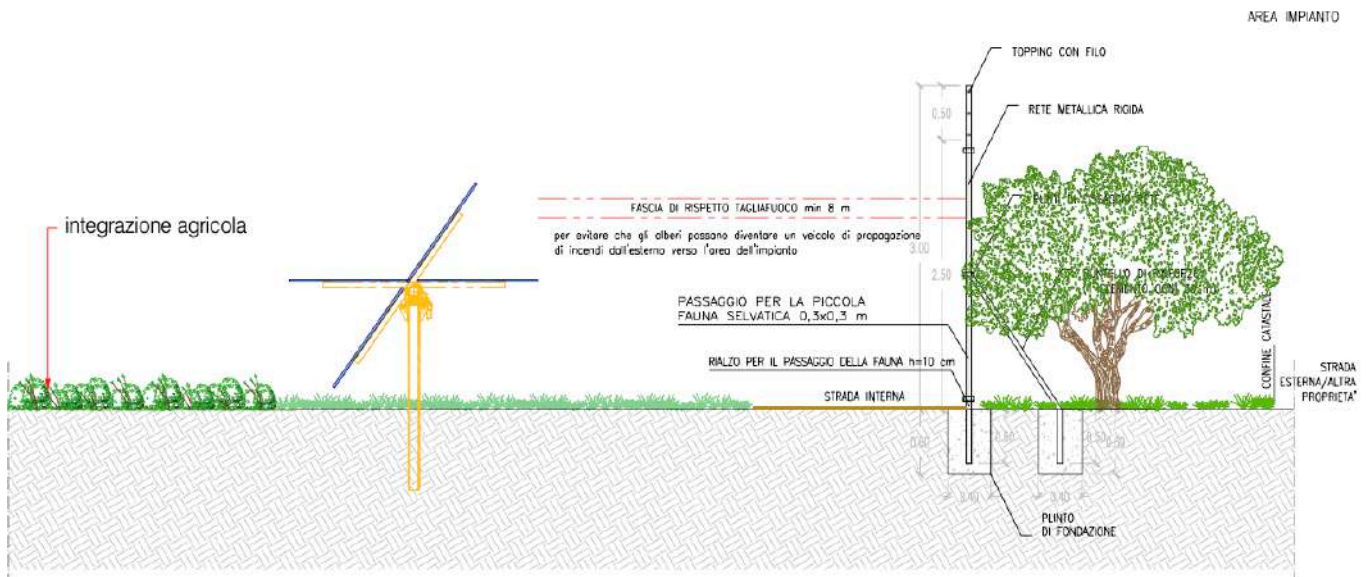



Figura 4.21: Stralcio passaggio avifauna.

Inoltre, sempre al fine di limitare gli impatti, il progetto prevede che i cavi di connessione siano interrati. Tali accorgimenti progettuali hanno l'obiettivo di garantire la continuità ecologica dell'area in oggetto in modo tale che la realizzazione del progetto non vada condizionare in termini di frammentazione di suolo un territorio già interessato da altri impianti fotovoltaici.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	98 di 122

4.7 USO DI RISORSE ED INTERFERENZE AMBIENTALI

4.7.1 Introduzione

I seguenti Paragrafi descrivono le principali interazioni del Progetto con l'ambiente, in termini di "utilizzo delle risorse" e di "interferenze ambientali".

Tali interazioni sono state valutate per la fase di cantiere, considerata sia come realizzazione che come dismissione, e di esercizio.

4.7.2 Emissioni in Atmosfera

4.7.2.1 Fase di Cantiere e di dismissione

Durante le attività di costruzione e di dismissione, le emissioni in atmosfera saranno costituite:

- dagli inquinanti rilasciati dai gas di scarico dei macchinari di cantiere. I principali inquinanti prodotti saranno NO_x, SO₂, CO e polveri;
- dalle polveri provenienti dalla movimentazione delle terre durante la preparazione del sito, l'installazione delle cabine e l'interramento dei cavidotti;
- dalle polveri provenienti dalla movimentazione delle terre durante le attività di smantellamento e rimozione dei cavidotti, dei pannelli fotovoltaici e delle altre strutture.

4.7.2.2 Fase di Esercizio

Durante la fase di esercizio non è prevista la presenza di sorgenti significative di emissioni in atmosfera, ad eccezione del generatore diesel che entrerà in funzione solo in caso di emergenza; pertanto, non si avranno impatti negativi sulla componente. Al contrario, l'esercizio del Progetto determina un impatto positivo, consentendo un risparmio di emissioni in atmosfera rispetto alla produzione di energia mediante combustibili fossili tradizionali.

All'interno del *Piano di Monitoraggio Ambientale* vengono dettagliate le attività previste per tale impatto ambientale nelle tre fasi considerate (Fase di cantiere, Fase di Esercizio, Fase di dismissione).

4.7.3 Consumi Idrici


4.7.3.1 Fase di Cantiere e di dismissione

Il consumo idrico previsto durante la fase di costruzione è relativo principalmente alla umidificazione delle aree di cantiere, per ridurre le emissioni di polveri dovute alle attività di movimento terra, e per gli usi domestici.

Il consumo idrico stimato è di circa 50 l/giorno per addetto. L'approvvigionamento idrico verrà effettuato mediante autobotte, qualora la rete di approvvigionamento idrico non fosse disponibile al momento della cantierizzazione.

4.7.3.2 Fase di Esercizio

Durante la fase di esercizio, il consumo idrico sarà relativo alla pulizia dei pannelli. Ipotizzando che i fenomeni piovosi all'anno siano scarsi e che lo strato erbaceo posto al di sotto dei moduli consenta di

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	99 di 122

evitare l'ulteriore movimentazione di polveri, si prevede l'utilizzo di **circa 150 m³** all'anno di acqua per la pulizia dei pannelli.

A tale scopo sarà utilizzata solamente acqua senza detersivi. La stessa acqua utilizzata per la pulizia, poiché priva di detersivi, sarà usata per irrigare qualora necessario le aree erbacee e arbustive previste nel Progetto.

