



REGIONE EMILIA ROMAGNA

Proponente

SUNSTORE SRL

Via Matteotti 31/2, Bologna (BO), 40129



Partnered by:



Progettazione

Ing. Fabio Domenico Amico

Via Matteotti, 31/02

40129 Bologna (BO)

f.amico@green-go.netStudio
geologico-
sismico**Dott. Geol. Giulia Gardosi**

Corso Esperanto 3/h

40065 Pianoro (BO)

giulia.gardosi@libero.itStudio
agronomico**Studio ambientale-forestale****Rocco Carella**

Via Torre d'Amore n. 18

Bari 70129

carella.rocco@gmail.comStudi
specialistici
ambientali**Istituto Delta**

Via Puccini, 29

44100 Ferrara (FE)

istitutodelta@istitutodelta.itStudio
archeologico
preventivo
VPIA**Dott.ssa Laura Belemmi**

TECNE – Archeologia e Beni Culturali

Via Corrado Masetti, 7

40127 Bologna (BO)

direzione@tecne-archeo.comStudio
acustico**Dott. Marco Taverna****Sinteco S.a.S.**

Via Pietro Caligiuri 19

88046 Lamezia Terme (CZ)

marcotaverna@sintecosas.com

Opera

Progetto di realizzazione di un Impianto agrivoltaico integrato con un sistema di accumulo e opere connesse nei Comuni di Sala Bolognese (BO), Calderara di Reno (BO) e San Giovanni in Persiceto (BO) denominato "Pratello"

Oggetto

Codice elaborato:

PRAPD0R02-01

Titolo elaborato:

Relazione di Variante Urbanistica

00

16/03/2026

Emissione per progetto definitivo

Ing.
Amirhossein
SafaeiniaIng. Alfonso
LetiziaIng. Fabio
Domenico Amico

Rev.


Data

Oggetto della revisione

Elaborazione

Verifica


Approvazione

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 2

INDICE

1. INTRODUZIONE	3
2. INQUADRAMENTO DEL SITO	4
3. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	9
4. VARIANTE ALLO STRUMENTO URBANISTICO.....	11
5. PROGETTO DI VARIANTE URBANISTICA – ASSEVERAZIONE DI COMPATIBILITÀ PUBBLICA UTILITÀ	39

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 3

1. INTRODUZIONE

La presente Relazione è redatta a integrazione della documentazione già trasmessa con prot. n. S0009/2024 del 05/06/2024, relativa all'avvio del procedimento di **Valutazione di Impatto Ambientale (VIA)** e di **Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR)** ai sensi del Capo III della L.R. 4/2018 (richiamante l'art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006) e della richiesta di **Autorizzazione Unica ai sensi dell'art. 9 del D.Lgs. 190/2024 (Testo Unico FER)**.

L'elaborato è predisposto in ottemperanza alla richiesta di **integrazione documentale** formulata da **ARPAE** con prot. **n.0154098.U del 29/08/2025**, con riferimento alla necessità di procedere alla **variante urbanistica** per le porzioni di territorio interessate da:

- Apposizione del **vincolo preordinato all'esproprio**;
- **Dichiarazione di pubblica utilità**;
- **Adeguamento del PUG** vigente dei Comuni interessati con l'individuazione di aree **DPA** (Dotazioni Pubbliche e Ambientali) e **APA** (Aree per l'Agricoltura Periurbana), ove applicabile.

Il progetto oggetto della presente variante urbanistica riguarda la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato denominato "Pratello", integrato con:

- Sistema di accumulo elettrochimico (Battery Energy Storage System – BESS);
- Sottostazione elettrica utente;
- Opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

L'impianto fotovoltaico sarà dotato di inseguitori monoassiali e avrà le seguenti caratteristiche principali:

- Potenza fotovoltaica complessiva (picco): 21,03 MWp;
- Potenza di immissione in rete: 19 MW;
- Potenza in immissione/prelievo del BESS: 23 MW.


