



REGIONE EMILIA ROMAGNA




PROVINCIA DI BOLOGNA



COMUNE DI SAN GIOVANNI IN PERSICETO

Proponente	<div>REVEZ S.R.L.</div> <div>Via Matteotti 31/2, Bologna (BO), 40129</div>				
	<div><div></div><div>Partnered by:</div><div></div></div>				
Progettazione	<div>Ing. Fabio Domenico Amico Via Milazzo, 17 40121 Bologna (BO) f.amico@green-go.net</div>	<div>Studio geologico- sismico</div>	<div>Dott. Geol. Giulia Gardosi Corso Esperanto 3/h 40065 Pianoro (BO) giulia.gardosi@libero.it</div>		
<div>Studio di impatto ambientale e studi specialistici</div>	<div>Ing. Roberta Mazzolani Ing. David Negrini Studio Associato Ne.Ma Via Cavour, 67 - 40026 Imola (BO) studionema@legalmail.it</div>	<div>Indagini geognostiche e geofisiche</div>	<div>Raffaele Scircoli Via Nazionale Toscana, 16 40068 San Lazzaro Di Savena (BO) lelloscircoli@hotmail.it</div>		
<div>Studio archeologico preventivo Viarch</div>	<div>Dott. Laura Belemmi TECNE – Archeologia e Beni Culturali Via Corrado Masetti, 7 40127 Bologna (BO) direzione@tecne-archeo.com</div>	<div>Studio agronomico</div>	<div>Dott. Agr. Francesco Bugoloni Viale Generale Pecori Giraldi, 68 50032 Borgo San Lorenzo (FI) bugoloni@gmail.com</div>		
Opera	Progetto di realizzazione di un impianto agrivoltaico e opere connesse nel Comune di San Giovanni in Persiceto (BO) denominato Biancolina				
Oggetto	Codice elaborato: BNCSIAR04-01				
	Titolo elaborato: Sintesi non tecnica				
01	26/02/2025	Integrazione	Ing. Roberta Mazzolani	Ing. Alfonso Letizia	Ing. Fabio Domenico Amico
00	18/05/2024	Emissione per progetto definitivo	Ing. Roberta Mazzolani	Ing. Alfonso Letizia	Ing. Fabio Domenico Amico
Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione


a
r. emiro. Giunta - Prot. 27/02/2025. 0198176.F. Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da AMICO FABIO DOMENICO, Mazzolani, Robert

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025			Pag. 2

1. Indice

2. INTRODUZIONE.....	3
3. INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE.....	5
3.1 DESCRIZIONE STATO ATTUALE.....	5
3.2 VERIFICA DEI VINCOLI.....	7
3.3 D.LGS. 42/2004 – CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO.....	14
3.4 INQUADRAMENTO DEGLI INTERVENTI NELL' AMBITO DELLA RETE NATURA 2000.....	15
3.5 VERIFICA PROGETTUALE SU NORMATIVA DI SETTORE.....	16
4. CARATTERISTICHE PROGETTUALI.....	23
4.1 Mitigazione perimetrale.....	25
4.2 FASI DI LAVORO E PROGRAMMA TEMPORALE.....	27
4.3 VITA UTILE E DISMISSIONE.....	29
5. MOTIVAZIONE DELL'OPERA.....	30
5.1 ATTIVITA' AGRICOLA.....	31
6. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA.....	34
7. STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI E MISURE DI MITIGAZIONE.....	40

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Sintesi non tecnica	
	Rev. 01 – 26/02/2025		Pag. 3

2. INTRODUZIONE

Come riportato dalle “Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale (art. 22, comma 4 e Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006)”:

“La SNT è il documento finalizzato a divulgare i principali contenuti dello Studio di Impatto Ambientale.

Il suo obiettivo è quello di rendere più facilmente comprensibile al pubblico i contenuti dello SIA, 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.

Le indicazioni riportate sono funzionali a migliorare la partecipazione e la condivisione dell’informazione ambientale da parte del “pubblico”³, ovvero del “pubblico interessato”⁴, che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure.”

La presente Sintesi Non Tecnica è redatta, ai sensi dell’art. 27 bis del 152 D.Lgs 152/2006 e s.m.i. e della L.R. n. 4 /2018 e s.m.i., quale allegato alla documentazione necessaria al P.A.U.R. relativo ad un impianto agrivoltaico di potenza di picco pari 9,66 MWp e potenza di immissione in rete pari a 8,75 MW, da realizzarsi nel territorio comunale di San Giovanni in Persiceto (BO).

E’ altresì prevista la realizzazione delle necessarie opere di connessione alla RTN (Rete elettrica di Trasmissione Nazionale).

L’impianto sarà del tipo Grid Connected e l’energia elettrica prodotta sarà ceduta completamente in rete, con allaccio in Media Tensione alla Rete Elettrica Nazionale.

La denominazione dell’impianto, è “BIANCOLINA”.


Il Produttore e Soggetto Responsabile, è la REVEZ S.r.l., con Sede Legale in via Matteotti 31/2 – 40129 Bologna (BO).

Le Aree sulle quali è prevista l’installazione del campo agrivoltaico non sono ancora nella piena disponibilità della proponente, ma su di esse è stato stipulato un contratto preliminare di compravendita vincolato al buon esito delle procedure autorizzative. Detto atto sarà comunque reso definitivo prima dell’emissione del provvedimento autorizzativo.

Con riferimento agli elenchi di opere soggette a procedura di valutazione di impatto ambientale dal D. Lgs. n.152/06 e ss.mm.ii. sono sottoposte alla procedura di Verifica di Assoggettabilità a V.I.A., ai sensi dell’art. 6, comma 6, lettera d) del Decreto medesimo, le opere elencate nell’Allegato IV. Tra queste si evidenzia che al punto 2, lett. b) sono riportati gli “Impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW”, tra i quali rientrano anche gli impianti fotovoltaici.

La L. R. n.4/2018, come modificata dalla L. R. 27 Dicembre 2018, n. 24, riporta la stessa categoria di opere nell’Allegato B.2, al punto B.2.8.

Comune: San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia: Bologna
Denominazione: Biancolina	

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025			Pag. 4

La normativa nazionale in materia ha subito, negli ultimi anni, diversi aggiornamenti e ad oggi le potenze per le quali gli impianti sono sottoposti a valutazione di impatto ambientale sono state innalzate per gli impianti realizzati nelle aree idonee di cui al D.Lgs 199/2021.

Come si vedrà nel seguito parte dell'impianto non rientra tra le aree di cui al D.Lgs 199/2021 e pertanto non è possibile applicare le semplificazioni autorizzative introdotte dalla normativa.

Inoltre in un intorno di 1 km è recentemente stata rilasciata autorizzazione ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs 387/2003 per la costruzione e l'esercizio di un impianto di produzione energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica avente potenza nominale pari a 7 MWp ubicato in via Zenerigolo.

Per la categoria di opera descritta la normativa prevedrebbe, quindi, l'attivazione della procedura di verifica di assoggettabilità a V.I.A., come stabilito dall'art. 5 comma 1, lett. a) della L. R. 4/2018 e s.m.i..


Il Proponente ha attivato una procedura di V.I.A. volontaria (così definita in quanto viene attivata senza essere obbligatoriamente richiesta dalla normativa vigente). Tale opzione è prevista dall'art. 4, comma 2, della L.R. 4/2018 e s.m.i.:

“su istanza del proponente sono, inoltre, assoggettati a V.I.A. i progetti elencati negli Allegati B.1, B.2 e B.3”.

Di seguito i contenuti principali della SNT, affrontati nei capitoli seguenti, individuati dalle sopra citate Linee guida come contenuti minimi necessari ad assicurare un adeguato standard di qualità:

- Localizzazione e caratteristiche del progetto;
- Motivazione dell'opera;
- Alternative valutate e soluzione progettuale proposta;
- Caratteristiche dimensionali e funzionali del progetto;
- Stima degli impatti ambientali, misure di mitigazione, di compensazione e di monitoraggio ambientale.

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025			Pag. 5

3. INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE

3.1 DESCRIZIONE STATO ATTUALE

L'impianto e le relative opere connesse saranno installati nella provincia di Bologna (BO) nel Comune di San Giovanni in Persiceto.

L'opera è identificata attraverso le seguenti coordinate geografiche (baricentro dell'area del progetto di impianto fotovoltaico): Latitudine 44°38'59.11"N, Longitudine 11°13'41.12"E. (WGS84).

L'area di intervento, la cui superficie è pari a circa 19,65 ettari¹, è caratterizzata da zona pianeggiante. Il terreno in oggetto è un terreno agricolo posto ad una quota di circa 16 m s.l.m.


L'impianto agrivoltaico è situato ad una distanza di circa 2,7 km a nord-est dal centro abitato di San Giovanni in Persiceto. Il sito è raggiungibile attraverso la strada comunale Via Biancolina oppure tramite la strada comunale Via Boschi.



Fotografia 1: Stato attuale; vista da via Puglia

¹ Definita come la sommatoria di tutte le superfici interessate dall'opera in progetto. Per l'impianto agrofvt Biancolina tale area è composta da: area dell'impianto agrofvt (delimitata dalla recinzione), area occupata dalle opere di connessione (cabine elettriche) ed area interessata dalla mitigazione perimetrale esterna.

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025			Pag. 6



Fotografia 2: Stato attuale; vista da via Biancolina, n. 46C

Di seguito si riportano i Fogli Catastali interessati:

Tabella 1: Lista fogli catastali coinvolti


Comune	Foglio
San Giovanni in Persiceto	65

Il proponente ha la disponibilità giuridica dei suoli interessati dalla realizzazione dell'impianto in virtù di contratti preliminari di Compravendita.

L'area di impianto ricade in un'area di intervento di circa 19,65 ettari che coinvolge una porzione delle particelle 50, 55, 128, 80, 81, 135, 96, 97, 98 e 99 del Foglio 65 del Catasto dei Terreni del Comune di San Giovanni in Persiceto.

In merito alle superfici oggetto dell'intervento si faccia riferimento alle tavole dell'inquadramento catastale ("BNCPD0T02-00 - Inquadramento Catastale") e dell'inquadramento su strumento urbanistico Comunale ("BNCPD0T10-00 -Inquadramento su Piano Urbanistico Generale) che danno evidenza dell'occupazione delle opere in progetto in riferimento al piano particellare e agli strumenti urbanistici del Comune di San Giovanni in Persiceto.

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025			Pag. 7

3.2 VERIFICA DEI VINCOLI


Per l'inquadramento urbanistico completo dell'area dell'impianto agrivoltaico avanzato si rimanda all'elaborato "BNCSIAR01-02 - Studio Impatto Ambientale" o all'elaborato "BNCPD0R02-00 - Relazione di compatibilità urbanistica e territoriale".

Si riporta una tabella riassuntiva della verifica dei vincoli eseguita sui tematismi cartografati dagli strumenti urbanistici provinciali e comunali ed i relativi articoli riportati nelle Norme Tecniche Attuative.

STRUMENTO URBANISTICO	TAVOLA	Art. NTA	Note
PTM della Città metropolitana di Bologna	Tavola 1 – Carta della struttura	16 – Ecosistemi agricoli	Il progetto in esame non compromette nessuna funzione ecosistemica dell'ecosistema agricolo
	Tavola 2 – Carta degli ecosistemi	16 – Ecosistemi agricoli	Il progetto in esame non compromette nessuna funzione ecosistemica dell'ecosistema agricolo
		18 – Ecosistema agricolo della pianura	non si evidenziano vincoli ostativi alla realizzazione dell'opera rispetto a quanto riportato dall'articolo 18.
		19 – Ecosistema delle acque correnti	Il progetto non comporta un aumento del rischio idraulico e non compromette la salvaguardia della funzionalità idraulica.
		20 - Alveo attivo	Infine il rischio idraulico gravante sull'area non viene aumentato, né si modifica la funzione idraulica dell'area stessa. Il progetto rispetterà l'identificazione cartografica degli alvei attivi e seguirà le norme di tutela stabilite dal Consorzio di Bonifica locale.
	Tavola 3 – Carta di area vasta del rischio idraulico,	30 – Rischio idraulico	L'area ricade nel PGRA (Piano di Gestione del Rischio Alluvioni) nelle zone "Scenario P3 derivato dal Reticolo Naturale Principale e Secondario – RP".