L'approvvigionamento idrico per la pulizia dei pannelli verrà effettuato mediante autobotte qualora la rete di approvvigionamento idrico non fosse disponibile.

4.7.4 Occupazione del Suolo

4.7.4.1 Fase di Cantiere e di dismissione

Durante la fase di costruzione, sarà necessaria l'occupazione di suolo sia per lo stoccaggio dei materiali, quali tubazioni, moduli, cavi e materiali da costruzione, che dei rifiuti prodotti (imballaggi).

4.7.4.2 Fase di Esercizio

Durante la fase di esercizio, si avrà l'occupazione di suolo da parte dei moduli fotovoltaici, che occuperanno una superficie pari a circa **7,3 ettari**, a cui vanno aggiunte le superfici occupate dalla strada bianca sterrata (di larghezza pari a circa 3 m) che corre lungo tutto il perimetro dell'impianto e lungo gli assi principali.

In fase di dismissione dell'impianto saranno rimosse tutte le strutture facendo attenzione a non asportare il suolo e verranno ripristinate le condizioni esistenti.

4.7.5 Emissioni Sonore

4.7.5.1 Fase di Cantiere e di dismissione

Si prevede che le emissioni sonore saranno generate dai mezzi pesanti durante le attività di preparazione del terreno, di scavo e di montaggio delle strutture e dalle attività di infissione dei pali.


I macchinari in uso durante i lavori di costruzione che potranno generare rumore sono i seguenti:

- n. 2 battipalo;
- n. 2 trivelle;
- n. 2 telescopici per carico/scarico e trasporto;
- n. 1 gru per carico/scarico;
- n. 2 betoniere;
- n. 5 autocarri;
- n. 6 escavatori.

All'interno del *Piano di Monitoraggio Ambientale* vengono dettagliate le attività previste per tale impatto ambientale nelle tre fasi considerate (Fase di cantiere, Fase di Esercizio, Fase di dismissione).

4.7.5.2 Fase di Esercizio

Durante la fase di esercizio non è prevista la presenza di sorgenti significative di rumore e pertanto di impatti negativi.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	100 di 122

4.7.6 *Trasporto e Traffico*

4.7.6.1 *Fase di Cantiere*

Per il trasporto delle strutture, dei moduli e delle altre utilities è previsto **pari ad un massimo di circa 20 mezzi al giorno**, a cui si aggiungono i mezzi leggeri per il trasporto della manodopera di cantiere.

Il materiale in arrivo sarà depositato temporaneamente in un'area di stoccaggio all'interno della proprietà e verranno utilizzate piste interne esistenti e di progetto per agevolare il trasporto e il montaggio dell'impianto. Verrà inoltre realizzata una strada bianca per l'ispezione dell'area di centrale lungo tutto il perimetro dell'impianto e lungo gli assi principali e per l'accesso alle piazzole delle cabine.

4.7.6.2 *Fase di Esercizio*

Durante la fase di esercizio è previsto unicamente lo spostamento del personale addetto alle attività di manutenzione preventiva dell'impianto, di pulizia e di sorveglianza e si sottolinea che le attività di manutenzione sono periodiche e distanziate nel tempo; pertanto, possono considerarsi di scarso impatto sul traffico dell'area.

4.7.7 *Movimentazione e Smaltimento dei Rifiuti*


Uno specifico Piano di Gestione dei Rifiuti nell'ambito di tutte le fasi di Progetto (ante-operam, in corso d'opera e post-operam) sarà sviluppato al fine di minimizzare, mitigare e ove possibile prevenire gli impatti derivanti da rifiuti, sia liquidi che solidi.

Il Piano di Gestione Rifiuti definirà principalmente le procedure e misure di gestione dei rifiuti, ma anche di monitoraggio e ispezione, come riportato di seguito:

- Monitoraggio dei rifiuti dalla loro produzione al loro smaltimento. I rifiuti saranno tracciati, caratterizzati e registrati ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. Le diverse tipologie di rifiuti generati saranno classificate sulla base dei relativi processi produttivi e dell'attribuzione dei rispettivi codici CER.
- Monitoraggio del trasporto dei rifiuti speciali dal luogo di produzione verso l'impianto prescelto, che avverrà esclusivamente previa compilazione del Formulario di Identificazione Rifiuti (FIR) come da normativa vigente. Una copia del FIR sarà conservata presso il cantiere, qualora sussistano le condizioni logistiche adeguate a garantirne la custodia.
- Monitoraggio dei rifiuti caricati e scaricati, che saranno registrati su apposito Registro di Carico e Scarico (RCS) dal produttore dei rifiuti. Le operazioni di carico e scarico dovranno essere trascritte su RCS entro il termine di legge di 10 gg lavorativi. Una copia del RCS sarà conservata presso il cantiere, qualora sussistano in cantiere le condizioni logistiche adeguate a garantirne la custodia.

4.7.7.1 *Fase di Cantiere*

La gestione dei rifiuti sarà strettamente in linea con le disposizioni legislative e terrà conto delle migliori prassi in materia.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	101 di 122

Tutti i materiali di scarto saranno raccolti, stoccati e trasportati separatamente all'interno di opportuni bidoni e contenitori idonei alla tipologia di rifiuto da stoccare: nell'area di cantiere sarà predisposta un'area idonea a tale scopo.

Il trasporto, il riciclo e lo smaltimento dei rifiuti saranno commissionati solo a società autorizzate. Tale processo sarà strettamente allineato con quanto prevedono le norme di settore, oltre che le procedure aziendali.

L'obiettivo generale della strategia di gestione dei rifiuti è quello di ridurre al minimo l'impatto dei rifiuti generati durante la fase di cantiere, attraverso le seguenti misure:


- massimizzare la quantità di rifiuti recuperati per il riciclo;
- ridurre al minimo la quantità di rifiuti smaltiti in discarica;
- assicurare che eventuali rifiuti pericolosi (ad es. oli esausti) siano stoccati in sicurezza e trasferiti presso le opportune strutture di smaltimento;
- assicurare che tutti i rifiuti siano appropriatamente alloggiati nei rispettivi contenitori, etichettati e smaltiti conformemente ai regolamenti locali;
- smaltire i rifiuti in conformità con il piano di gestione dei rifiuti.