Il progetto coinvolge tre comuni, tutti situati nella **Città Metropolitana di Bologna**:

- **Comune di Sala Bolognese**: sede di parte dell'impianto agrivoltaico;
- **Comune di Calderara di Reno**: sede di parte dell'impianto agrivoltaico;
- **Comune di San Giovanni in Persiceto**: sede della **sottostazione elettrica utente**, del **sistema di accumulo BESS** e delle relative **opere di connessione alla RTN**.

La società proponente è **Sunstore S.r.l.**, con sede legale in **Via Matteotti 31/2, Bologna**.

La connessione dell'impianto avverrà in alta tensione (AT) in virtù della Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) rilasciata da e-distribuzione S.p.A., identificata dal Codice di rintracciabilità 387057971, per una potenza complessiva in immissione pari a 42 MW.

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 4

Lo schema di allacciamento prevede:

- La realizzazione di una sottostazione elettrica utente 30/132 kV;
- Il collegamento in antenna a un nuovo stallo della Cabina primaria di San Giovanni in Persiceto;
- Il completamento dell'intervento 350-P del Piano di Sviluppo di Terna.

La proposta progettuale presentata è stata sviluppata in modo da ottimizzare al massimo il rapporto tra le opere di progetto e il territorio, limitare al minimo gli impatti ambientali e paesaggistici e garantire la sostenibilità ambientale dell'intervento. La disposizione dei moduli fotovoltaici è stata valutata tenendo in considerazione sia la componente paesaggistica e ambientale (minore impatto ambientale) che quella tecnica (migliore resa energetica a parità di costi dell'impianto). I principali condizionamenti alla base delle scelte progettuali sono legati ai seguenti aspetti:

- normativa in vigore;
- presenza di risorse ambientali e paesaggistiche;
- salvaguardia ed efficienza degli insediamenti;
- presenza di infrastrutture (rete elettrica di trasmissione, viabilità, etc.) e di altri impianti;
- orografia e caratteristiche del territorio, soprattutto in funzione della producibilità fotovoltaica e dell'assenza di ombreggiamenti;
- efficienza e innovazione tecnologiche.

2. INQUADRAMENTO DEL SITO

All'interno della Provincia di Bologna sarà installato un impianto agrivoltaico integrato con sistema di accumulo, insieme alle opere connesse.


I Comuni Sala Bolognese (BO) e Calderara di Reno (BO) sono interessati alle opere del progetto "Pratello" per l'impianto agrivoltaico avanzato, e San Giovanni in Persiceto (BO) per il sistema di accumulo (BESS), la Sottostazione elettrica utente e le opere di potenziamento della Cabina Primaria.

Le seguenti coordinate geografiche possono essere utilizzate per localizzare l'opera in progetto:

- Impianto agrivoltaico avanzato: Latitudine 44.605483°; Longitudine 11.275186°.
- Sistema di accumulo e Sottostazione elettrica utente: Latitudine 44.651390°; Longitudine 11.221432°.

L'area in cui sorgerà l'impianto agrivoltaico avanzato è caratterizzata da una zona agricola pianeggiante, localizzata a circa 2 km ad Est dal centro urbano di Sala Bolognese e a circa 3,5 km a Sud dal centro urbano di Padulle. Il sito ove sorgerà l'impianto agrivoltaico è facilmente accessibile attraverso la strada provinciale "SP18 - Padullese".

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 5

L'area destinata al sistema di accumulo e alla Sottostazione elettrica utente 30/132 kV si trova in una zona agricola pianeggiante, a circa 2,7 km a nord-est dal centro di San Giovanni in Persiceto (BO).

Il sito è raggiungibile attraverso la strada comunale Via Biancolina oppure tramite la strada comunale Via Boschi. Il sito può essere raggiunto sia attraverso la strada comunale Via Biancolina che attraverso la strada comunale Via Boschi. La stessa viabilità sarà interessata per il raggiungimento della cabina primaria di e-distribuzione "San Giovanni in Persiceto"; il cui accesso è ubicato sul lato nord-est della CP esistente (fronte strada vicinale "Via Puglia").