Comune: San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia: Bologna
Denominazione: Biancolina	

	rischio da frana e dell'assetto dei versanti		Come detto, il rischio idraulico gravante sull'area non viene aumentato in quanto non si produce una rilevante impermeabilizzazione del suolo. All'interno dell'area di progetto vengono proposte apposite opere di invaso che permettono lo scarico nella rete idrografica esistente delle acque meteoriche ricadenti sulle superfici impermeabili, rispettano il principio di invarianza idraulica. Per ulteriori dettagli si rimanda all'elaborato di progetto "BNCSS0R03-02_Relazione di invarianza idraulica"
PTM della Città metropolitana di Bologna	Tavola 4 – Carta di area vasta delle aree suscettibili di interventi locali	28 - Riduzione del rischio sismico	L'area di progetto ricade all'interno dell'area "C – Sedimenti prevalentemente fini di pianura" e per una piccola parte all'interno dell'area "L – Zona di attenzione per instabilità da liquefazione/densificazione". Come riportato nella relazione geologica di progetto, si ritiene comunque che i fenomeni di amplificazione e liquefazione/densificazione non siano critiche per la realizzazione del progetto in esame.
	Tavola 5 – Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo	47 - Reti ecologiche, della fruizione e del turismo	Dall'analisi dell'articolo non si evincono particolari vincoli o restrizioni per l'area di interesse, in quanto: <ul style="list-style-type: none"> il progetto non comporta compromissioni degli elementi di interesse storico rappresentati nella Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo, né interferenze paesaggistiche; l'area di interesse si trova al di

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025			Pag. 9

			<p>fuori del aree della struttura centuriata e della zona di riequilibrio ecologico posta in corrispondenza del canale Collettore delle Acque Alte;</p> <ul style="list-style-type: none"> in riferimento a quest'ultima, è possibile affermare che la realizzazione del progetto consentirebbe di implementare la connettività ecologica tra le aree agricole attraverso la realizzazione delle fasce arboree e arbustive previste, "al fine di articolare un reticolo arboreo che, ovunque sia possibile, ripercorra i segni storici."
PTM della Città metropolitana di Bologna	Allegato A – Norme e cartografie del PTCP costituenti piano regionale di tutela delle acque	-	Non vi sono vincoli cartografati per l'area in esame.
	Tavola 1 dell'Allegato B – Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storici-culturali	4.2 - Alvei attivi e invasi dei bacini idrici (AA)	L'articolo consentirebbe la realizzazione ex novo delle "infrastrutture tecnologiche a rete per il trasporto di acqua, energia, materiali e per la trasmissione di segnali e informazioni", quale ad esempio l'elettrodotto di progetto per il collegamento dell'impianto alla RTN.
		8.5 – Elementi di interesse storico-testimoniale: le strutture e infrastrutture	La viabilità d'impianto storico tuttora in uso nella zona non verrà in alcun modo alterata dal progetto in esame. Come da layout di progetto, le opere di mitigazione perimetrali rimarranno

Comune: San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia: Bologna
Denominazione: Biancolina	


	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025		Pag. 10	

		insediative storiche	a debita distanza (circa 60 m) dal margine stradale di via Biancolina, tutelando l'assetto storico, fisico, percettivo e paesaggistico dell'asse viario in questione.
	Tavola 2 A dell'Allegato B – Rischio da frana, assetto dei versanti e gestione delle acque meteoriche	4.8 – Gestione dell'acqua meteorica	In relazione alla gestione delle acque meteoriche si fa presente che il progetto in esame non prevede impermeabilizzazione del suolo. Non si avrà dunque alcuna necessità di realizzazione di reti fognarie per le acque nere. All'interno dell'area di progetto vengono proposte apposite opere di invaso che permettono lo scarico nella rete idrografica esistente delle acque meteoriche ricadenti sulle superfici impermeabili, rispettano il principio di invarianza idraulica (vedasi elaborato di progetto "BNCSS0R03-02_Relazione di invarianza idraulica").
PSC di S. Giovanni in Persiceto (BO)	Tavola T.1 – Classificazione del territorio ed assetto delle infrastrutture	36 - Territorio rurale	Secondo il disposto del presente articolo, viene demandata al RUE la disciplina dell'uso e della trasformazione del territorio "avendo come finalità principale la valorizzazione delle attività agricole". Siccome l'impianto agrivoltaico avanzato in questione presenta una potenza di picco maggiore di 1 MWp, il comma 20 stabilisce opportunamente la necessità di seguire le modalità autorizzative e le procedure previste dalla normativa di settore vigente.
		49 - Alvei attivi ed invasi dei bacini idrici	All'interno delle aree di cui al comma 1 (alvei attivi) si rendono realizzabili le infrastrutture tecnologiche a rete per il

Comune: San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia: Bologna
Denominazione: Biancolina	

			<p>trasporto di energia, quali l'elettrodotto di progetto;</p> <p>la realizzazione di codeste infrastrutture tecnologiche deve essere approvata dall'Ente competente ed è comunque subordinata "al preventivo nulla osta dell'Autorità idraulica competente, per i casi previsti dalla normativa vigente".</p> <p>Sempre all'interno delle aree di cui al comma 1, si ammette la possibilità di realizzare cabine elettriche.</p>
PSC di S. Giovanni in Persiceto (BO)		72 - Elettrodotti	<p>Rispetto al cavo aereo AT esistente e presente sul margine Ovest dell'area di progetto è stata mantenuta consona distanza di rispetto, così come indicato nel layout di progetto, ovvero 20 m dalla recinzione e 30 m dalle strutture di sostegno dei moduli.</p>
	Tavola T.2 – Tavola dei vincoli	65 - Aeroporto	<p>L'area di interesse si trova soggetta ai seguenti vincoli dovuti alla presenza dell'Aeroporto G. Marconi di Bologna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limitazioni ad attività o costruzioni (di cui alla tavola PC01A "Mappe di Vincolo"); • Valutazione specifica di ENAC (di cui alla tavola PC01C "Mappe di Vincolo"). <p>Si procederà alla presentazione di un'asseverazione per ENAC/ENAV.</p>
		61 - Aree potenzialmente inondabili	<p>L'elettrodotto di progetto non interferirà in alcun modo con le opere di regimazione idraulica già presenti in loco ed i lavori di attraversamento delle vie d'acqua superficiali saranno svolti in accordo con le direttive del Consorzio di Bonifica locale,</p>

PSC di S. Giovanni in Persiceto (BO)			<p>ripristinando la situazione attuale.</p> <p>Il progetto non comporterà impermeabilizzazione del suolo se non in corrispondenza delle sole cabine elettriche di campo</p> <p>Non saranno realizzati locali interrati o seminterrati ed il piano di calpestio in corrispondenza delle cabine di nuova realizzazione sarà ad una quota di 50 cm rispetto al piano campagna circostante.</p>
		62 ter - Riduzione del rischio sismico: Microzonazione Sismica	<p>Secondo quanto riportato dalla relazione geologica di progetto: “E’ evidente che per l’area di sedime l’indice di potenziale liquefazione sia basso/nullo e che vi sia uno scarso potenziale pericolo di liquefazione. Sono tuttavia consigliate fondazioni di tipo platea per le opere connesse.”</p>
		50 - Fasce di tutela fluviale	<p>Rispetto al progetto in esame si avranno quindi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 metri per il canale di Valbona (o Collettore delle Acque Alte), in quanto facente parte del reticolo idrografico secondario; • 10 metri per lo scolo Mascellaro, sul versante orientale dell’area di interesse, in quanto facente parte del reticolo idrografico minore; • 10 metri per il fosso Puglia, in quanto facente parte del reticolo minore di bonifica non facente parte del reticolo minore e minuto.
		70 - Limiti di rispetto delle infrastrutture	<p>Verrà considerata una fascia di rispetto di 10 m da via Puglia e di 20 m</p>

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025		Pag. 13	


		viarie	da via Boschi per le strutture dei moduli. Verranno inoltre rispettate le norme del CdS inerenti la recinzione e le opere di mitigazione perimetrali.
	Tavola T.3 – Sistema della rete ecologica	41 - Aree di riequilibrio ecologico (ARE)	L'area di progetto rimane esterna all'ARE posizionato sul canale Collettore delle Acque Alte. Eventuali informazioni relative ai piani di gestione dell'ARE considerata, si rimanda all'elaborato di progetto "BNCSIAR03-00_Screening di Incidenza ai sensi delle Linee Guida VINCA 2019".
RUE di San Giovanni in Persiceto (BO)	Classificazione del territorio urbanizzato e del territorio rurale"	48 - Prescrizioni particolari per il territorio rurale	Si applicano i parametri urbanistici ed edilizi per gli "interventi di nuova costruzione"
PUG di San Giovanni in Persiceto (BO)	Tavola dei Vincoli	Scheda di vincolo 03RN – Aree potenzialmente inondabili	La scheda riporta le medesime prescrizioni già analizzate sugli altri strumenti urbanistici comunali e sul PTM.

Dall'analisi degli strumenti urbanistici provinciali e comunali non sono emersi particolari vincoli restrittivi sull'area oggetto di intervento.

Le maggiori restrizioni riguardano:

- il rispetto delle distanze di tutela e di rispetto rispetto agli elementi territoriali limitrofi, quali strade (in linea rispetto al dettato del Codice della Strada), i canali consorziali (in particolare Fosso Puglia) e gli elettrodotti in media ed alta tensione (nello specifico la linea aerea in AT posta sul margine Ovest dell'area di progetto);
- il mantenimento della funzionalità agricola in quanto lotto ricadente tra gli ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (AVA);
- la verifica della non interferenza all'attività aeroportuale legata alla posizione dell'aeroporto G. Marconi di Bologna;
- il corretto inserimento dell'opera anche dal punto di vista ecologico-paesaggistico rispetto all'area di riequilibrio ecologico corrispondente al canale Collettore delle Acque Alte e posto a circa 75 m di distanza dall'impianto.

Comune: San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia: Bologna
Denominazione: Biancolina	

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025			Pag. 14

Secondo quanto riportato dalla relazione geologica di progetto, i potenziali scenari di pericolosità sismica locale collegati ai tematismi di cui alla Tavola 4 del PTM non dovrebbero sussistere. Si ritiene infatti che i fenomeni di amplificazione e liquefazione/densificazione non siano critici per lo sviluppo del progetto in esame.

3.3 D.LGS. 42/2004 – CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO

Si riporta nella figura seguente l'inquadramento delle opere di progetto rispetto al Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137". In particolare è stata verificata la presenza/assenza di beni tutelati paesaggisticamente ai sensi della parte terza e della parte seconda del presente decreto attraverso l'utilizzo della piattaforma WebGis disponibile al link <https://www.patrimonioculturale-er.it/webgis/>.

Come espressamente visibile l'area di progetto non comprende vincoli ai sensi della parte terza del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42. Nell'intorno di tale area i beni tutelati più vicini ai sensi degli artt. 2 e 10 del D.Lgs. 42/2004, e quindi ai sensi della parte seconda del medesimo decreto, risultano essere:

- l'ex scuola elementare di Lorenzatico;
- il cimitero di Lorenzatico;
- il cimitero di Zerenigolo;
- la chiesa parrocchiale di S. Biagio.

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

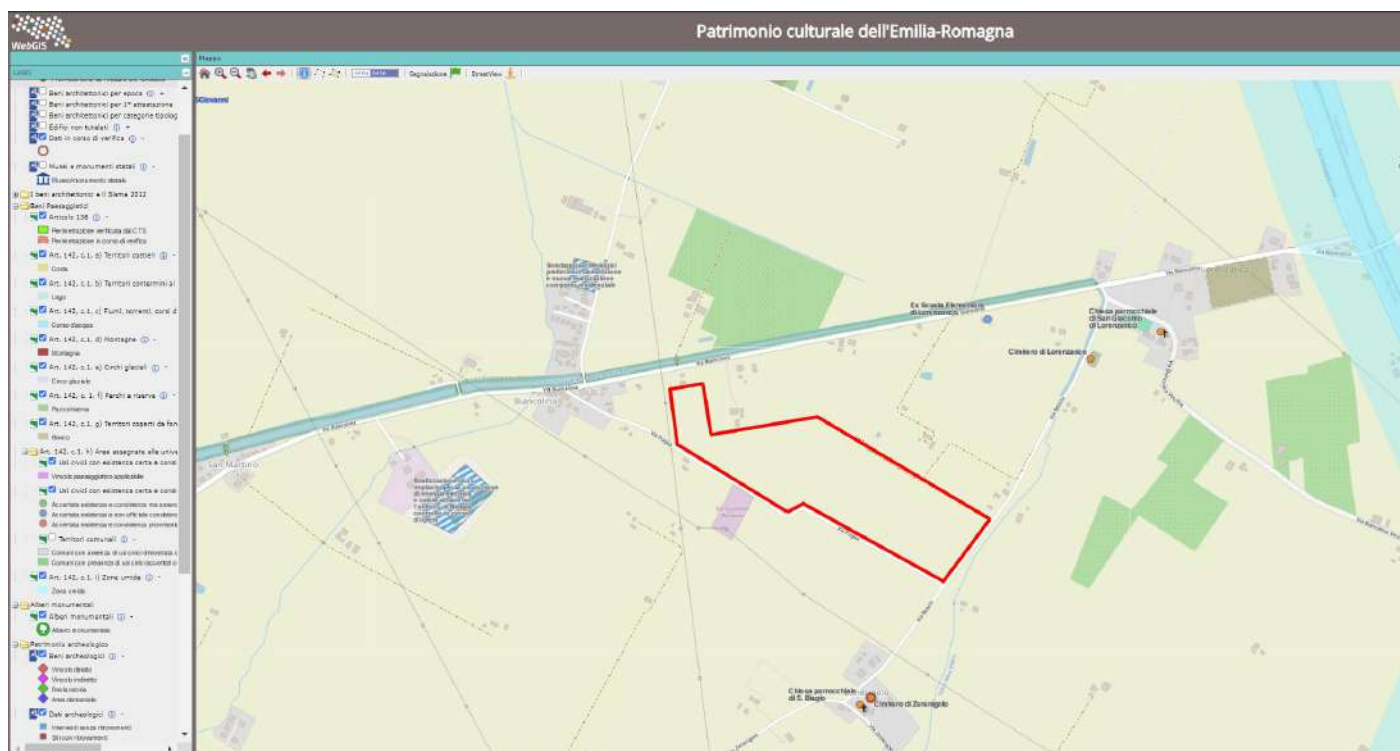


Figura 1: Beni paesaggistici - D.Lgs. 42/2004, tratto dal WebGis. In rosso è identificata l'area di progetto.