Con riferimento alle terre di scavo, il terreno rimosso sarà direttamente utilizzato in loco per il livellamento. In particolare, la gestione dei rifiuti durante la fase di costruzione avverrà con le seguenti modalità:

- i rifiuti degli insediamenti posti nell'area riservata a uffici, spogliatoi e refettorio verranno depositati in appositi cassoni di RSU;
- gli olii esausti delle macchine verranno momentaneamente stoccati in apposita area, approntata come da normativa vigente, in attesa del loro regolare smaltimento;
- il materiale vegetale proveniente dal decespugliamento e dal disboscamento delle aree di lavoro sarà conferito, appena prodotto, ad impianto di compostaggio;
- i rifiuti derivati dagli imballaggi dei pannelli fotovoltaici (quali carta e cartone, plastica, legno e materiali misti) saranno provvisoriamente stoccati in appositi cassoni metallici appoggiati a terra, nelle aree individuate ed appositamente predisposte come da normativa vigente, e opportunamente coperti con teli impermeabili. I rifiuti saranno poi conferiti ad uno smaltitore autorizzato, da individuare prima della fase di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, che li prenderà in carico e li gestirà secondo la normativa vigente.

Durante la fase di dismissione, le operazioni di rimozione e demolizione delle strutture nonché recupero e smaltimento dei materiali di risulta, verranno eseguite, applicando le migliori metodiche di lavoro e tecnologie a disposizione, in osservazione delle norme vigenti in materia di smaltimento rifiuti. I principali rifiuti prodotti, con i relativi codici CER, sono i seguenti:


- 20 01 36 - Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici);
- 17 01 01 - Cemento (derivante dalla demolizione dei fabbricati che alloggiavano le apparecchiature elettriche);
- 17 02 03 - Plastica (derivante dalla demolizione delle tubazioni per il passaggio dei cavi elettrici);
- 17 04 05 - Ferro, Acciaio (derivante dalla demolizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici);
- 17 04 11 - Cavi;
- 17 05 08 - Pietrisco (derivante dalla rimozione della ghiaia gettata per realizzare la viabilità e le piazzole).

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	21-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev1 SINTESI NON TECNICA	Pag.	102 di 122

4.7.7.2 Fase di Esercizio

Durante la fase di esercizio la produzione di rifiuti sarà non significativa, essendo limitata esclusivamente agli scarti degli imballaggi prodotti durante le attività di manutenzione dell'impianto.

Presumibilmente si ipotizza la produzione delle seguenti tipologie di rifiuti che riportiamo di seguito nelle tre fasi dell'impianto (Fase di cantiere, Fase di esercizio, Fase di dismissione).

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	22-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev0 SINTESI NON TECNICA	Pag.	104 di 122

5 STIMA QUALITATIVA E QUANTITATIVA DEGLI IMPATTI

5.1 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Di seguito viene presentata la metodologia da applicare per l'identificazione e la valutazione degli impatti potenzialmente derivanti dal Progetto, determinati sulla base del quadro di riferimento progettuale (riportato nel Capitolo 3) e del quadro di riferimento ambientale (riportato nello SIA "22-00062-BARBONA_SA-R04"). La presente metodologia è coerente con quanto previsto e richiesto dalla legislazione Italiana in tema di VIA.

Una volta identificati e valutati gli impatti, vengono definite le misure di mitigazione da mettere in atto al fine di evitare, ridurre, compensare o ripristinare gli impatti negativi oppure valorizzare gli impatti positivi.


La valutazione degli impatti interessa tutte le fasi di progetto, ovvero costruzione, esercizio e dismissione dell'opera. La valutazione comprende un'analisi qualitativa degli impatti derivanti da eventi non pianificati ed un'analisi degli impatti cumulati.

Gli impatti potenziali derivanti dalle attività di progetto su recettori o risorse vengono descritti sulla base delle potenziali interferenze del Progetto con gli aspetti del quadro ambientale iniziale, come riportati nel capitolo dedicato.

Di seguito si riportano le principali tipologie di impatti.

Tabella 5.1 Tipologia di impatti

Tipologia	Definizione
Diretto	Impatto derivante da una interazione diretta tra il progetto e una risorsa/recettore (esempio: occupazione di un'area e habitat impattati).
Indiretto	Impatto che deriva da una interazione diretta tra il progetto e il suo contesto di riferimento naturale e socio-economico, come risultato di una successiva interazione che si verifica nell'ambito del suo contesto naturale e umano (per esempio: possibilità di sopravvivenza di una specie derivante dalla perdita di habitat, risultato dell'occupazione da parte di un progetto di un lotto di terreno).
Cumulativo	Impatto risultato dell'effetto aggiuntivo, su aree o risorse usate o direttamente impattate dal progetto, derivanti da altri progetti di sviluppo esistenti, pianificati o ragionevolmente definiti nel momento in cui il processo di identificazione degli impatti e del rischio viene condotto (esempio: contributo aggiuntivo di emissioni in atmosfera; riduzioni di flusso d'acqua in un corpo idrico derivante da prelievi multipli).

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	22-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev0 SINTESI NON TECNICA	Pag.	105 di 122

5.1.1 Significatività degli impatti

La determinazione della significatività degli impatti si basa su una matrice di valutazione che combina la 'magnitudo' degli impatti potenziali (pressioni del progetto) e la sensibilità dei recettori/risorse. La significatività degli impatti è categorizzata secondo le seguenti classi (Tabella 5.2):

- Bassa;
- Media;
- Alta;
- Critica.