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

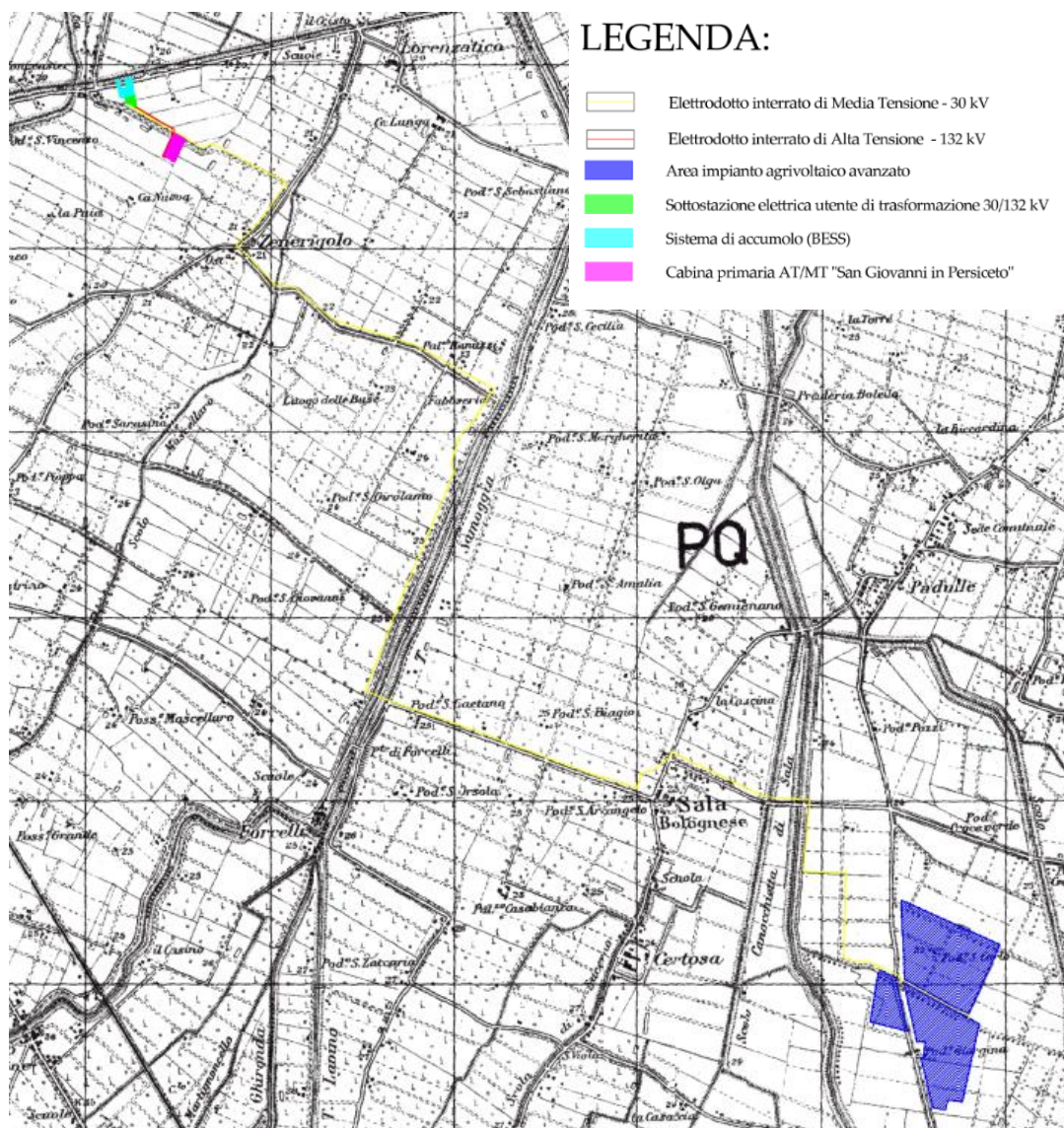



Figura 1: Inquadramento IGM – opere in progetto

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 7

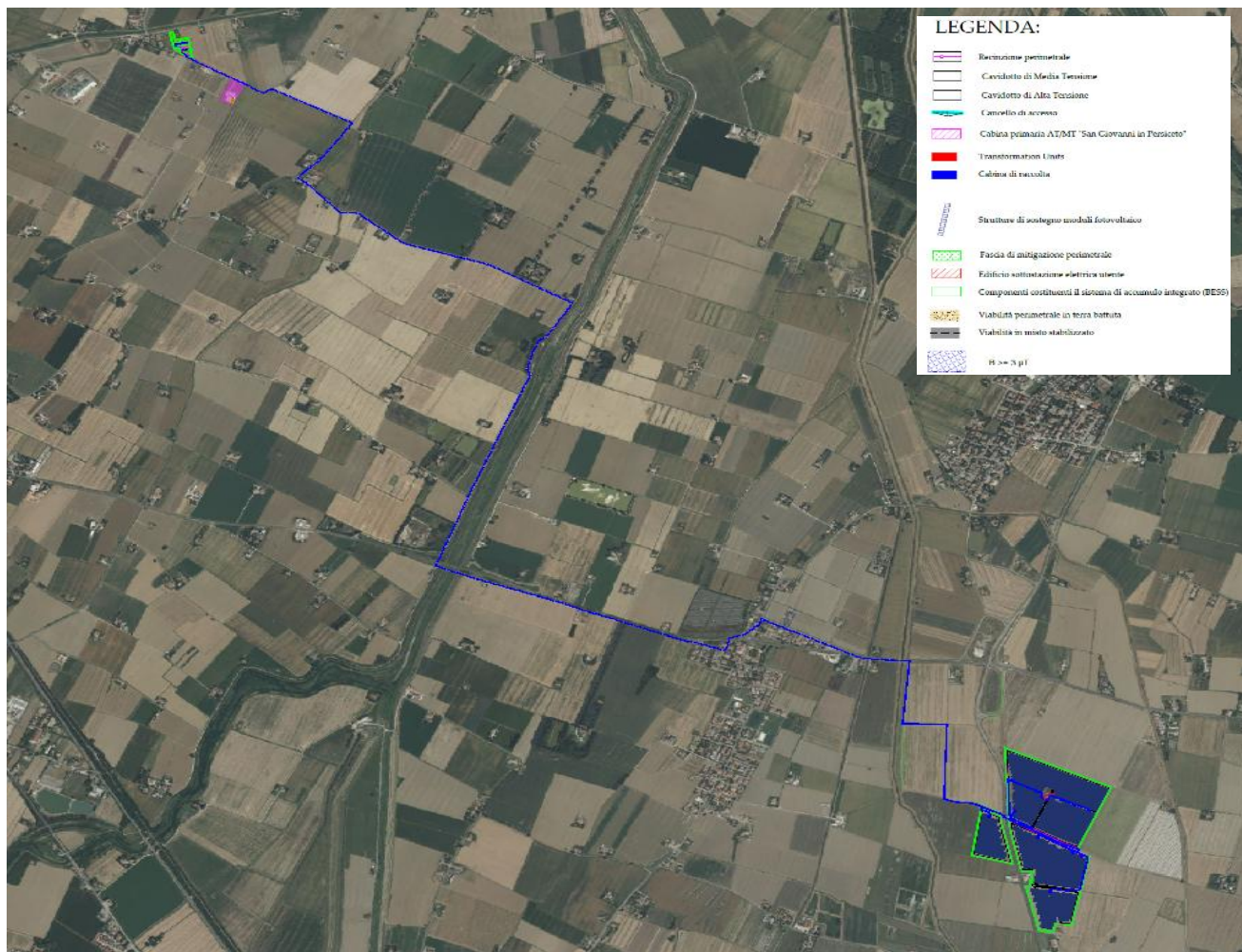


Figura 2: Planimetria Ortofoto

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			




Figura 3: Fotografie del sito nello stato di fatto all'interno dell'area di intervento (impianto agrivoltaico avanzato)



Figura 4: Fotografie del sito nello stato di fatto all'interno dell'area di intervento (impianto agrivoltaico avanzato)