3.4 INQUADRAMENTO DEGLI INTERVENTI NELL'AMBITO DELLA RETE NATURA 2000

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

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

Si riporta la carta dei Siti Natura 2000 e delle aree di riequilibrio ecologico presenti nel territorio circostante l'area di intervento. Si riporta una tabella riassuntiva delle distanze le aree coinvolte e quella di interesse:

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025			Pag. 16

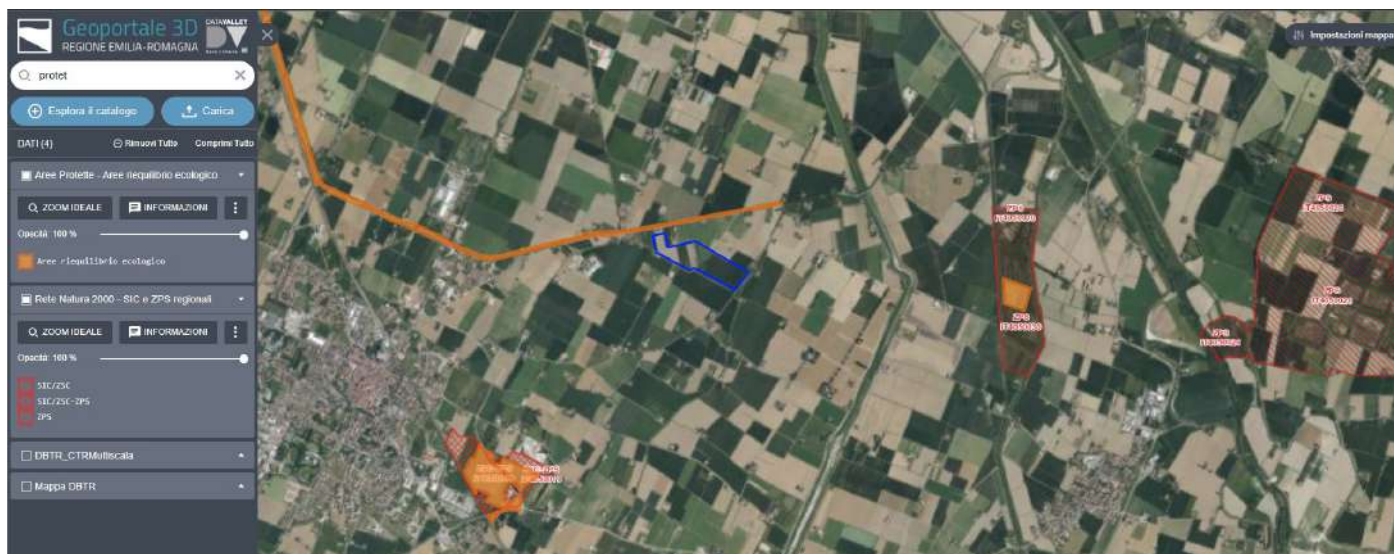


Figura 2: Localizzazione dei SIC Rete Natura 2000 e delle Aree Protette nell'intorno dell'area di progetto (indicata in blu).

SIC o AREA PROTETTA	DISTANZA dall'area di progetto
IT4050019 - ZSC-ZPS - La Bora	2,32 km
IT4050030 - ZPS - Cassa di espansione Dosolo	2,39 km


Oltre ai SIC indicati in tabella, risulta anche un'area di riequilibrio ecologico, detta "Collettore delle Acque Alte", la quale si posiziona a solo 75 m circa dal perimetro di intervento.

L'impianto agrivoltaico quindi non si sovrapporrà direttamente a nessun elemento territoriale naturalisticamente tutelato. Considerando però le distanze sopra indicate, viene redatta un'analisi di screening per verificare l'effettiva insussistenza di incidenze negative nel rispetto dei piani e degli obiettivi di conservazione dei siti sopracitati. Si riporta dunque l'attenzione all'elaborato di progetto "BNCSIAR03-00_Screening di Incidenza ai sensi delle Linee Guida VINCA 2019".

3.5 VERIFICA PROGETTUALE SU NORMATIVA DI SETTORE

Per la verifica dell'idoneità dell'area all'installazione di un impianto fv viene preso a riferimento la normativa regionale in materia di impianti per la produzione di energia rinnovabile da fonte solare:

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Sintesi non tecnica	
	Rev. 01 – 26/02/2025		Pag. 17

- Delibera dell'Assemblea Legislativa dell'Emilia-Romagna n. 28/2010 recante: "PRIMA INDIVIDUAZIONE DELLE AREE E DEI SITI PER L'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA MEDIANTE L'UTILIZZO DELLA FONTE ENERGETICA RINNOVABILE SOLARE FOTOVOLTAICA";
- Delibera della Giunta Regionale n. 46/2011, recante: "RICOGNIZIONE DELLE AREE OGGETTO DELLA DELIBERAZIONE DELL'ASSEMBLEA LEGISLATIVA DEL 6 DICEMBRE 2010, N. 28".
- Delibera dell'Assemblea Legislativa dell'Emilia Romagna n. 125/2023 recante: "SPECIFICAZIONE DEI CRITERI LOCALIZZATIVI PER GARANTIRE LA MASSIMA DIFFUSIONE DEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI E PER TUTELARE I SUOLI AGRICOLI E IL VALORE PAESAGGISTICO E AMBIENTALE DEL TERRITORIO".

Ai sensi dei vincoli presentati nella DAL 28/2010, l'area ricade all'interno del punto B7) della delibera:

"7) le aree in zona agricola non rientranti nella lettera A) e nei punti precedenti della presente lettera B), qualora l'impianto occupi una superficie non superiore al 10% delle particelle catastali contigue nella disponibilità del richiedente. Non costituiscono fattori di discontinuità i corsi d'acqua, le strade e le altre infrastrutture lineari. Per i Comuni montani, l'impianto non può superare la quota del 10% delle particelle catastali anche non contigue nella disponibilità del richiedente;"

Si fa presente che l'area di impianto, considerata come superficie proiettata a terra dei moduli in posizione orizzontale, non è superiore al 10% delle particelle catastali contigue nella disponibilità del richiedente. Si riporta di seguito uno stralcio planimetrico di queste ultime, ricordando che le aree sulle quali è prevista l'installazione del campo agrivoltaico non sono ancora nella piena disponibilità della proponente, ma su di esse è stato stipulato un contratto preliminare di compravendita vincolato al buon esito delle procedure autorizzative:

Comune: San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia: Bologna
Denominazione: Biancolina	


	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025			Pag. 18




Figura 3: Inquadramento catastale delle particelle catastali contigue nella disponibilità del richiedente

Considerato che saranno necessari 15.456 moduli fotovoltaici e che il singolo modulo che si prevede di utilizzare per il progetto “Biancolina” ha una superficie pari a 2,795 m², l’effettiva area occupata dalla proiezione a terra dei pannelli fotovoltaici risulta pari a circa 43.200 m².

Tramite la Delibera della Giunta Regionale n. 46/2011 la Regione Emilia Romagna ha predisposto una cartografia per l’individuazione delle aree idonee alla realizzazione di impianti fotovoltaici a terra. Si riporta lo stralcio cartografico per l’area di interesse:

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025			Pag. 19

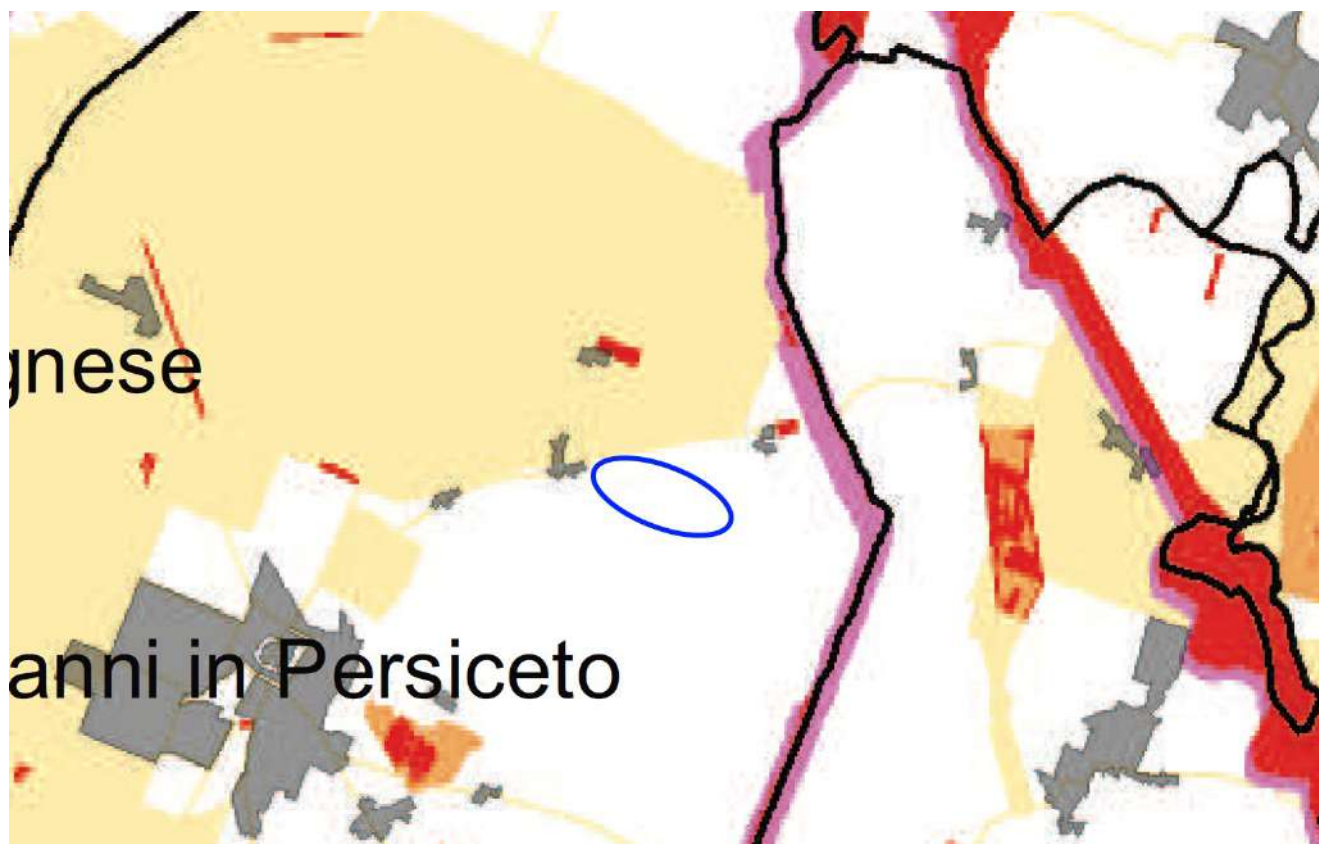







Figura 4: Stralcio della Carta unica dei criteri localizzativi degli impianti fotovoltaici

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025		Pag. 20	

LEGENDA

	perimetro meramente indicativo delle località abitate
	limite provinciale
	limite comunale
	Alta Valle del Marecchia: vale quanto specificato al punto 1, lettera e) della deliberazione assembleare n. 28 del 6 Dicembre 2010

A) Sono considerate non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo le seguenti aree:

- A 1)**
le zone di particolare tutela paesaggistica di seguito elencate, come perimetrate nel piano territoriale paesistico regionale (PTPR) ovvero nei piani provinciali e comunali che abbiano provveduto a darne attuazione:
A 1.0 zone di tutela naturalistica (art. 25 del PTPR);
A 1.1. sistema forestale e boschivo (art. 10 del PTPR);
A 1.2. zona di tutela della costa e dell'arenile (art. 15 del PTPR);
A 1.3. invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 18 del PTPR);
A 1.4. crinali, individuati dal PTCP come oggetto di particolare tutela, ai sensi dell'art. 20, comma 1, lettera a, del PTPR;
A 1.5. calanchi (art. 20, comma 3 del PTPR);
A 1.6. complessi archeologici ed aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art. 21, comma 2, lettere a. e b.1. del PTPR);
A 1.7. gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, fino alla determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso degli stessi, ai sensi dell'art. 141-bis del medesimo decreto legislativo;
A 1.8 le aree percorse dal fuoco o che lo siano state negli ultimi 10 anni individuate ai sensi della Legge 21 novembre 2000, n. 353 "Legge-quadro in materia di incendi boschivi".
- A 2)**
le zone A e B dei Parchi nazionali, interregionali e regionali istituiti ai sensi della L. 394/91 nonché della L.R. n. 6/2005;
- A 3)**
le aree incluse nelle Riserve Naturali istituite ai sensi della L. 394/91 nonché della L.R. n. 6/2005;
- A 4)**
le aree forestali, così come definite dall'art. 63 della L.R. n. 6/2009, incluse nella Rete Natura 2000 designata in base alla Direttiva 92/43/CEE (Siti di Importanza Comunitaria) e alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale) nonché nelle zone C, D e nelle aree contigue dei Parchi nazionali, interregionali e regionali istituiti ai sensi della L. 394/91 nonché della L.R. n. 6/2005;
- A 5)**
le aree umide incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale) in cui sono presenti acque lente e zone costiere così come individuate con le deliberazioni di Giunta regionale n. 1224/08;