Tabella 5.2 Significatività degli impatti

		Sensibilità della Risorsa/Recettore		
		Bassa	Media	Alta
Magnitudo degli Impatti	Trascurabile	Bassa	Bassa	Bassa
	Bassa	Bassa	Media	Alta
	Media	Media	Alta	Critica
	Alta	Alta	Critica	Critica

Fonte: Linea Guida AMTE-TG-005, Eni

Le classi di significatività sono così descritte:

- Bassa:** la significatività di un impatto è bassa quando la magnitudo dell'impatto è trascurabile o bassa e la sensibilità della risorsa/recettore è bassa.
- Media:** la significatività di un impatto è media quando l'effetto su una risorsa/recettore è evidente ma la magnitudo dell'impatto è bassa/media e la sensibilità del recettore è rispettivamente media/bassa, oppure quando la magnitudo dell'impatto previsto rispetta ampiamente i limiti o standard di legge applicabili.
- Alta:** la significatività dell'impatto è alta quando la magnitudo dell'impatto è bassa/media/alta e la sensibilità del recettore è rispettivamente alta/media/bassa oppure quando la magnitudo dell'impatto previsto rientra generalmente nei limiti o standard applicabili, con superamenti occasionali.
- Critica:** la significatività di un impatto è critica quando la magnitudo dell'impatto è media/alta e la sensibilità del recettore è rispettivamente alta/media oppure quando c'è un ricorrente superamento di limite o standard di legge applicabile.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	22-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev0 SINTESI NON TECNICA	Pag.	106 di 122

Nel caso in cui la risorsa/recettore sia essenzialmente non impattata oppure l'effetto sia assimilabile ad una variazione del contesto naturale, nessun impatto potenziale è atteso e pertanto non deve essere riportato.


5.1.1.1 Determinazione della magnitudo dell'impatto

La magnitudo descrive il cambiamento che l'impatto di un'attività di Progetto può generare su una risorsa/recettore. La determinazione della magnitudo è funzione dei seguenti criteri di valutazione, descritti nel dettaglio nella seguente tabella:

- Durata;
- Estensione;
- Entità

Tabella 5.3 Criteri per la determinazione della magnitudo degli impatti

Criteri	Descrizione
Durata (definita su una componente specifica)	<p>Il periodo di tempo per il quale ci si aspetta il perdurare dell'impatto prima del ripristino della risorsa/recettore. Si riferisce alla durata dell'impatto e non alla durata dell'attività che determina l'impatto. Potrebbe essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Temporaneo. L'effetto è limitato nel tempo, risultante in cambiamenti non continuativi dello stato quali/quantitativo della risorsa/recettore. La/il risorsa/recettore è in grado di ripristinare rapidamente le condizioni iniziali. In assenza di altri strumenti per la determinazione esatta dell'intervallo di tempo, può essere assunto come riferimento per la durata temporanea un periodo approssimativo pari o inferiore ad a 1 anno; <input type="checkbox"/> Breve termine. L'effetto è limitato nel tempo e la risorsa/recettore è in grado di ripristinare le condizioni iniziali entro un breve periodo di tempo. In assenza di altri strumenti per la determinazione esatta dell'intervallo temporale, si può considerare come durata a breve termine dell'impatto un periodo approssimativo da 1 a 5 anni; <input type="checkbox"/> Lungo Termine. L'effetto è limitato nel tempo e la risorsa/recettore è in grado di ritornare alla condizione precedente entro un lungo arco di tempo. In assenza di altri strumenti per la determinazione esatta del periodo temporale, si consideri come durata a lungo termine dell'impatto un periodo approssimativo da 5 a 25 anni; <input type="checkbox"/> Permanente. L'effetto non è limitato nel tempo, la risorsa/recettore non è in grado di ritornare alle condizioni iniziali e/o il danno/i cambiamenti sono irreversibili. In assenza di altri strumenti per la determinazione esatta del periodo temporale, si consideri come durata permanente dell'impatto un periodo di oltre 25 anni.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	22-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev0 SINTESI NON TECNICA	Pag.	107 di 122

Estensione (definita su una componente specifica)	<p>La dimensione spaziale dell’impatto, l’area completa interessata dall’impatto. Potrebbe essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Locale. Gli impatti locali sono limitati ad un’area contenuta (che varia in funzione della componente specifica) che generalmente interessa poche città/paesi; <input type="checkbox"/> Regionale. Gli impatti regionali riguardano un’area che può interessare diversi paesi (a livello di provincia/distretto) fino ad area più vasta con le medesime caratteristiche geografiche e morfologiche (non necessariamente corrispondente ad un confine amministrativo); <input type="checkbox"/> Nazionale. Gli impatti nazionali interessano più di una regione e sono delimitati dai confini nazionali; <input type="checkbox"/> Transfrontaliero. Gli impatti transfrontalieri interessano più paesi, oltre i confini del paese ospitante il progetto.
Entità (definita su una componente specifica)	<p>L’entità dell’impatto è il grado di cambiamento delle condizioni qualitative e quantitative della risorsa/recettore rispetto al suo stato iniziale <i>ante-operam</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> non riconoscibile o variazione difficilmente misurabile rispetto alle condizioni iniziali o impatti che interessano una porzione limitata della specifica componente o impatti che rientrano ampiamente nei limiti applicabili o nell’intervallo di variazione stagionale; <input type="checkbox"/> riconoscibile cambiamento rispetto alle condizioni iniziali o impatti che interessano una porzione limitata di una specifica componente o impatti che sono entro/molto prossimi ai limiti applicabili o nell’intervallo di variazione stagionale; <input type="checkbox"/> evidente differenza dalle condizioni iniziali o impatti che interessano una porzione sostanziale di una specifica componente o impatti che possono determinare occasionali superamenti dei limiti applicabili o dell’intervallo di variazione stagionale (per periodi di tempo limitati); <input type="checkbox"/> maggiore variazione rispetto alle condizioni iniziali o impatti che interessano una specifica componente completamente o una sua porzione significativa o impatti che possono determinare superamenti ricorrenti dei limiti applicabili o dell’intervallo di variazione stagionale (per periodi di tempo lunghi).

Come riportato la magnitudo degli impatti è una combinazione di durata, estensione ed entità ed è categorizzabile secondo le seguenti quattro classi:

- Trascurabile;
- Bassa;
- Media;
- Alta.

La determinazione della magnitudo degli impatti viene presentata nelle successive **Tabella 5.4** e **Tabella 5.5**.