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 9

3. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Il progetto denominato **“Pratello”** prevede la realizzazione di un **impianto agrivoltaico avanzato a terra**, integrato con un **sistema di accumulo elettrochimico (BESS)** e una **sottostazione elettrica utente 30/132 kV**, oltre alle relative **opere di connessione elettrica** alla rete di trasmissione nazionale. Il sistema fotovoltaico sarà costituito da moduli bifacciali ad alta efficienza montati su **inseguitori mono-assiali** di tipo “1P”, per una **potenza complessiva di 21,03 MWp** e una produzione attesa pari a circa **34,31 GWh/anno**. L’intero impianto sarà **grid-connected** e concepito per garantire la **continuità dell’attività agricola** all’interno dell’area produttiva, in coerenza con il **piano agronomico** allegato.


L’energia prodotta verrà convertita tramite inverter e trasformatori di media tensione (30 kV) e raccolta in **3 cabine di raccolta**, per poi essere trasportata alla sottostazione utente tramite **cavidotti interrati**. La sottostazione sarà dotata di un **trasformatore AT/MT da 50 MVA**, interruttori e sezionatori, e si collegherà alla cabina primaria di San Giovanni in Persiceto tramite elettrodotto interrato a 132 kV. Accanto alla sottostazione sarà collocato il sistema **BESS**, costituito da **23 container di batterie** con **138 inverter bidirezionali (PCS)** e **4 Smart Transformer Station (STS)**, per una potenza nominale di **23 MW** e capacità di accumulo di **92 MWh** su un ciclo di 4 ore.

L’impianto agrivoltaico sarà suddiviso in **3 lotti principali** per un’estensione complessiva di circa **38,74 ettari**, così articolata:

- 37,88 ettari per il campo agrivoltaico;
- 0,60 ettari per il sistema di accumulo (BESS);
- 0,263 ettari per la sottostazione elettrica.

Sono inoltre previste: una **viabilità interna** in terra battuta, **recinzioni perimetrali** con punti di accesso controllati, un **sistema di illuminazione limitato** e, in coerenza con le prescrizioni paesaggistiche e ambientali, una **fascia di mitigazione verde** costituita da specie arboree e arbustive autoctone lungo i perimetri delle aree interessate. Tutte le opere saranno realizzate nel rispetto dell’orografia esistente, senza alterazioni morfologiche significative e mantenendo l’uso agricolo prevalente dei suoli.

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica	
	Rev. 00 – 16/03/2026		Pag. 10

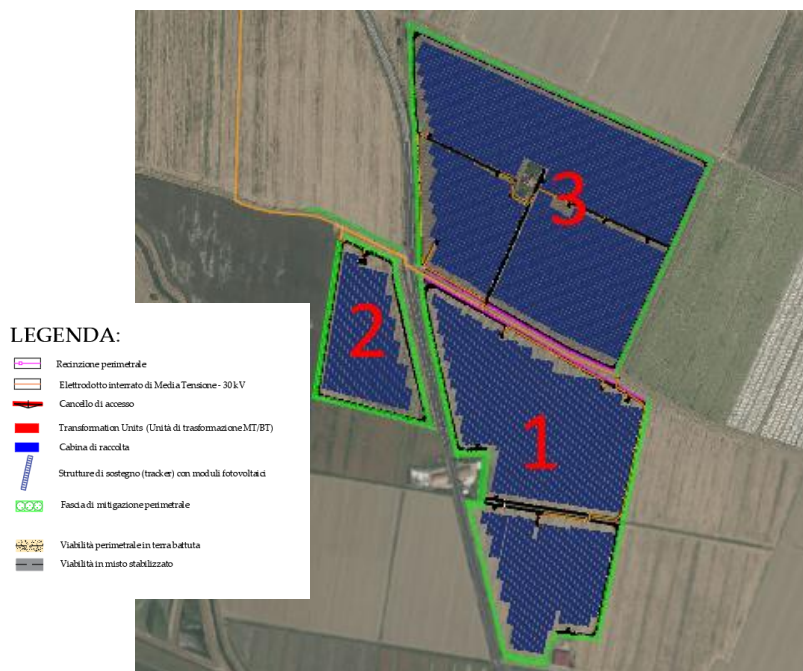



Figura 8: N°3 lotti costituenti l'impianto agrivoltaico avanzato "Pratello"