B) Sono considerate idonee all'installazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo:

- B 3)**
le aree del sistema dei crinali e del sistema collinare ad altezze superiori ai 1200 metri (art. 9, comma 5, del PTPR), qualora l'impianto fotovoltaico sia destinato all'autoconsumo;
- B 1)**
le zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 17 del PTPR), qualora l'impianto fotovoltaico sia realizzato da un'impresa agricola e comunque fino ad una potenza nominale complessiva non superiore a 200 Kw;
- B 5)**
le zone C dei Parchi nazionali, interregionali e regionali, istituiti ai sensi della L. n. 394/91 nonché della L.R. n. 6 del 2005, e le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla Direttiva 92/43/CE (Siti di Importanza Comunitaria) ed alla Direttiva 79/409/CE (Zone di Protezione Speciale) non rientranti nella lettera A punti 4 e 5 qualora la superficie occupata dall'impianto fotovoltaico non sia superiore al 10% della superficie in disponibilità del richiedente e la potenza nominale complessiva dell'impianto non sia superiore a 200 KW;
- B 2)**
le zone sotto elencate, qualora l'impianto fotovoltaico sia realizzato da un'impresa agricola, la superficie occupata dall'impianto fotovoltaico non sia superiore al 10% della superficie agricola disponibile, la potenza nominale complessiva dell'impianto sia pari a 200 Kw più 10 Kw di potenza installata eccedente il limite dei 200 Kw per ogni ettaro di terreno posseduto, con un massimo di 1 Mw per impresa e l'impianto risulti coerente con le caratteristiche essenziali e gli elementi di interesse paesaggistico ambientale, storico testimoniale e archeologico che caratterizzano le medesime zone, alla luce delle possibili alternative localizzative nell'ambito delle aree nella disponibilità del richiedente:
-le zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale, (art. 19 del PTPR),
-le aree di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti, le zone di tutela della struttura centuriata, le zone di tutela di elementi della centuriazione (art. 21, comma 2, lettere b.2., c. e d., del PTPR);
-le partecipanze, le bonifiche storiche di pianura e aree assegnate alle Università agrarie, comunali, comunitarie e simili e le zone gravate da usi civici (art.23, comma 1, lettere a. b. c. e d., del PTPR);
-elementi di interesse storico testimoniale (art. 24 del PTPR);
-i dossi di pianura (art. 20, comma 2, del PTPR) e i crinali non individuati dal PTCP come oggetto di particolare tutela (art. 20, comma 1, lett. a), del PTPR);
- B 6)**
le aree agricole incluse nelle zone D e nelle aree contigue dei Parchi nazionali, interregionali e regionali istituite ai sensi della L. 394/91 nonché della L.R. n. 6/2005 qualora la superficie occupata dall'impianto fotovoltaico non sia superiore al 10% della superficie agricola in disponibilità del richiedente e la potenza nominale complessiva dell'impianto sia pari a 200 Kw più 10 Kw di potenza installata eccedente il limite dei 200 Kw per ogni ettaro di terreno nella disponibilità, con un massimo di 1 Mw per richiedente;

Sull'area oggetto di intervento non vengono quindi stabiliti limiti o condizioni per la realizzazione di impianti fotovoltaici a terra.

Rifacendosi alla normativa statale, può essere preso in considerazione il D.lgs 199/2021 recante: "ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2018/2001/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO SULLA PROMOZIONE DELL'USO DELL'ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI".

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025			Pag. 21

All'articolo 20 (Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili), comma 8, si legge:

“8. Nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dai decreti di cui al comma 1, sono considerate aree idonee, ai fini di cui al comma 1 del presente articolo:

[...]
c-quater) fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter), le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 ((, incluse le zone gravate da usi civici di cui all'articolo 142, comma 1, lettera h), del medesimo decreto)), né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di tre chilometri per gli impianti eolici e di cinquecento metri per gli impianti fotovoltaici. Resta ferma, nei procedimenti autorizzatori, la competenza del Ministero della cultura a esprimersi in relazione ai soli progetti localizzati in aree sottoposte a tutela secondo quanto previsto all'articolo 12, comma 3-bis, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387.”

Si riporta dunque un elaborato grafico GIS in cui si rendono visibili le fasce di rispetto di 500 m ai sensi del D.lgs 199/2021, ovvero relative ai beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del D.Lgs. 42/2004, ed in cui risulta che parte dell'area di progetto è ricompresa in queste fasce.

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

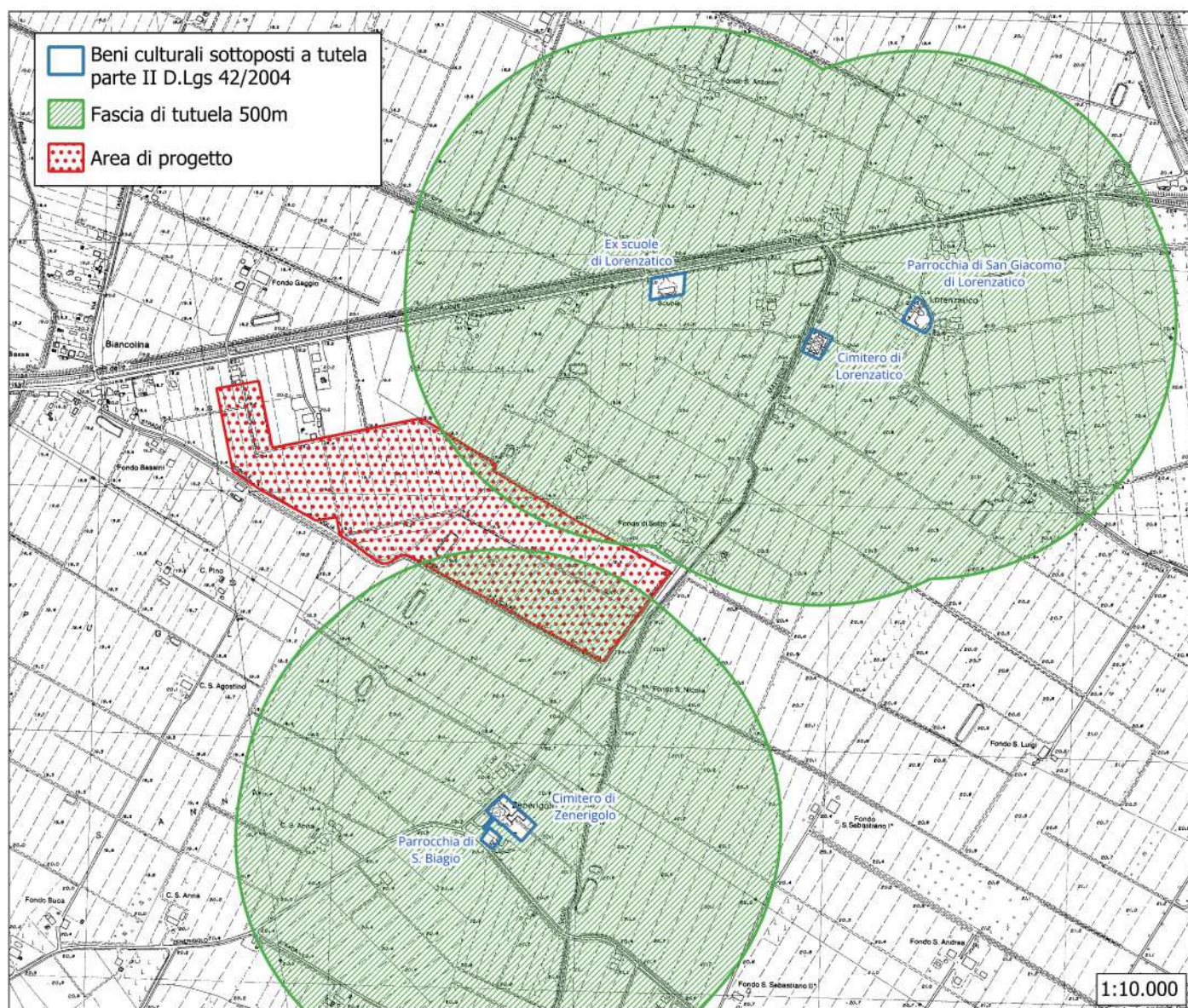



Figura 5: inquadramento dell'area ai sensi del D.Lgs 199/2021, art. 20, c.8, lettera c-quater)

Pur considerando quanto appena descritto, l'art. 20 comma 7 del D.Lgs 199/2021 riporta:

“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.”

Considerato poi che l'area oggetto di intervento risulta a tutti gli effetti un'area bianca ai sensi della DGR 46/2011 e quindi giudicata idonea alla realizzazione di impianti fotovoltaici con moduli a terra, si ritiene che il progetto sia compatibile con il territorio circostante e non ci siano motivi ostativi alla realizzazione dello stesso.

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025			Pag. 23

4. CARATTERISTICHE PROGETTUALI

L'impianto in oggetto prevede l'installazione di pannelli fotovoltaici (moduli) bifacciali in silicio monocristallino della potenza unitaria di 625 Wp, su un terreno pianeggiante di estensione totale pari a 18,93 ettari avente destinazione "agricola".

Il generatore fotovoltaico, di potenza di picco complessiva di 9,66 MWp, sarà composto da:


- n° 15.456 moduli fotovoltaici bifacciali da 625 Wp/cd.;
- n° 28 inverter di stringa con potenza nominale pari a 200 kVA ai sensi della norma CEI 0-16;
- n° 13 inverter di stringa con potenza nominale pari a 300 kVA ai sensi della norma CEI 0-16;

L'impianto in oggetto sarà connesso alla rete del distributore a 15 kV trifase 50 Hz, per tale motivo sarà necessario realizzare una nuova cabina di consegna e un nuovo cavidotto interrato MT fino alla linea di distribuzione di E-Distribuzione S.p.A. Per quanto riguarda la descrizione tecnica della nuova linea interrata si faccia riferimento agli elaborati grafici e descrittivi dedicati, già validati da E-Distribuzione.



Figura 6: layout di progetto su ortofoto

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025			Pag. 24

L'impianto agrioltaico avanzato inoltre comprenderà:

- n°4 cabine di trasformazione MT/BT di dimensioni 5200 x 2200 x 2600 mm, comprensive di quadri generali di bassa tensione, trasformatori MT/BT e quadro elettrico di media tensione da 2.500 kVA;
- una cabina di raccolta (6700 x 2500 x 2600 mm), una cabina utente (8000 x 2500 x 2410 mm) ed una cabina di consegna (6700 x 2500 x 2600 mm) di nuova realizzazione, necessarie per il collegamento dell'impianto alla RTN;
- Il collegamento elettrico in bassa tensione tra string inverter e cabine elettriche di trasformazione che sarà effettuato mediante un cavo tripolare in alluminio;
- i collegamenti di campo in MT (15 kV);
- inseguitori solari mono-assiali, ovvero idonee strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici dotate di motore ad induzione e collegate a terra attraverso un palo direttamente infisso nel terreno senza l'ausilio di fondazioni in calcestruzzo; l'inseguimento verrà regolato attraverso un angolo di inclinazione di $\pm 50^\circ$.

VISTA LATERALE ALLA MASSIMA INCLINAZIONE (50°)

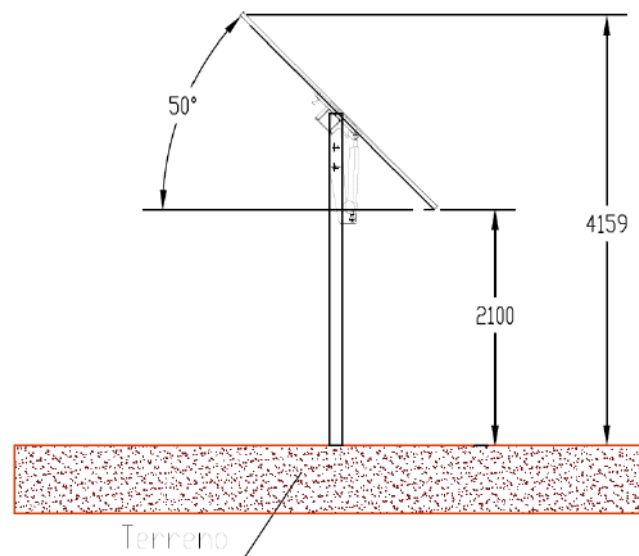



Figura 7: tipico strutturale ad inseguimento

- la viabilità di impianto: al fine di consentire un rapido ed agevole accesso all'impianto di produzione verranno sfruttate le viabilità esistenti ed opportune strade di collegamento su terreno saldo. L'area di impianto sarà inoltre dotata di una viabilità perimetrale in terra battuta da impiegarsi per attività di posa, manutenzione delle strutture e per il normale svolgimento dell'attività agricola. La viabilità di collegamento e perimetrale in

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025			Pag. 25

progetto è evidente all'interno dell'elaborato "BNCPD0T04-02 - Planimetria Ortofoto". Il transito degli automezzi necessari per le attività di posa in opera di impianti elettrici e dei moduli fotovoltaici non prevede la realizzazione di piste realizzate in materiale inerte. Solamente la viabilità di ingresso al campo verrà realizzata in stabilizzato.