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	22-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev0 SINTESI NON TECNICA	Pag.	108 di 122

Tabella 5.4 Classificazione dei criteri di valutazione della magnitudo degli impatti

Classificazione	Criteri di valutazione			Magnitudo
	Durata dell'impatto	Estensione dell'impatto	Entità dell'Impatto	
1	Temporaneo	Locale	Non riconoscibile	(variabile nell'intervallo da 3 a 12)
2	Breve termine	Regionale	Riconoscibile	
3	Lungo Termine	Nazionale	Evidente	
4	Permanente	Transfrontaliero	Maggiore	
Punteggio	(1; 2; 3; 4)	(1; 2; 3; 4)	(1; 2; 3; 4)	

Tabella 5.5 Classificazione della magnitudo degli impatti


Classe	Livello di magnitudo
3-4	Trascurabile
5-7	Basso
8-10	Medio
11-12	Alto

5.1.1.2 Determinazione della sensitività della risorsa/recettore

La sensitività della risorsa/recettore è funzione del contesto iniziale di realizzazione del Progetto, del suo stato di qualità e, dove applicabile, della sua importanza sotto il profilo ecologico e del livello di protezione, determinato sulla base delle pressioni esistenti, precedenti alle attività di costruzione ed esercizio del Progetto. La successiva tabella presenta i criteri di valutazione della sensitività della risorsa/recettore.

Tabella 5.6 Criteri di valutazione della sensitività della risorsa/recettore

Criterio	Descrizione
Importanza / valore	L'importanza/valore di una risorsa/recettore è generalmente valutata sulla base della sua protezione legale (definita in base ai requisiti nazionali e/o internazionali), le politiche di governo, il valore sotto il profilo ecologico, storico o culturale, il punto di vista degli stakeholder e il valore economico.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	22-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev0 SINTESI NON TECNICA	Pag.	109 di 122

Vulnerabilità /
resilienza della
risorsa /recettore

È la capacità delle risorse/recettori di adattamento ai cambiamenti portati dal progetto e/o di ripristinare lo stato *ante-operam*.


Come menzionato in precedenza, la sensibilità della risorsa/recettore è la combinazione della importanza/valore e della vulnerabilità/resilienza e viene distinta in tre classi:

- Bassa;
- Media;
- Alta.


5.2 RIEPILOGO DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI

La successiva tabella presenta un riepilogo degli impatti analizzati nei precedenti paragrafi.


IMPATTO	DURATA	ESTENSIONE	ENTITA'	MAGNITUDO	LIVELLO DI MAGNITUDO	SENSITIVITA'	SIGNIFICATIVITA' IMPATTO RESIDUO
SALUTE PUBBLICA							
FASE DI COSTRUZIONE							
Rischi temporanei per la sicurezza stradale derivanti da un potenziale aumento del traffico e dalla presenza di veicoli pesanti sulle strade	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
Rischi temporanei per la salute della comunità derivanti da malattie trasmissibili	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
Impatti sulla salute ed il benessere psicologico causati da inquinamento atmosferico, emissioni di polveri e rumore e cambiamento del paesaggio	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
Aumento della pressione sulle infrastrutture sanitarie	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)				Rev.	0
	22-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev0 SINTESI NON TECNICA				Pag.	110 di 122


Rischi temporanei di sicurezza per la comunità locale dovuti all'accesso non autorizzato all'area di cantiere	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
SALUTE PUBBLICA							
FASE DI ESERCIZIO							
Rischio di esposizione al campo elettromagnetico	Metodologia non applicabile						NON SIGNIFICATIVO
Impatti negativi sulla salute ed il benessere psicologico causati da inquinamento atmosferico ed emissioni di polveri e rumore	Metodologia non applicabile						NON SIGNIFICATIVO
Impatti positivi sulla salute collegati al risparmio di emissioni di gas ad effetto serra e macro inquinanti	3	1	1	5	BASSO	MEDIA	MEDIA (impatto positivo)
Impatti sul benessere psicologico causati dal cambiamento del paesaggio	3	1	1	5	BASSO	MEDIA	MEDIA
SALUTE PUBBLICA							
FASE DI DISMISSIONE							
Rischi temporanei per la sicurezza stradale derivanti da un aumento del traffico e dalla presenza di veicoli pesanti sulle strade	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
Rischi temporanei per la salute della comunità derivanti da malattie trasmissibili	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
Impatti sulla salute ed il benessere psicologico causati da inquinamento atmosferico, emissioni di polveri e rumore e cambiamento del paesaggio	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
Aumento della pressione sulle infrastrutture sanitarie	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
Rischi temporanei di sicurezza per la comunità locale dovuti all'accesso non autorizzato all'area di cantiere	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
ATTIVITA' ECONOMICHE E OCCUPAZIONE							
FASE DI COSTRUZIONE							

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)				Rev.	0
	22-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev0 SINTESI NON TECNICA				Pag.	111 di 122


Aumento delle spese e del reddito del personale impiegato nel progetto; approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale	1	1	2	4	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
Opportunità di occupazione	1	1	2	4	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
Valorizzazione abilità e capacità professionali	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
ATTIVITA' ECONOMICHE E OCCUPAZIONE							
FASE DI ESERCIZIO							
Impatti economici connessi alle attività di manutenzione dell'impianto	3	2	1	6	BASSO	MEDIA	MEDIA (impatto positivo)
ATTIVITA' ECONOMICHE E OCCUPAZIONE							
FASE DI DISMISSIONE							
Aumento delle spese e del reddito del personale impiegato nel Progetto approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale	1	1	2	4	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
Opportunità di occupazione	1	1	2	4	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
BIODIVERSITA'							
FASE DI COSTRUZIONE							
Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere	1	1	1	3	TRASCURABILE	BASSA	BASSA
Rischi di uccisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere	1	1	1	3	TRASCURABILE	BASSA	BASSA
Degrado e perdita di habitat di interesse faunistico	1	1	1	3	TRASCURABILE	BASSA	BASSA
BIODIVERSITA'							
FASE DI ESERCIZIO							
Rischio del probabile fenomeno "abbagliamento" e "confusione biologica" sull'avifauna acquatica e migratoria	3	1	1	5	BASSO	BASSA	BASSA
Variazione del campo termico nella zona di installazione dei moduli durante la fase di esercizio	1	1	1	3	TRASCURABILE	BASSA	BASSA
BIODIVERSITA'							
FASE DI DISMISSIONE							
Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere	1	1	1	3	TRASCURABILE	BASSA	BASSA