Figura 9: Sistema di accumulo e Sottostazione elettrica utente

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 11

4. VARIANTE ALLO STRUMENTO URBANISTICO

In riferimento al progetto agrivoltaico in esame, è stata attivata all'interno della procedura **PAUR** l'**Autorizzazione Unica ai sensi dell'art. 9 del D.Lgs. 190/2024 (Testo Unico FER)**; questa, ove occorra, costituisce **variante allo strumento urbanistico**, come previsto dal nuovo regime autorizzativo unico:

*“La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una **Autorizzazione Unica**, rilasciata dalla Regione o dall'autorità competente individuata dalla normativa vigente, nel rispetto delle disposizioni in materia di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico. L'Autorizzazione Unica, ove occorra, costituisce variante agli strumenti urbanistici vigenti ed è comprensiva di tutte le autorizzazioni, concessioni, permessi o atti di assenso comunque denominati necessari alla realizzazione e all'esercizio dell'impianto e delle opere connesse.”*

In previsione della valutazione inerente alla proposta di variante urbanistica si mostra, a seguire, e più approfonditamente nell'elaborato “PRASIAR05-02 - Relazione di compatibilità urbanistica e territoriale” la compatibilità dell'intervento con la destinazione urbanistica, i vincoli e le tutele delle aree interessate dalle opere elettriche.

Nei paragrafi successivi sono riportati gli stralci cartografici del PSC, del RUE e del PUG, aggiornati con l'individuazione delle aree interessate dal progetto e con l'evidenziazione delle zone soggette a variante.

PIANO STRUTTURALE COMUNALE COMUNE DI CALDERARA DI RENO

1. Area di Impianto Agrivoltaico


Ambiti Agricoli di Rilievo Paesaggistico (ARP)

Considerando il **Piano Strutturale Comunale (PSC)** del Comune di Calderara di Reno, approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 47 del 07/04/2011, l'area destinata all'impianto agrivoltaico ricade, secondo la tavola “Classificazione del territorio e Sistema delle Tutele”, all'interno degli **Ambiti Agricoli di Rilievo Paesaggistico (ARP)** di cui all'art. 36 delle NTA.

Gli ARP sono finalizzati alla tutela del paesaggio rurale e alla promozione della multifunzionalità agricola. L'impianto agrivoltaico proposto, distinto dal fotovoltaico tradizionale a terra, è concepito per garantire la continuità della coltivazione agricola mediante strutture sopraelevate e spaziatura utile alle colture, senza impermeabilizzazione permanente del suolo, e con l'adozione di misure di inserimento paesaggistico e mitigazione ambientale.

Pertanto, l'intervento risulta **compatibile con le finalità degli ARP**, in quanto coerente con la salvaguardia

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 12

delle pratiche agro-silvo-pastorali, della biodiversità e degli equilibri idraulici ed ecologici, nel rispetto delle prescrizioni attuative demandate al RUE.

Corridoio infrastrutturale del “Passante Nord”

Come risulta dalla tavola “Classificazione del territorio e Sistema delle Tutele” del PSC di Calderara di Reno, l’area di progetto agrivoltaico interferisce con il **corridoio infrastrutturale del “Passante Nord”**.

Tuttavia, tale progetto non è attualmente attivo né prioritario, essendo stato in gran parte superato dalla scelta del **“Passante di nuova generazione”** (ampliamento/tangenziale potenziata), come evidenziato da diverse deliberazioni e fonti istituzionali.

Pertanto, la segnalazione cartografica del corridoio non appare costituire un **vincolo operativo vigente** tale da impedire o precludere la realizzazione dell’impianto agrivoltaico.

Fasce di rispetto stradale – Strada Provinciale SP18

Dall’analisi della tavola “Classificazione del territorio e Sistema delle Tutele” del PSC, è emerso che una porzione dell’area di progetto ricade in prossimità della **strada provinciale SP18**, classificata dal Nuovo Codice della Strada come strada di tipo B.