- La mitigazione perimetrale: è prevista una fascia di mitigazione perimetrale avente una larghezza variabile tra i 2 m ed i 6 m. Tale mitigazione perimetrale sarà costituita prevalentemente da una fascia formata da specie arbustive autoctone.



Figura 8: Planimetria opere di mitigazione

- impianto di videosorveglianza/antintrusione e di illuminazione.

Complessivamente il cavidotto MT lato utente si svilupperà per circa 640 metri, di cui:


- 620 metri di cavidotto MT di mutuo collegamento tra le cabine elettriche di impianto;
- 10 metri di cavidotto MT per il collegamento tra cabina di raccolta e cabina utente;
- 10 metri di cavidotto MT per il collegamento tra cabina utente e cabina di consegna;

Dallo studio di producibilità effettuato tramite i dati meteo Solargis ed il software PVsyst, si è stimata una produzione annuale di energia elettrica al primo anno di esercizio dell'impianto agrivoltaico "Biancolina" pari a circa **17,55 GWh/anno**.

4.1 MITIGAZIONE PERIMETRALE

Al fine di garantire il corretto inserimento dell'impianto nel contesto paesaggistico e al contempo ridurre l'impatto visivo è prevista la realizzazione di una fascia di mitigazione con inserimento di

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025			Pag. 26

specie vegetali autoctone. La fascia di mitigazione, con superficie complessiva di 5735 mq, verrà realizzata lungo i confini dell'area d'impianto.

Per la composizione della siepe arboreo-arbustiva si prevede l'inserimento di latifoglie decidue e di specie vegetali sempreverdi che andranno a garantire un'eccellente funzione schermante e di filtro visivo anche nel periodo invernale.

	Nome scientifico	Nome volgare	Habitus	Altezza maturità (m)	Portamento aereo	Tolleranza siccità	Epoca fioritura	Frutti eduli per la fauna
Specie arboree	<i>Acer campestre</i>	Acero campestre	Decidua	10-15	espanso	alta	IV-V*	si
	<i>Pyrus piraster</i>	Pero selvatico	Decidua	8-10	globoso piramidale	alta	IV-V*	si
Specie arbustive	<i>Pyracantha coccinea</i>	Agazzino	Sempreverde	3-4	irregolare	alta	IV-VI	si
	<i>Viburnum tinus</i>	Laurotino	Sempreverde	3-4	espanso	alta	I-VI*	si
	<i>Laurus nobilis</i>	Alloro	Sempreverde	Fino a 10 m	ovale	alta	III-V	si (solo individui femmine)

Epoca fioritura * = specie mellifera

Figura 9: Composizione specifica della siepe perimetrale

Laddove saranno inserite le specie arboree saranno mantenute interdistanze ridotte allo scopo di creare una barriera vegetale compatta già dopo pochi anni dalla messa a dimora delle piante.

La siepe perimetrale presenterà una lunghezza complessiva di 1915 m e un'ampiezza variabile dai 2 ai 6 m in funzione degli spazi a disposizione e dei vincoli di natura civile e infrastrutturale presenti. A regime la siepe dovrà presentare un'altezza minima di 3 m in modo tale da garantire un'ottima schermatura delle strutture fotovoltaiche.

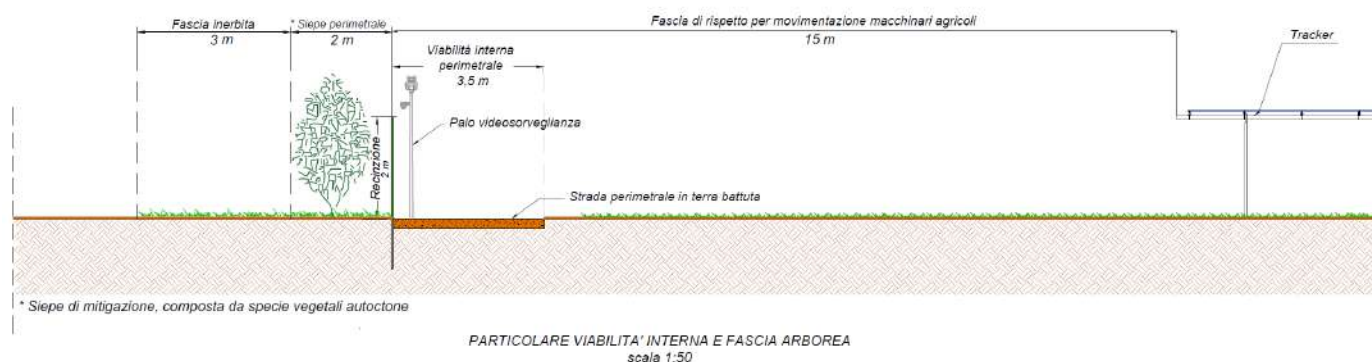



Figura 10: Sezione delle opere di mitigazione perimetrali

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025			Pag. 27

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla Relazione Agronomica (*PRTSS0R05-00 -Relazione Agronomica*) e ai seguenti elaborati cartografici:

- *PRTPD0T04-02 - Planimetria Ortofoto*
- *PRTPD0T18-02 - Particolari recinzione, mitigazione perimetrale ed impianti tecnologici.*


4.2 FASI DI LAVORO E PROGRAMMA TEMPORALE

L'impianto verrà realizzato mediante le seguenti fasi operative principali:

- Attività preliminari di accantieramento:
 - preparazione della viabilità di accesso ai cantieri e alle aree di stoccaggio
 - realizzazione dei cantieri e preparazione delle aree di stoccaggio
 - pulizia dei terreni
 - picchettamento delle aree interessate
- Rifornimento delle aree di stoccaggio
- Movimentazione dei materiali all'interno dei cantieri
- Scavo trincee, posa cavidotti e rinterri per tutta l'area di interesse
- Recinzione delle aree di impianto
- Realizzazione del parco agrovoltaiico
 - infissione delle strutture nel terreno
 - montaggio telai metallici di supporto dei moduli
 - montaggio moduli (o pannelli)
- Realizzazione della rete di distribuzione dalle strutture alle cabine di trasformazione e rispettivo cablaggio interno
- Cablaggio della rete di distribuzione dalle cabine elettriche alla cabina primaria
- Eventuali lavori da eseguire sulla cabina primaria
- Collegamento alla Rete MT e-distribuzione
- Interventi di mitigazione ambientale
- Rimozione delle aree di cantiere, ripristini e pulizia delle aree di lavoro

Si presenta nel seguito un cronoprogramma temporale relativo alle fasi di progettazione e costruzione dell'impianto.

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025		Pag. 28	

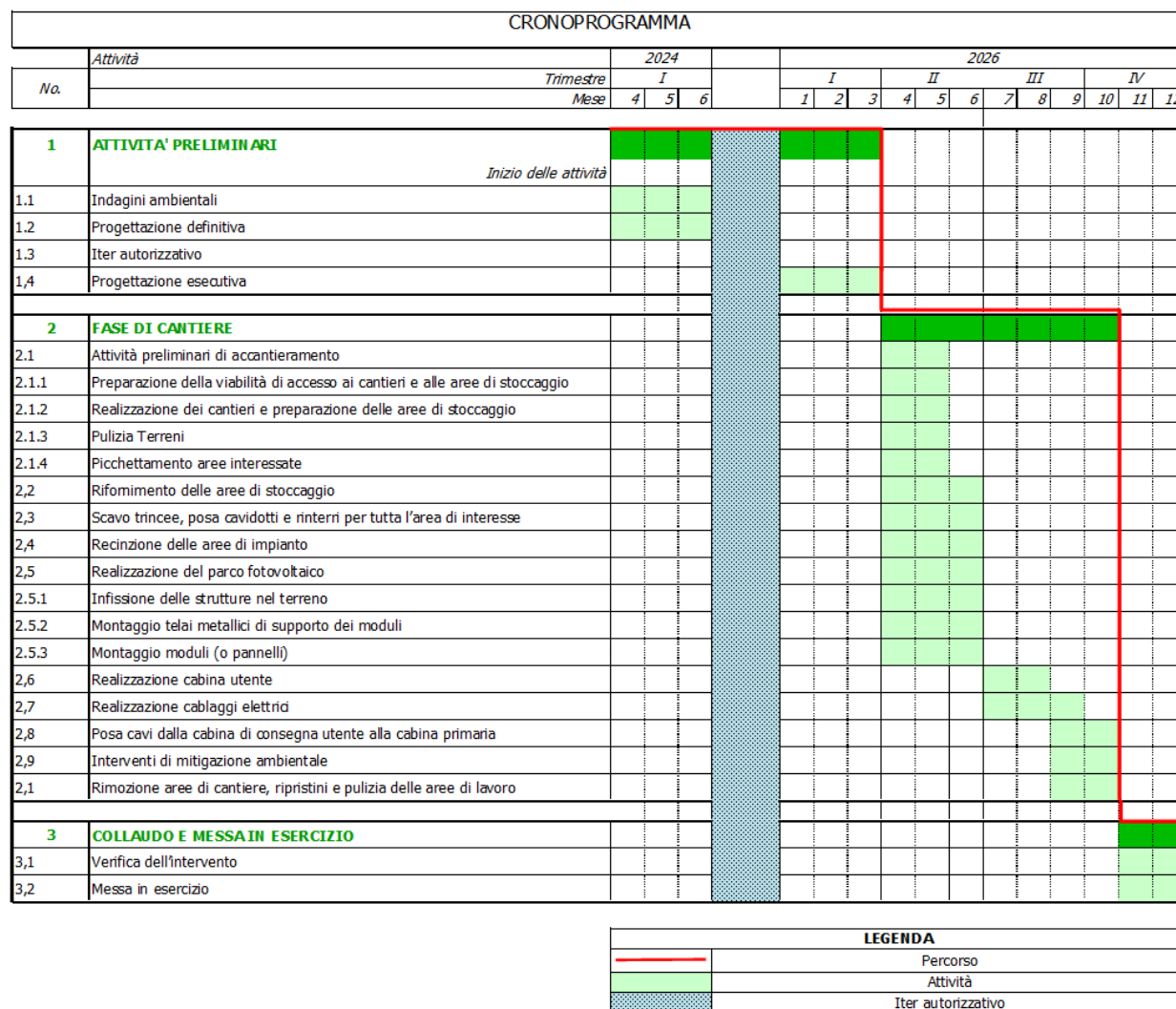



Figura 11: Cronoprogramma

I tempi di realizzazione dell'opera potranno essere prorogati qualora l'iter autorizzativo richieda tempi più lunghi di quanto sopra previsto.

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025			Pag. 29


4.3 VITA UTILE E DISMISSIONE

L'impianto ha una vita utile pari a 30 anni. In considerazione della tipologia di impianto e del processo di transizione energetica verso le fonti rinnovabili in atto nel mondo, è verosimile pensare che a fine vita utile l'impianto non venga smantellato, bensì mantenuto in esercizio attraverso opere di manutenzione che prevedono la totale o parziale sostituzione dei componenti elettrici principali. In tal caso saranno richieste tutte le autorizzazioni necessarie al suo mantenimento.

Nel caso in cui si dovesse optare per lo smantellamento completo, i materiali tecnologici elettrici ed elettronici verranno smaltiti secondo direttiva 2002/96/EC: WEEE – Direttiva RAEEE – recepita in Italia con il D.Lgs. 151/05. I moduli fotovoltaici sono interamente riciclabili mentre inverter, trasformatori ed altri componenti elettrici ed elettronici verranno ritirati e smaltiti con modalità concordate con i produttori dei materiali stessi. Il materiale metallico presente nei cavi verrà recuperato, mentre i rivestimenti in mescole e plastiche saranno oggetto di smaltimento. Le strutture metalliche di sostegno dei moduli verranno recuperate, mentre le opere in muratura e cemento armato saranno demolite e conferite in discarica.

Per maggiori dettagli fare riferimento all'elaborato *“BNCPD0R06-00 - Piano di dismissione e ripristino stato dei luoghi”*.

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025			Pag. 30

5. MOTIVAZIONE DELL'OPERA

Partendo dal presupposto che vede per l'impianto agrivoltaico "Biancolina" una produzione di energia di circa 17,55 GWh/anno, l'installazione dell'impianto garantirà un netto miglioramento della qualità dell'ambiente: produrrà energia elettrica da fonte solare e ridurrà la produzione di energia dalle convenzionali fonti combustibili fossili, contribuendo in modo sostanziale alla riduzione delle emissioni.

Dal rapporto ISPRA "Fattori di emissione atmosferica di gas a effetto serra nel settore elettrico nazionale e nei principali Paesi Europei" – Edizione 2020, è possibile ricavare i fattori di emissione (espresso in gCO₂/kWh), relativi all'anno 2018 per tipologia di impianto e tipologia di combustibile.

Tabella 2.5 – Fattori di emissione per la produzione elettrica per tipologia di impianto e tipologia di combustibile (anno 2018). Classificazione dei combustibili secondo TERNA.