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)				Rev.	0
	22-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev0 SINTESI NON TECNICA				Pag.	112 di 122


Rischi di uccisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere	1	1	1	3	TRASCURABILE	BASSA	BASSA
SUOLO E SOTTOSUOLO							
FASE DI COSTRUZIONE							
Occupazione del suolo da parte dei mezzi atti all'approntamento dell'area ed alla disposizione progressiva dei moduli fotovoltaici	1	1	2	4	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
Modificazione dello stato geomorfologico in seguito ai lavori regolarizzazione del terreno superficiale	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
SUOLO E SOTTOSUOLO							
FASE DI ESERCIZIO							
Impatto dovuto all'occupazione del suolo da parte dei moduli fotovoltaici durante il periodo di vita dell'impianto	3	1	2	6	BASSO	MEDIA	MEDIA
Erosione/Ruscellamento	1	1	2	4	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti, o dal serbatoio di alimentazione del generatore diesel di emergenza	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
SUOLO E SOTTOSUOLO							
FASE DI DISMISSIONE							
Occupazione del suolo da parte dei mezzi atti al ripristino dell'area ed alla rimozione progressiva dei moduli fotovoltaici	1	1	2	4	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
Modifica dello stato geomorfologico in seguito ai lavori di ripristino	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)				Rev.	0
	22-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev0 SINTESI NON TECNICA				Pag.	113 di 122

Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
AMBIENTE IDRICO							
FASE DI COSTRUZIONE							
Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere	1	1	1	3	TRASCURABILE	BASSA	BASSA
Modifica del drenaggio superficiale in seguito ai lavori di agevolazione della naturale corrivazione	1	1	1	3	TRASCURABILE	BASSA	BASSA
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	1	1	1	3	TRASCURABILE	BASSA	BASSA
AMBIENTE IDRICO							
FASE DI ESERCIZIO							
Utilizzo di acqua per la pulizia dei pannelli e conseguente irrigazione del manto erboso	1	1	1	3	TRASCURABILE	BASSA	BASSA
Impermeabilizzazione aree superficiali e modifica del drenaggio superficiale	3	1	1	5	BASSO	BASSA	BASSA
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti, o dal serbatoio di alimentazione del generatore diesel di emergenza munito di relativo bacino di contenimento.	1	1	1	3	TRASCURABILE	BASSA	BASSA
AMBIENTE IDRICO							
FASE DI DISMISSIONE							
Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere	1	1	1	3	TRASCURABILE	BASSA	BASSA
Modifica del drenaggio superficiale	1	1	1	3	TRASCURABILE	BASSA	BASSA
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	1	1	1	3	TRASCURABILE	BASSA	BASSA


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)				Rev.	0
	22-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev0 SINTESI NON TECNICA				Pag.	114 di 122

ATMOSFERA: ARIA E CLIMA							
FASE DI COSTRUZIONE							
Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei mezzi e veicoli coinvolti nella costruzione del progetto.	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di polveri da movimentazione terra e risospensione durante la realizzazione dell'opera.	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
ATMOSFERA: ARIA E CLIMA							
FASE DI ESERCIZIO							
Non si prevedono impatti negativi significativi sulla qualità dell'aria collegati all'esercizio dell'impianto.	Metodologia non applicabile						NON SIGNIFICATIVO
Impatti positivi conseguenti le emissioni risparmiate rispetto alla produzione di energia	3	1	2	6	BASSO	MEDIA	MEDIO (impatto positivo)
ATMOSFERA: ARIA E CLIMA							
FASE DI DISMISSIONE							
Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei veicoli e mezzi coinvolti nella dismissione del progetto.	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di polveri da movimentazione terra e risospensione durante le operazioni di rimozione e	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
PAESAGGIO							
FASE DI COSTRUZIONE							
Cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio	1	1	2	4	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
Impatto visivo dovuto alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
Impatto luminoso del cantiere	1	1	2	4	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
PAESAGGIO							

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)				Rev.	0
	22-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev0 SINTESI NON TECNICA				Pag.	115 di 122

FASE DI ESERCIZIO							
Impatto visivo dovuto alla presenza del parco fotovoltaico e delle strutture connesse	3	1	2	6	BASSO	MEDIA	MEDIO
PAESAGGIO							
FASE DI DISMISSIONE							
Impatto visivo dovuto alla presenza dei macchinari e	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
mezzi di lavoro e dei cumuli di materiali	1	1	2	4	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA

RUMORE							
FASE DI COSTRUZIONE							
Disturbo alla popolazione residente nei punti più prossimi all'area di cantiere	1	1	2	4	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
Potenziale disturbo della fauna	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
Disturbo ai recettori individuati	1	1	3	5	BASSO	MEDIA	MEDIA
RUMORE							
FASE DI ESERCIZIO							
NON SIGNIFICATIVO							
RUMORE							
FASE DI DISMISSIONE							
Disturbo alla popolazione residente nei punti più prossimi all'area di cantiere	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
Potenziale disturbo della fauna	1	1	1	3	TRASCURABILE	MEDIA	BASSA
Disturbo ai recettori individuati	1	1	3	5	BASSO	MEDIA	MEDIA
INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO E TRAFFICO							
FASE DI COSTRUZIONE							
Incremento del traffico locale	1	1	1	3	TRASCURABILE	BASSA	BASSA
Incremento del traffico dovuto al trasporto dei materiali (traffico pesante) e del personale (traffico leggero).	1	1	2	4	TRASCURABILE	BASSA	BASSA
INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO E TRAFFICO							
FASE DI ESERCIZIO							
NON SIGNIFICATIVO							
INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO E TRAFFICO							
FASE DI DISMISSIONE							

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	22-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev0 SINTESI NON TECNICA	Pag.	116 di 122


Incremento del traffico dovuto al trasporto dei materiali (traffico pesante) e del personale (traffico leggero).	1	1	2	4	TRASCURABILE	BASSA	BASSA
--	---	---	---	---	--------------	-------	-------

5.3 ALTERNATIVE PROGETTUALI

Nella tabella sotto riportata sono stati sintetizzati tutti gli impatti sulle varie componenti, per ogni alternativa progettuale presa in considerazione al paragrafo 4.