Ai sensi della normativa vigente (D.Lgs. 285/1992 “Nuovo Codice della Strada”; DPR 495/1992, art. 26; DM 1404/1968 e DM 1444/1968; Piano Territoriale Metropolitano – Delibera n. 16/2021; art. 70 NTA PSC Calderara di Reno) deve essere rispettata una **fascia di inedificabilità assoluta pari a 40 m dal confine della proprietà stradale**, per gli interventi al di fuori del perimetro dei centri abitati.

Il **layout progettuale** dell’impianto agrivoltaico, comprensivo dei moduli, delle strutture di sostegno e delle infrastrutture di servizio, è stato definito in conformità a tale vincolo: tutti gli elementi sono collocati al di fuori della fascia di rispetto e non interferiscono con la SP18 né con la relativa sede stradale.

Pertanto, l’intervento risulta **pienamente compatibile con le disposizioni normative in materia di fasce di rispetto stradale**.

Aree Potenzialmente Inondabili


L’intera area interessata dall’impianto agrivoltaico nel Comune di Calderara di Reno ricade tra le aree potenzialmente inondabili individuate dal PSC.

In relazione a tale inquadramento, si evidenzia che l’intervento è stato progettato nel rispetto delle condizioni di sicurezza idraulica e dei criteri di non incremento del rischio, come verificato negli studi specialistici di supporto al progetto, in particolare nella **Relazione idrologico-idraulica e di invarianza idraulica – Impianto agrivoltaico (PRASS0R03-01)**.

Le soluzioni progettuali adottate prevedono:

- assenza di locali interrati o seminterrati;

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 13

- mantenimento della permeabilità del suolo e della funzionalità agricola dell'area;
- sopraelevazione dei manufatti tecnologici, con particolare riferimento alle cabine elettriche, il cui piano di calpestio è previsto a quota rialzata rispetto al piano campagna, in coerenza con le condizioni di pericolosità idraulica del sito.

Tali soluzioni sono coerenti con gli elaborati progettuali di dettaglio (rif. **PRAPD0T16-01 – Dettagli e prospetti cabine e manufatti elettrici**) e con le indicazioni della pianificazione di bacino.

Alla luce delle verifiche effettuate e delle misure progettuali adottate, l'intervento risulta compatibile con la disciplina delle aree potenzialmente inondabili, garantendo il rispetto delle condizioni di sicurezza idraulica e la salvaguardia delle dinamiche idrologiche del territorio.

2. Cavidotto in media tensione

Il tracciato della linea elettrica in **media tensione**, previsto in cavidotto interrato, interessa anch'esso aree agricole classificate ARP e, per alcuni tratti, viabilità agricola sterrata esistente.

Tale infrastruttura tecnica, essendo interrata e priva di effetti permanenti sull'uso agricolo dei suoli, è da considerarsi **compatibile con l'art. 36 delle NTA del PSC**, poiché non determina consumo di suolo significativo, consente il pieno ripristino della coltivazione agricola al termine dei lavori e valorizza l'utilizzo di percorsi viari già esistenti. In questo modo l'opera risulta coerente con le finalità di tutela paesaggistica e con la salvaguardia delle pratiche agricole proprie degli ambiti ARP.