	Solidi	Gas Naturale	Gas derivati	Prodotti petroliferi	Altri solidi	Altri gassosi	TOTALE
2018	g CO₂/kWh						
Impianti non cogenerativi	886,6	391,4	1.621,2	725,8	415,4	10,9	546,1
a combustione interna (CI)	-	564,5	1.621,2	651,4	319,9	10,9	163,9
a turbine a gas (TG)	-	645,1	-	1.048,1	493,3	12,6	589,6
a vapore a condensazione (C)	886,6	515,4	-	738,1	493,8	10,1	829,4
a ciclo combinato (CC)	-	388,5	-	555,6	284,4	10,0	384,9
ripotenziato (RP)	-	-	-	-	-	-	-
Impianti cogenerativi	420,0	353,3	1.635,4	420,1	295,7	7,8	359,9
a combustione interna (CIC)	-	326,1	1.247,6	439,0	274,2	7,8	229,0
a turbine a gas (TGC)	-	348,8	-	336,9	342,8	7,2	347,7
a ciclo combinato (CCC)	414,7	356,3	1.575,2	441,4	229,9	8,3	368,2
a vapore a contropressione (CPC)	473,9	286,8	-	322,4	224,5	-	264,5
a vapore a condensazione con spillamento (CSC)	-	546,6	1.788,1	485,8	446,3	10,8	685,2
TOTALE	884,3	367,3	1.635,2	527,3	337,5	8,9	444,4

I fattori di emissione per tipo di impianto mostrati in tabella sono costituiti dalle medie ponderate dei fattori di emissione per quantitativo di combustibile utilizzato e energia elettrica prodotta dalla tipologia di impianto.


Pertanto emerge che, per produrre un kWh di energia elettrica, si emettono mediamente 444,4 gCO₂, indipendentemente dalla tipologia di impianto a fonte fossile.

L'impianto in esame non produce emissioni di alcun tipo e pertanto evita di emettere:

$$444,4 \text{ [gCO}_2\text{/kWh]} \times 17,55 \text{ [GWh/y]} = 7.799,22 \text{ [tCO}_2\text{/y]}$$

e, considerando una vita utile dell'impianto di circa 30 anni, si ottengono 233.976,6 t di CO₂ non immessa nell'ambiente.

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025			Pag. 31

Dal rapporto ISPRA già citato si apprende che il totale delle emissioni di CO₂ dovute alla produzione di energia elettrica per l'anno 2018 è stato pari a 97,8 Mt. Si riporta la tabella 2.1 contenente il dato appena citato:

Tabella 2.1 – Emissioni di anidride carbonica dal settore termoelettrico per combustibile (Mt CO₂).

Combustibili	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019*
Solidi	28,1	20,8	22,4	40,4	35,5	39,1	32,1	28,6	25,4	18,5
Gas naturale	21,0	24,4	48,7	66,6	67,5	49,1	55,3	60,7	56,0	61,6
Gas derivati	6,7	6,4	6,4	11,4	8,0	4,5	5,7	4,5	4,5	4,6
Prodotti petroliferi	70,2	81,4	61,2	36,2	20,0	10,1	9,2	8,7	8,4	8,2
Altri combustibili	0,1	0,2	0,5	2,5	3,2	3,5	3,6	3,5	3,5	3,5
Totale	126,2	133,2	139,2	157,1	134,3	106,3	105,9	106,1	97,8	96,4

* Stime preliminari ISPRA

Dunque la realizzazione dell'impianto comporta l'abbattimento delle emissioni di CO₂ per circa lo 0,24% delle emissioni di CO₂ emessa a livello nazionale per la produzione di energia elettrica nell'anno 2018.

5.1 ATTIVITA' AGRICOLA

Nella progettazione dell'impianto agrivoltaico di Biancolina si è operato con l'obiettivo di ottenere la massima sinergia possibile tra il sistema energetico e il sistema agricolo attraverso l'adozione di soluzioni integrate e innovative tali da essere qualificato come "impianto agrivoltaico avanzato", così come definito dalle **"Linee guida in materia di impianti agrivoltaici"**, documento pubblicato il 27 giugno 2022 ed elaborato dal gruppo di lavoro coordinato dal MiTE, a cui hanno partecipato CREA, ENEA, GSE ed RSE.

A differenza dei tradizionali impianti di tipo agrivoltaico, un impianto agrivoltaico "avanzato" si caratterizza per l'adozione di configurazioni spaziali ed opportune scelte tecnologiche affinché la produzione agricola e la produzione di energia elettrica si integrino in modo ottimale, valorizzando il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi. In quest'ottica la soluzione impiantistica (strutture ad inseguimento solare) e la configurazione spaziale adottata per "Biancolina" garantiscono la continuità dell'attività agricola preesistente e consentono la massima integrazione possibile tra le coltivazioni e le strutture fotovoltaiche.

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			


	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025			Pag. 32

Figura 12: Requisiti per impianti agrivoltaici (Linee guida del MASE)


La scelta dell'attività agricola da impiegare all'interno dell'area interessata dall'impianto agrivoltaico è scaturita da attente valutazioni in merito alle caratteristiche agro-pedologiche e climatiche del sito, alla vocazionalità del territorio, alla disponibilità di macchinari e degli altri mezzi di produzione in azienda e chiaramente alla compatibilità con le caratteristiche tecniche e dimensionali dell'impianto fotovoltaico (disposizione, altezza e inclinazione dei moduli fotovoltaici, grado di ombreggiamento ecc.).

Al fine di garantire la continuità dell'attività agricola il Piano Colturale proposto prevede la coltivazione di frumento tenero in rotazione con ortive da seme (basilico, pisello e cipolla) ed erba medica da seme che consentiranno un incremento del valore economico della produzione.

Tabella 2: Distribuzione delle superfici d'impianto

Area occupata dall'impianto agrivoltaico (area recintata)	18,93 ha
Superficie agricola coltivabile	18,38 ha
Superficie occupata dalla fascia di mitigazione esterna	0,57 ha


Comune: San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia: Bologna
Denominazione: Biancolina	

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025			Pag. 33

Si evidenzia come a fronte di una superficie occupata dall'impianto, pari a 18,93 ha, la superficie destinata alla coltivazione risulta pari a 18,38 ha al netto delle tare agricole (strade, canali, stagni e cave) e delle superfici occupate dall'installazione dei vari componenti tecnologici dell'impianto agrivoltaico (strutture, cabine elettriche e piazzole).

Per ulteriori approfondimenti in merito al progetto tecnico-agronomico e alla conformità rispetto ai requisiti disposti dalle Linee Guida in materia di impianti agrivoltaici (CREA-GSE), si rimanda all'elaborato *BNCSS0R05-01 Relazione Agronomica* o al capitolo 11 dell'elaborato *BNC SIAR01-02_Studio Impatto Ambientale (D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e Linee Guida SNPA 28/2020)*.

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Sintesi non tecnica	
	Rev. 01 – 26/02/2025		Pag. 34

6. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA

Oltre alla soluzione progettuale proposta ed illustrata nei cap. 3 e 4, lo Studio d’Impatto Ambientale ha valutato altre 3 soluzioni, aggiuntive rispetto all’alternativa 0 (la non realizzazione dell’opera).

Si specifica che tutte le alternative considerate partono dal presupposto che la producibilità in termini di produzione di energia elettrica (Potenza di picco = 9,66 MWp) rimanga sempre la medesima (ad eccezione dell’alternativa zero), pur potendo sfruttare, a seconda dei casi, tecnologie diverse (tracker, moduli a terra, ecc.).


Le alternative localizzative corrispondono ad impianti agrivoltaici da posizionarsi su lotti di terreno diversi da quelli indicati al capitolo 3 ma da considerarsi analoghi a quello di progetto in tutte le restanti caratteristiche (gestione delle acque meteoriche, moduli fotovoltaici e strutture di supporto, piano colturale, ecc.).

Si elencano in sintesi tutte le alternative:

0. **Alternativa 0:** detta alternativa prende in considerazione lo scenario per il quale l’impianto non venga realizzato. Lo stato di progetto, dunque, coincide con lo stato attuale.
1. **Alternativa 1:** realizzazione su una superficie di 19,65 ettari dell’impianto agrivoltaico di progetto, denominato “BIANCOLINA”, comprensivo della messa in opera di n. 15.456 moduli fotovoltaici bifacciali da 625 Wp/cd. su un totale di 331 strutture monoassiali ad inseguimento solare;
2. **Alternativa 2:** realizzazione di impianto fotovoltaico fisso a terra con moduli esposti a Sud delle medesima potenza di picco. Questa casistica presuppone anche le stesse condizioni di connessione dell’alternativa uno, ovvero un elettrodotto di lunghezza pari a circa 320 m;
3. **Alternative 3 e 4:** parchi agrivoltaici da posizionarsi sui lotti di terreno diversi ma comprensivi delle medesime caratteristiche impiantistiche-progettuali di cui all’alternativa 1.

A fronte di un impatto sicuramente meno incisivo rispetto alle altre proposte, vale comunque la pena sottolineare che “realizzare” l’alternativa zero comporta il non incremento della frazione di energia elettrica ottenuta da fonti rinnovabili, le quali possono offrire un’ottima opportunità per la diminuzione di emissione dei gas serra dovuti ad impianti convenzionali a fonti fossili. E’ inoltre evidente la spinta verso la realizzazione di impianti a fonti rinnovabili che è riportata sia dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) sia dalle politiche energetiche nazionali. Appare inoltre di fondamentale importanza elettrificare il Paese e diminuire in maniera consistente l’utilizzo di gas naturale soprattutto di provenienza estera.

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025			Pag. 35

Si sottolinea inoltre che la designazione delle possibili alternative è stata incentrata esclusivamente sulle alternative che permettono la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Si ritiene infatti che la realizzazione di un impianto a combustibili fossili, esempio a metano, comporterebbe un impatto ambientale nettamente peggiore, anche in virtù delle infrastrutture necessarie all'approvvigionamento del combustibile. Tuttavia tra queste possibili opzioni non è stata riportata quella relativa a:

- un campo eolico, in quanto a causa dell'area geografica in esame, risulta un'alternativa svantaggiosa dal punto di vista economico, dato il basso rendimento raggiungibile;
- un impianto per la produzione di energia elettrica da digestione anaerobica (biogas + cogeneratore) in quanto, stante la potenza dell'impianto agrivoltaico di progetto, i volumi da adibire a digestori, i materiali da utilizzare per la costruzione dello stesso e le biomasse da reperire non rendono le due tecnologie seriamente raffrontabili, e perciò tale alternativa non si ritiene percorribile.

Questa alternativa provocherebbe chiaramente, vista la natura agricola dell'area in cui si intende realizzare l'impianto di progetto, un impatto paesaggistico notevole, sia per l'ingente quantitativo di risorse necessarie e sia per i vincoli infrastrutturali presenti nell'area.


Inoltre si dovrebbero realizzare condotte per il trasporto del gas metano alla centrale aumentando la mole delle opere di connessione e provocando un ulteriore impatto ambientale durante la fase di cantiere. Considerando inoltre che il gas metano è ad oggi, visto l'incerto approvvigionamento, una risorsa particolarmente preziosa, risulta opportuno limitarne per quanto possibile il consumo.

Alternativa zero: mancata realizzazione dell'impianto

Quest'alternativa descrive lo scenario attuale: quello cioè in cui il terreno resta inalterato e utilizzato ai fini agricoli. Tale scenario rappresenta dunque l'elemento base di confronto per la valutazione complessiva degli impatti ambientali del progetto.

In questa alternativa quindi non si ha consumo di risorse e materie per la realizzazione del campo, ma non si contribuisce al raggiungimento dell'obiettivo di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili fissato dai piani energetici strategici nazionali, come evidenziato nella tabella che segue:

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025		Pag. 36	

FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER)	OBIETTIVI 2030		
	UE	ITALIA	EMILIA-ROMAGNA
Quota di energia da FER nei consumi finali lordi di energia	32%	30%	27%
Quota di energia da FER nei consumi finali lordi di energia nei trasporti	14%	21,60%	10%

EFFICIENZA ENERGETICA	OBIETTIVI 2030		
	UE	ITALIA	EMILIA-ROMAGNA
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario tendenziale	-32%	-43%	-47%

EMISSIONE DI GAS SERRA	OBIETTIVI 2030		
	UE	ITALIA	EMILIA-ROMAGNA
Riduzione delle emissioni serra per i settori ETS rispetto ai livelli del 2005	-43%	-56%	-56%
Riduzione delle emissioni serra per i settori non ETS rispetto ai livelli del 2005	-30%	-35%	-57%
Riduzione complessiva delle emissioni serra rispetto ai livelli del 1990	-40%	0,00%	40%

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico contribuisce alla riduzione del consumo di combustibili fossili utilizzando una fonte priva di emissioni e rinnovabile, inoltre viene realizzata in un'area agricola non di particolare pregio, nella quale, data la presenza dei vincoli infrastrutturali e territoriali riscontrati, difficilmente sarebbe fattibile e conveniente destinare l'area ad altri usi.

Alternativa uno: realizzazione del progetto in esame

L'alternativa prevede la realizzazione del progetto in esame così come è stato presentato nel corso del presente studio.