Come evidente ognuna delle alternative, rispetto alla soluzione scelta (impianto monoassiale), presenta un impatto peggiore per quanto riguarda almeno una delle componenti oggetto di studio.

COMPARAZIONE TRA LE DIVERSE ALTERNATIVE PROGETTUALI						
SIGNIFICATIVITA' DELL'IMPATTO NEGATIVO						
Tipo IMPIANTO FV	SALUTE PUBBLICA	TERRITORIO E BIODIVERSITA'	SUOLO E SOTTOSUOLO	ACQUE SUPERFICIALI	ARIA E CLIMA	BENI MATERIALI - PAESAGGIO
 <i>Impianto Fisso</i>	Media	Alta	Media	Bassa	Bassa	Media
 <i>Impianto monoassiale (Tracker monoassiale)</i>	Media	Bassa	Media	Bassa	Bassa	Media
 <i>Impianto monoassiale (Inseguitore ad asse polare)</i>	Media	Media	Media	Bassa	Bassa	Media
 <i>Impianto monoassiale (inseguitore di azimut)</i>	Media	Bassa	Media	Bassa	Bassa	Alta
 <i>Impianto biassiale</i>	Media	Bassa	Media	Bassa	Bassa	Alta
 <i>Impianti ad inseguimento biassiale su strutture elevate</i>	Media	Bassa	Media	Bassa	Bassa	Alta

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	22-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev0 SINTESI NON TECNICA	Pag.	118 di 122

6 INDICAZIONI SUL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il presente Paragrafo riporta le indicazioni relative al Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) inerente il progetto e sviluppato che, seppure con una propria autonomia, garantisce la piena coerenza con i contenuti del presente SIA relativamente alla caratterizzazione dello stato dell'ambiente nello scenario di riferimento che precede l'attuazione del progetto (ante operam) e alle previsioni degli impatti ambientali significativi connessi alla sua attuazione (in corso d'opera e post operam).

Il PMA ha come scopo individuare e descrivere le attività di controllo che il proponente intende porre in essere in relazione agli aspetti ambientali più significativi dell'opera, per valutarne l'evoluzione in ottemperanza alle linee guida redatte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), in merito al monitoraggio ambientale delle opere soggette a VIA (*Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale –PMA- delle opere soggette a procedure di VIA -D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.- Indirizzi metodologici generali Rev.1 del 16/06/2014*).

Le attività di Monitoraggio Ambientale possono includere:

- l'esecuzione di specifici sopralluoghi specialistici, al fine di avere un riscontro sullo stato delle componenti ambientali;
- la misurazione periodica di specifici parametri indicatori dello stato di qualità delle predette componenti;
- l'individuazione di eventuali azioni correttive laddove gli standard di qualità ambientale stabiliti dalla normativa applicabile e/o scaturiti dagli studi previsionali effettuati, dovessero essere superati.

Il documento di PMA, laddove necessario, sarà aggiornato preliminarmente all'avvio dei lavori di costruzione, al fine di recepire le eventuali prescrizioni impartite dagli Enti competenti a conclusione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del Progetto.

Approccio Metodologico e Attività di Monitoraggio Ambientale


L'attività di monitoraggio viene definita attraverso le attività riconducibili sostanzialmente alle seguenti quattro principali fasi:

- Monitoraggio* – l'insieme di attività e di dati ambientali caratterizzanti le fasi antecedenti e successive la realizzazione del progetto;
- Valutazione* – la valutazione della conformità con le norme, le previsioni o aspettative delle prestazioni ambientali del progetto;
- Gestione* – la definizione delle azioni appropriate da intraprendere in risposta ai problemi derivanti dalle attività di monitoraggio e di valutazione;
- Comunicazione* – l'informazione ai diversi soggetti coinvolti sui risultati delle attività di monitoraggio, valutazione e gestione.

In accordo alle linee guida 2014 del MATTM gli obiettivi del MA e le conseguenti attività che dovranno essere programmate ed adeguatamente caratterizzate nel PMA sono rappresentati da:

- monitoraggio ante operam o monitoraggio dello scenario di base** – Verifica dello scenario ambientale di riferimento riportato nella baseline del SIA (scenario di base) prima dell'avvio dei lavori per la realizzazione dell'opera.

- monitoraggio degli effetti ambientali in corso d'opera e post operam** – verifica della valutazione degli impatti elaborata del SIA e delle potenziali variazioni dello scenario di base

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	22-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev0 SINTESI NON TECNICA	Pag.	119 di 122

mediante la rilevazione dei parametri di riferimento per le componenti ambientali soggette a monitoraggio. Tali attività consentiranno di:


- verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste dal SIA in fase di costruzione e di esercizio;
- individuare eventuali aspetti non previsti rispetto alle previsioni contenute nel SIA e programmare opportune misure correttive per la loro gestione/risoluzione;
- **Comunicazione** degli esiti delle attività di cui ai punti precedenti alle autorità preposte ad eventuali controlli, al pubblico.

A seguito di quanto emerso nella baseline e dalla valutazione degli impatti ambientali sono state identificate le seguenti componenti da sottoporre a monitoraggio, ciascuno incluso all'interno della matrice ambientale di riferimento:

- Ambiente Idrico - Consumi di acqua utilizzata per il lavaggio dei pannelli;
- Suolo e Sottosuolo - Stato di conservazione del manto erboso e delle cunette di terra per agevolare la naturale corrivazione delle acque piovane; produzione di rifiuti.
- Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi – Monitoraggio dell'avifauna;
- Paesaggio - Stato di conservazione delle opere di mitigazione inerenti inserimento paesaggistico.