Il progetto non prevede alterazioni permanenti dello stato dei luoghi, infatti non prevede l'utilizzo in maniera massiccia di cemento: la maggior parte del terreno manterrà lo stato di permeabilità attuale a sola eccezione dei punti di fissaggio dei tracker nel terreno e delle aree destinate alle cabine elettriche. Le strutture di sostegno dei moduli saranno infatti solamente infisse nel terreno e non saranno presenti zavorre in cemento.


La realizzazione del progetto prevede la produzione di circa 17,550 GWh/y.

Oltre ai vantaggi conseguenti alla realizzazione dell'opera già esposti al Cap. 5 in termini di abbattimento delle emissioni climalteranti, l'alternativa in esame si pone principalmente l'obiettivo di minimizzare il suolo occupato dall'impianto, cercando quindi al contempo il raggiungimento di una quota di produzione elettrica senza compromettere l'utilizzo agricolo dell'area.

Alternativa due: realizzazione di impianto fotovoltaico

In questo scenario si ipotizza di realizzare, sul medesimo lotto interessato dall'alternativa 1, un impianto fotovoltaico tradizionale al posto di quello agrivoltaico di progetto. Questa alternativa comporta sia aspetti migliorativi rispetto all'alternativa 1, sia aspetti peggiorativi.

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Sintesi non tecnica	
	Rev. 01 – 26/02/2025		Pag. 37

Un impianto tradizionale a terra non dovrebbe tenere conto degli accorgimenti necessari per il mantenimento delle colture agricole e dunque il raggiungimento della medesima potenza complessiva potrebbe svolgersi su un'area ridotta. Il valore di densità di potenza (in termini di MWp installati su ettaro) raggiungerebbe quindi un valore maggiore. In tale modo però si avrebbe una modifica della destinazione d'uso di tale area in quanto andrebbe sottratta al territorio destinato alla produzione primaria. Di contro, le strutture utilizzate per il sostegno dei moduli sarebbero più basse, di circa soli 2 m di altezza, e consentirebbero di abbassare l'impatto visivo dell'impianto.


Alternativa 3 e 4: alternative localizzative

La scelta della locazione di un impianto fotovoltaico è di per sé condizionata dalla normativa vigente circa l'idoneità o meno delle diverse aree specificamente individuate alla localizzazione degli impianti stessi, come visto al paragrafo 3.5. Eventuali scelte alternative riguardanti il sito di progetto devono dunque essere valutate all'interno *"delle particelle catastali contigue nella disponibilità del richiedente"* già mostrate in Fig. 3.

Si riporta in tal senso l'attenzione alla Fig. 13 nella quale vengono riproposti tutti gli elementi rilevanti al caso in questione, ovvero:

- le aree nella disponibilità del richiedente, sulle quali è lecito definire una superficie di progetto, definita come superficie proiettata a terra dei moduli in posizione orizzontale, la quale non può superare il 10% della totalità del medesimo tematismo;
- il perimetro dell'area considerata per l'impianto agrivoltaico "Biancolina" (alternativa 1);
- la Cabina Primaria "San Giovanni in Persiceto", alla quale è stato destinato l'allaccio per l'immissione dell'energia prodotta alla RTN;
- i beni tutelati ai sensi del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137", presenti in prossimità delle aree interessate;
- l'area occupata da un impianto fotovoltaico di potenza nominale 7MWp, ubicato in via Zenerigolo nei terreni in comune di San Giovanni in Persiceto al fg 66, mapp. 52, 60, 61, non ancora realizzato ma recentemente autorizzato ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs 387/2003 a nome proponente società JUWI ENERGIE RINNOVABILI Srl e per il quale è stato valutato il cumulo degli impatti (vedasi elaborato BNCSIR05-00_Analisi impatti cumulativi);
- le aree ipotizzate per due alternative localizzative, soprannominate "Alternativa localizzativa 3" e "Alternativa localizzativa 4", le quali si pongono, rispettivamente, più vicino a via Biancolina e più vicino alla frazione di Lorenzatico.

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Sintesi non tecnica	
	Rev. 01 – 26/02/2025		Pag. 38

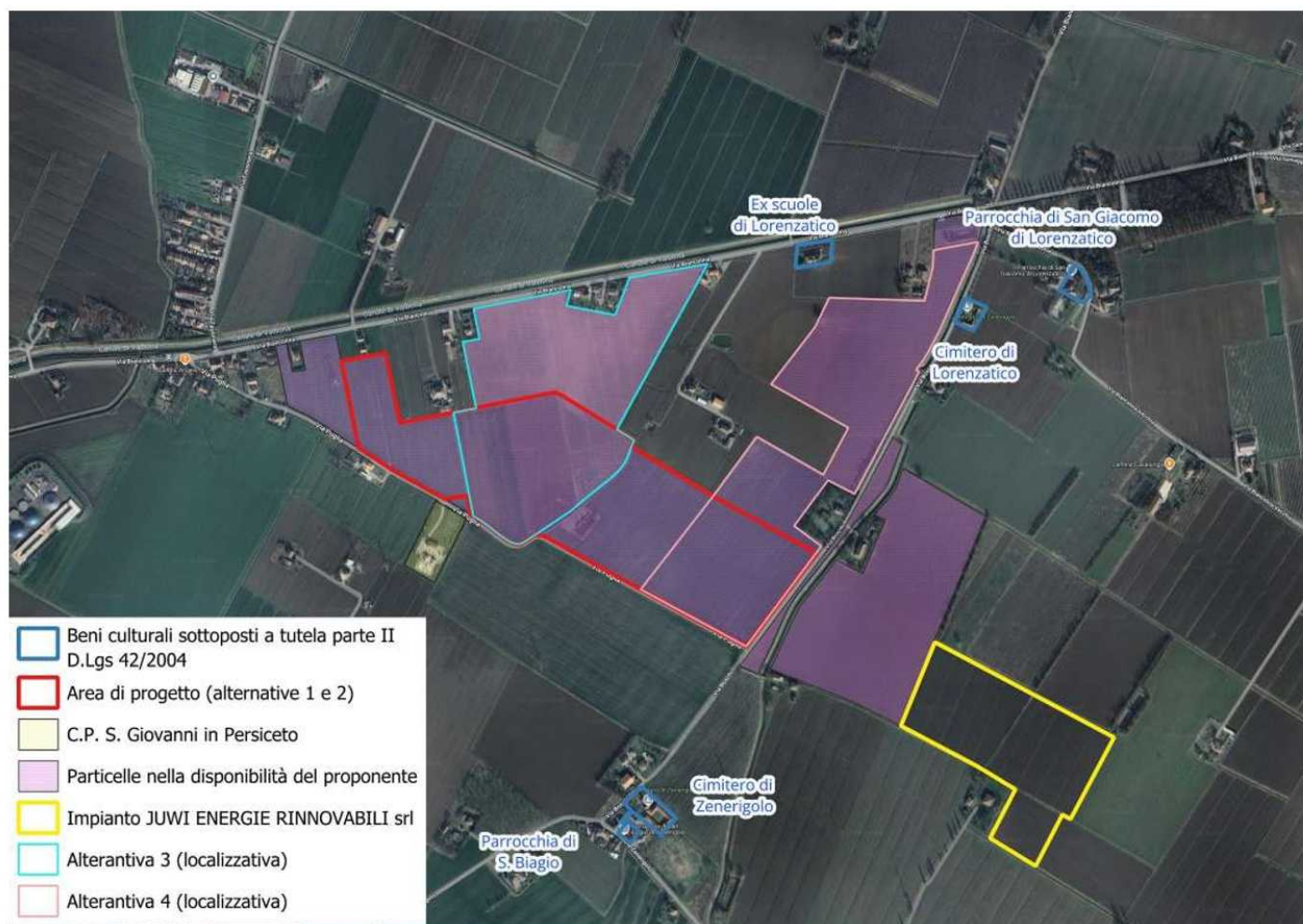



Figura 13: Inquadramento territoriale per la valutazione delle alternative localizzative

A fronte di quanto indicato in Fig. 13, dalla valutazione degli impatti è sostanzialmente emerso che l'alternativa di progetto (1) possa ritenersi la più vantaggiosa poiché:

- le aree nella disponibilità del richiedente si estendono su un areale limitato ed in gran parte circoscritto dai medesimi elementi urbanistico-territoriali esaminati all'interno dello Studio d'impatto Ambientale, tra cui a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - la rete idrografica locale, costituita da canali storici e Aree di Riequilibrio Ecologico;
 - la viabilità secondaria in parte classificata come storica (v. via Biancolina);
 - i beni tutelati ai sensi della parte II del D.Lgs 42/2004.


Una modifica localizzativa non garantirebbe dunque un minore grado di incidenza da parte del progetto stesso sui vincoli territoriali appena elencati, in quanto si troverebbe in ogni caso in prossimità degli stessi, se non maggiormente vicino;

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025			Pag. 39

- l'area di progetto indicata in rosso permette di massimizzare la distanza sia dai beni soggetti a tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004 e sia dal futuro campo fotovoltaico proposto da JUWI ENERGIE RINNOVABILI srl, ovvero dagli elementi dai quali una maggiore lontananza presuppone un minore impatto, cumulativo e/o paesaggistico;
- la medesima area di progetto garantisce invece di minimizzare la distanza dal punto di allaccio alla RTN, ovvero dalla C.P. "San Giovanni in Persiceto", in modo da ridurre, rispetto ad esempio all'alternativa 4, l'estensione del cavidotto di connessione e, conseguentemente, gli impatti dovuti alla realizzazione degli scavi per la posa dello stesso.

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025			Pag. 40

7. STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI E MISURE DI MITIGAZIONE

Per ognuna delle alternative sopra descritte si è proceduto alla valutazione degli impatti ambientali mediante l'utilizzo di una matrice (una per ognuna delle alternative sopra individuate). Dapprima sono state scelte le componenti ambientali tra quelle descritte nell'art. 5, comma 1, lett. c) del D.Lgs. 152/2006 e poi è stata definita una lista di fattori ambientali legati sia alle caratteristiche del sito prescelto, sia alle caratteristiche dell'impianto in progetto. Lo scopo è quello di verificare quanto le caratteristiche degli interventi incidano sulle componenti ambientali.

Ognuno dei fattori individuati può essere correlato in maniera differente alle componenti ambientali. Per questo motivo si è tenuto conto dell'influenza del singolo fattore sulla singola componente assegnando un peso relativo che può essere nullo (in caso di assenza di correlazione), minimo (nel caso di lieve correlazione) e massimo (nel caso di correlazione stretta).

In tal modo ad ognuno dei fattori viene poi assegnata una magnitudo "M" secondo un criterio la cui descrizione è oggettiva e verificabile e che è stata chiaramente esposta ed analizzata all'interno dello Studio d'Impatto Ambientale.


Le componenti ambientali, elencate all'art. 5 comma 1 lett. c) del D.Lgs 152/2006, sono:

- A) popolazione e salute umana;
- B) flora, fauna e biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE;
- C) suolo e sottosuolo;
- D) aria e clima;
- E) acqua;
- F) beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio.

I fattori individuati sono:

1. Ambiente idrico
2. Servizi ecosistemici
3. Corretto inserimento dell'opera
4. Visibilità e paesaggio
5. Consumo di suolo
6. Flora e fauna
7. Emissione di polveri
8. Emissioni di gas a effetto serra
9. Emissioni sonore
10. Inquinamento elettromagnetico

Comune: San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia: Bologna
Denominazione: Biancolina	

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025		Pag. 41	

11. Produzione di rifiuti

I valori o gli intervalli di magnitudo assegnabili ed utilizzati per misurare l'impatto prodotto rispetto allo *status quo* sono i seguenti:

- le componenti/aspetti ambientali hanno valore zero nel caso di "Alternativa zero" o nel caso di componente/aspetto ambientale non interessato;
- i valori da "+ 1" a "+ 5" hanno un impatto positivo da trascurabile (+1) ad alto (+5);
- i valori da "- 1" a "- 5" hanno un impatto negativo da trascurabile (-1) ad alto (-5).


Impatti positivi	
Trascurabile	+1
Basso	+2
Medio	+3
Alto	+4
Molto alto	+5

Impatti negativi	
Trascurabile	-1
Basso	-2
Medio	-3
Alto	-4
Molto alto	-5

Si riporta di seguito la tabella riepilogativa delle magnitudo assegnate. Nella colonna "Note" viene sinteticamente riportata una spiegazione dei motivi posti a monte delle assegnazioni.


FATTORE AMBIENTALE	NOTE RIASSUNTIVE	MAGNITUDO				
		Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4
Ambiente idrico	Tutte le alternative risentono della medesima necessità di effettuare interventi volti alla gestione delle acque meteoriche, in parte a causa delle condizioni del suolo (suoli a maggior contenuto di argilla che necessitano di sistemi di drenaggio per evitare fenomeni di ristagno idrico) ed in parte a causa rischio idraulico locale dovuto al reticolo principale per il bacino Reno (torrente Samoggia). Le alternative 1, 3 e 4 comportano un consumo della risorsa idrica maggiore (irrigazione per mantenimento dell'attività agricola) rispetto all'alternativa 2.	0	-3	-2	-3	-3
Servizi ecosistemici	Le alternative 1, 3 e 4 garantiscono il mantenimento di alcuni servizi ecosistemici che altrimenti sarebbero eliminati o ridotti	0	+3	-1	+3	+3

Comune: San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia: Bologna
Denominazione: Biancolina	

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025		Pag. 42	

	nell'eventualità dell'alternativa 2, come ad esempio servizi di approvvigionamento (produzione di prodotti alimentari, biomassa, materie prime) e servizi di regolazione (maggiore cattura del carbonio e mantenimento dell'umidità nel suolo).					
Corretto inserimento dell'opera	Si ritiene di poter considerare il medesimo grado di adeguatezza in termini di accessibilità e di rete viaria a servizio degli impianti di cui alle alternative progettuali e localizzative. Da punto di vista geologico e sismico l'area è caratterizzata da un certo grado di pericolosità che comporta l'utilizzo preferenziale di platee di fondazione per le cabine elettriche e l'infissione dei pali ad una profondità uguale o maggiore all'altezza dei pali fuori terra. Tuttavia non si ravvedono elementi sfavorevoli dal punto di vista geologico per l'area oggetto di studio e si ritiene fattibile la realizzazione delle opere legate al progetto agrivoltaico avanzato. Si propone una magnitudo migliore per le alternative 1, 3 e 4 in quanto in perfetto inserimento in un ambiente già ora sottoposto ad utilizzo agricolo.	0	-1	-3	-1	-1
Visibilità e paesaggio	Tutte le alternative possono godere a livello di inserimento paesaggistico delle piantumazioni perimetrali a verde. Si prevede un impatto minore nel caso dell'alternativa 2 a causa della minore quota dei pannelli fotovoltaici da terra. L'alternativa 3 permetterebbe un ulteriore allontanamento rispetto all'impianto FER di JUWI ENERGIE RINNOVABILI Srl, causando dunque un minor impatto cumulativo, ma risulterebbe più vicino a via Biancolina (viabilità storica ai sensi dell'art. 28 del PSC) ed ai beni culturali tutelati, in particolare alle ex scuole elementari di Lorenzatico. L'alternativa 4 sarebbe notevolmente compromettente dal punto di vista paesaggistico nei riguardi dei beni tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004, in particolare da tutti quelli appartenenti alla frazione di Lorenzatico.	0	-3	-2	-3	-5
Consumo di suolo	L'alternativa 2 è l'unica che comporterebbe un rilevante consumo di suolo rispetto all'alternativa 0.	0	0	-4	0	0
Flora e fauna	Vi sono caratteristiche progettuali condivise che possono comportare un certo grado di danno, in particolare nei confronti della fauna locale, anche se verranno adottate tutte le accortezze possibili per minimizzarlo. Si segnala solamente una situazione potenzialmente peggiorativa relativamente all'alternativa 3, in quanto questa comporterebbe un avvicinamento dell'impianto rispetto all'area di riequilibrio ecologico chiamata "Collettore delle Acque Alte".	0	-2	-2	-3	-2
Emissione di polveri	L'alternativa 2 non comporterebbe l'emissione della quota di polveri dovuta alle normali pratiche agricole sull'area interessata dalle strutture fotovoltaiche.	0	0	+3	0	0
Emissioni di gas a effetto serra	La mancata emissione di sostanze dovuta alla produzione di energia dall'attuale mix energetico (in primis la CO ₂) avrà significativi impatti positivi in atmosfera.	0	+5	+5	+5	+5

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025		Pag. 43	

Emissioni sonore	Le alternative 1, 3 e 4 comportano un inquinamento acustico aggiuntivo rispetto all'alternativa 2, dato dall'utilizzo sporadico dei mezzi agricoli.	0	-2	-1	-2	-2
Inquinamento elettromagnetico	Le tecnologie utilizzate non saranno particolarmente invasive in quanto rientrano all'interno dei parametri espressi dalla normativa vigente e, inoltre, non si riscontra la presenza di ricettori sensibili nelle dirette vicinanze delle opere previste. Si presume che tali condizioni vengano rispettate a prescindere dall'alternativa progettuale o localizzativa considerata.	0	-1	-1	-1	-1
Produzione di rifiuti	La tipologia, la quantità ed il grado di riciclabilità dei materiali utilizzati, dalla fase di cantiere a quella di dismissione, è pressoché simile per entrambe le alternative 1 e 2.	0	-1	-1	-1	-2


Come da procedimento precedentemente illustrato, si riporta la tabella dei pesi relativi che intercorrono tra i fattori e ciascuna componente ambientale, in particolare assumendo pari a 10 l'influenza complessiva di tutti i fattori sulla singola componente.

	Popolazione umana	Flora e fauna	Suolo e sottosuolo	Qualità dell'aria	Qualità delle acque	Beni materiali e paesaggio
1 – Ambiente idrico	0,56	0,91	2,35	0,00	4,00	0,00
2 – Servizi ecosistemici	1,11	1,82	1,18	1,33	2,00	0,00
3 – Corretto inserimento dell'opera	1,11	0,45	1,18	0,00	0,00	2,86
4 – Visibilità e paesaggio	1,11	0,00	0,00	0,00	0,00	2,86
5 – Consumo di suolo	0,56	0,91	2,35	0,67	1,00	1,43
6 – Flora e fauna	0,56	1,82	0,59	1,33	1,00	0,71
7 – Emissioni di polveri	1,11	0,45	0,00	2,67	0,00	0,00
8 – Emissioni di gas serra	1,11	0,91	0,00	2,67	0,00	0,00
9 – Emissioni sonore	1,11	0,91	0,00	0,00	0,00	0,71
10 – Inquinamento elettromagnetico	1,11	0,91	1,18	0,00	0,00	0,71
11 – Produzione di rifiuti	0,56	0,91	1,18	1,33	2,00	0,71
	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00

Il metodo ha permesso di ricavare la seguente tabella riepilogativa riguardante gli impatti complessivi delle alternative (localizzative e progettuali) sulle varie componenti ambientali in cui sono stati evidenziati in colore rosso gli impatti maggiori ed in verde gli impatti minori.

	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4
Popolazione Umana	0	-2,22	-5,00	-2,78	-5,00
Flora fauna	0	-0,45	-9,09	-2,27	-1,36
Suolo e sottosuolo	0	-8,24	-22,35	-8,82	-9,41
Qualità dell'aria e clima	0	13,33	13,33	12,00	12,00
Qualità delle acque	0	-10,00	-18,00	-11,00	-12,00
Beni materiali e paesaggio	0	-15,71	-23,57	-16,43	-22,14

Comune: San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia: Bologna
Denominazione: Biancolina	

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025		Pag. 44	

E' immediato quindi verificare che la soluzione di progetto (alternativa 1) è quella che presenta un minor impatto sull'ambiente. Tale condizione si verifica su tutte le componenti ambientali ad esclusione della "Qualità dell'aria".


E' altresì importante ricordare che l'alternativa 0 comporta sicuramente l'assenza degli impatti sopra descritti ma, come già descritto nella presente relazione, l'opzione di non realizzare l'impianto non porterebbe ad un aumento della frazione di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili, non contribuendo quindi alla diminuzione delle emissioni di gas serra.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa dei principali impatti e delle relative misure mitigative/compensative riguardanti la realizzazione dell'Alternativa 1.

	PRINCIPALI PROBABILI IMPATTI / PRESSIONI	PRINCIPALI COMPONENTI AMBIENTALI COINVOLTE	MISURE PER EVITARE, PREVENIRE O RIDURRE GLI IMPATTI	
			FASE DI COSTRUZIONE/DISMISSIONE	FASE DI ESERCIZIO
1	Visibilità	<ul style="list-style-type: none"> • Popolazione umana • Beni materiali e paesaggio 	Non si prevedono misure di mitigazione in quanto si produce un impatto puramente estetico che perdurerà solo temporaneamente, in corrispondenza della sola fase di cantiere.	Realizzazione di una fascia vegetata perimetrale arbustiva, ed in parte anche arborea, tramite la quale si creerà una schermatura in grado di garantire un miglior inserimento paesaggistico delle opere di progetto.
2	Biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> • Popolazione umana • Flora e fauna • Beni materiali e paesaggio 	L'area di intervento non rientra all'interno di nessun sito Rete Natura 2000 per cui non si dovranno adottare particolari misure mitigative durante le fasi di cantiere finalizzate alla riduzione del disturbo alla fauna locale. Il periodo e l'orario di lavoro giornaliero rispecchieranno il cronoprogramma di progetto.	<ul style="list-style-type: none"> • utilizzo di pannelli fotovoltaici dotati di strato antiriflesso, in grado di limitare il più possibile il fenomeno di riflessione potenzialmente nocivo per l'avifauna; • installazione di un sistema di illuminazione artificiale che verrà attivato solamente su necessità e per motivi di sicurezza dietro specifica richiesta dell'operatore in sito, compatibile con la normativa contro l'inquinamento luminoso; • linee elettriche di progetto (in bassa e media tensione) posate in cavidotti interrati, evitando quindi l'installazione di nuove linee aeree che potrebbero avere impatti negativi sulle specie ornitologiche presenti nella zona; • installazione di recinzione

Comune: San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia: Bologna
Denominazione: Biancolina	

				<p>perimetrale rialzata in modo da garantire il passaggio per la fauna di piccola taglia;</p> <ul style="list-style-type: none"> • realizzazione di una fascia vegetata perimetrale in grado di svolgere funzione di riparo e di corridoio ecologico.
3	Emissioni di gas serra	<ul style="list-style-type: none"> • Popolazione umana • Qualità dell'aria • Flora e fauna 	I trasporti, e quindi l'utilizzo della viabilità pubblica, saranno ottimizzati mediante la realizzazione di aree di deposito temporaneo del materiale opportunamente dimensionate.	Siccome l'area rimarrà anche ad uso agricolo, sarà possibile una componente emissiva intermittente legata alle normali pratiche agricole. Per il resto la fase di esercizio dell'impianto non prevede alcuna emissione di gas serra.
4	Emissioni di polveri	<ul style="list-style-type: none"> • Popolazione umana • Qualità dell'aria 	<ul style="list-style-type: none"> • Costante e periodico controllo della necessità di effettuare o meno la bagnatura o pulizia della viabilità utilizzata; • i materiali pulverulenti trasportati saranno coperti con teloni; • applicazione del limite di velocità pari a 10 km/h all'interno del cantiere; • cumuli di materiale pulverulento eventualmente stoccati all'interno del cantiere saranno mantenuti coperti con teloni; • saranno evitate lavorazioni con produzione massiccia di polveri nelle giornate di vento intenso; 	La fase di esercizio dell'impianto non prevede il rilascio di polveri. Siccome l'area rimarrà anche ad uso agricolo, sarà possibile una componente emissiva intermittente legata alle normali pratiche agricole.
5	Inquinamento acustico	<ul style="list-style-type: none"> • Popolazione umana • Flora e fauna • Beni materiali e paesaggio 	<ul style="list-style-type: none"> • le lavorazioni più rumorose saranno eseguite in momenti in cui è maggiormente tollerabile dalla popolazione il disturbo provocato; • qualora si rendesse necessario potranno essere utilizzate barriere acustiche mobili; • sarà ottimizzato l'approvvigionamento dei materiali e il trasporto dei materiali di risulta in modo da minimizzare i trasporti e l'utilizzo della viabilità pubblica. 	Nella fase di esercizio dell'impianto saranno presenti due fonti di rumore: gli inverter e i trasformatori collocati all'interno delle cabine di campo. Non sono ad ogni modo stati previsti degli accorgimenti mitigativi in quanto dalla simulazione di impatto acustico non è emerso alcun sfioramento rispetto ai limiti acustici di zonizzazione comunale.
6	Escavazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Popolazione umana • Suolo e 	Le attività di escavazione, legate per lo più al posizionamento dei cavi elettrici di campo e all'elettrodotto	Nella fase di esercizio non vi sarà necessità di misure cautelative.

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 01 – 26/02/2025		Pag. 46	

		sottosuolo • Qualità dell'aria • Qualità delle acque • Beni materiali e paesaggio	di connessione, si concretizzano principalmente nell'emissione di polveri. Gli accorgimenti attuabili sono quindi i medesimi già visti per tale pressione ambientale.	
7	Gestione acque meteoriche	• Popolazione umana • Suolo e sottosuolo • Qualità delle acque	• Sarà posta particolare attenzione alla fase di rifornimento del carburante delle macchine operatrici; • saranno minimizzati i consumi idrici durante tutte le attività.	Gli apporti meteorici che insisteranno sull'area di progetto saranno intercettati da una rete di drenaggi sotto superficiali, per poi essere collettati in fossi perimetrali di nuova realizzazione e scaricati nel reticolo idrografico esistente. Le opere di nuova realizzazione saranno dimensionate in ottemperanza ai requisiti minimi di invarianza idraulica in modo da conseguire gli obiettivi di sicurezza.

Per la valutazione degli impatti legati alla fase di cantiere e la caratterizzazione più approfondita delle relative misure di mitigazione si rimanda al Capitolo 9 dello Studio d'Impatto Ambientale (elaborato BNCSIAR01-02).

Comune:	San Giovanni in Persiceto (BO)	Provincia:	Bologna
Denominazione: Biancolina			