In aggiunta, per le matrici ambientali (e.g. aria) non sottoposte a monitoraggio il documento di PMA riporta in dettaglio l'approccio seguito e le motivazioni per le quali tali matrici non sono state incluse.

Per i dettagli si rimanda al documento specifico *22-00062-IT-BARBONA_SA-R08_Rev0 - Piano di Monitoraggio Ambientale*.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	22-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev0 SINTESI NON TECNICA	Pag.	120 di 122


7 PRIME INDICAZIONI PER LA SICUREZZA

Sia la fase di realizzazione dell'impianto oggetto di studio che la fase di dismissione rientrano nelle attività previste dal Titolo IV del D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii. ossia "Cantieri temporanei e mobili".

Le opere previste a progetto consistono in:

- delimitazione delle aree di cantiere e delle aree destinate alla costruzione dell'impianto fotovoltaico;
- preparazione delle aree destinate alla costruzione dell'impianto fotovoltaico mediante pulizia e livellamento delle aree ad oggi incolte e demolizione di piccoli manufatti;
- costruzione e messa in esercizio dell'impianto fotovoltaico.

Pertanto, nelle fasi soprariportate verranno rispettati tutti gli adempimenti connessi che sono dettagliati all'interno della Relazione "22-00062-IT-BARBONA_CA-R01_Rev0-Prime indicazioni per sicurezza".

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	22-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev0 SINTESI NON TECNICA	Pag.	121 di 122

8 SOMMARIO DELLE DIFFICOLTÀ


Le principali difficoltà incontrate nella stesura dello S.I.A. sono distribuite su tre livelli: comprensione della pianificazione e della normativa, raccolta dei dati e stima degli impatti.

La vigente normativa nazionale non prevede più la redazione di un quadro programmatico, tuttavia, si è ritenuto opportuno confrontare il progetto con la pianificazione territoriale e di settore. La lettura della pianificazione in alcuni casi è stata difficoltosa a causa di indicazioni non sempre perfettamente coerenti tra atti pianificatori di livello differente, a causa di dati superati presenti sui documenti e sulla cartografia. Si ritiene comunque che tali criticità verranno superate col tempo grazie ai nuovi processi di redazione e approvazione di piani e programmi (VAS).

Un'altra criticità è emersa dalla poca esperienza con le recenti modifiche introdotte con il DLgs. 104/2017 che richiede una più attenta analisi di alcune matrici ambientali che in precedenza non venivano evidenziate con particolare enfasi, quali ad esempio i beni materiali, il patrimonio culturale e agroalimentare, ecc. Per tali matrici ambientali non è stato immediato reperire dati sito-specifici, ma tale criticità è apparsa anche per altri settori di studio in particolare in merito ai flussi di traffico e alla piezometria. A questo si è fatto fronte principalmente con indagini di campo.

Infine, dal punto di vista dell'analisi degli impatti ambientali non si sono presentate particolari difficoltà, grazie anche all'ampia esperienza accumulata negli anni dagli estensori del S.I.A. sulla tipologia impiantistica in esame.

In conclusione, si ritiene, fatto salvo il giudizio degli Enti competenti, di essere riusciti a superare le suddette difficoltà senza lasciare particolari lacune tecniche o difetti di indagine.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 15,48 MWp POTENZA IN IMMISSIONE 13,01 MW Comuni di Barbona (PD)	Rev.	0
	22-00062-IT-BARBONA_SA-R05_Rev0 SINTESI NON TECNICA	Pag.	122 di 122

9 CONCLUSIONI

Ricapitolato sulla base delle analisi condotte, il progetto in esame si caratterizza per il fatto che molte delle interferenze sono a carattere temporaneo poiché legate alle attività di cantiere necessarie alle fasi di Costruzione e successiva Dismissione dell'impianto fotovoltaico. Tali interferenze sono complessivamente di bassa significatività, minimizzate dalle misure di mitigazione previste e gestite tramite le attività di monitoraggio riportate nel PMA – Piano di Monitoraggio Ambientale.

Le restanti interferenze sono quelle legate alla fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico che, nonostante la durata prolungata di questa fase, presentano comunque una significatività **bassa**. In ogni caso sono state adottate misure specifiche di mitigazione mirate alla salvaguardia della qualità dell'ambiente e del territorio.

Dalle analisi dello studio emerge che l'area interessata dallo sviluppo dell'impianto fotovoltaico risulta idonea a questo tipo di utilizzo in quanto caratterizzata da un irraggiamento solare tra le più alte del Paese e la scarsa probabilità di rischi legati a fenomeni quali calamità naturali.

Infine, non va sottovalutato che l'impianto sfrutta in termini di economie di scala la rete infrastrutturale esistente.

9.1 IMPATTI POSITIVI DEL PROGETTO

Si sottolinea che tra le interferenze valutate nella fase di Esercizio sono presenti anche fattori positivi quali la **produzione di energia elettrica** da sorgenti rinnovabili che consentono un notevole risparmio di emissioni di macroinquinanti atmosferici e gas a effetto serra, quindi un beneficio per la componente Aria e conseguentemente Salute pubblica.

Si ritiene opportuno evidenziare quali impatti positivi del progetto sul territorio tramite:

- **Valorizzazione agricola:** l'impianto in esame risulta essere un impianto agrivoltaico; tale tipologia di impianto ha lo scopo, diversamente da un semplice impianto tecnologico, di integrare l'attività agricola a quella di produzione di energia elettrica da fotovoltaico tramite specifici studi agronomici, atti a consentire la valorizzazione e l'ulteriore sviluppo dell'area, favorendo un recupero del terreno a destinazione agricola finora non sfruttato in tutte le sue potenzialità.
- **Impatti economici:** aumento dell'occupazione e circolarizzazione dell'economia locale connessi alle attività di manutenzione dell'impianto e alle attività legate all'integrazione agricola.
- **Diminuzione della produzione di CO₂:** principio cardine dello sviluppo del fotovoltaico consiste nella produzione di energia elettrica senza produzione di CO₂, ciò comporta un impatto positivo del progetto rispetto ad altri fonti energetiche.