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

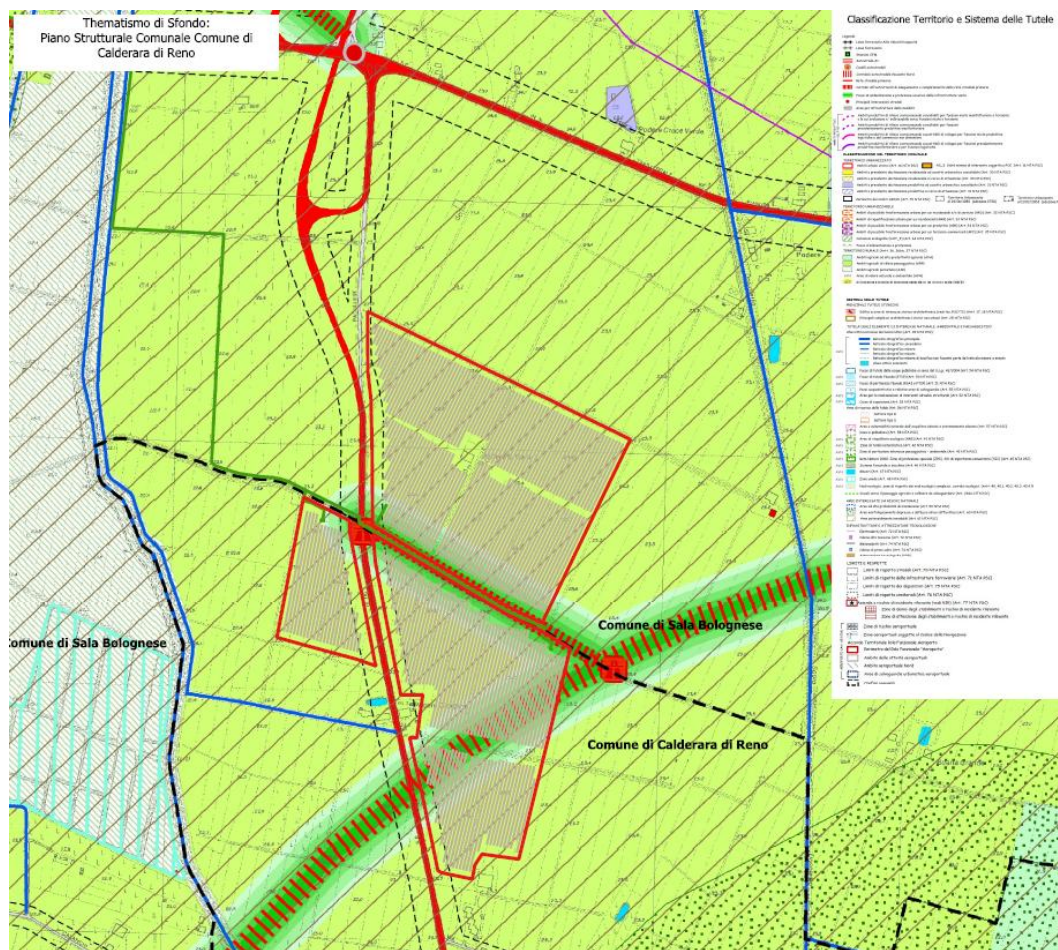


Figura 10: Localizzazione dell'area di impianto e delle opere di connessione sul PSC comune di Calderara di Reno e Sala Bolognese (Carta di Classificazione territorio e sistema delle tutele)


PIANO STRUTTURALE COMUNALE COMUNALE SALA BOLOGNESE

1. Area di Impianto Agrivoltaico

Considerando il **Piano Strutturale Comunale (PSC)** del Comune di Sala Bolognese, approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 27 del 07/04/2011, immediatamente eseguibile ai sensi della L.R. 20/2000, si evidenzia che la porzione di impianto agrivoltaico ricadente in questo Comune, secondo la tavola "Classificazione del Territorio e Sistema delle Tutele", è localizzata in **Ambito Agricolo di Rilievo Paesaggistico (ARP)** ed è inoltre classificata come **Area Potenzialmente Inondabile**, interessando parzialmente la **fascia di rispetto della Strada Provinciale SP18** e il tracciato del **cavidotto in media tensione**, che prima di raggiungere la strada esistente attraversa aree agricole anch'esse classificate come ARP.

Poiché le **Norme Tecniche di Attuazione (NTA)** del PSC di Sala Bolognese sono comuni a quelle del PSC di

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 15

Calderara di Reno (entrambi facenti parte dell'Associazione Intercomunale Terre d'Acqua), le verifiche di compatibilità già analizzate per le medesime condizioni nel territorio di Calderara di Reno valgono integralmente anche per la porzione di progetto situata in Sala Bolognese.

2. Compatibilità del cavidotto Media Tensione

Il tracciato del **cavidotto in media tensione** attraversa o lambisce diverse categorie di tutele e vincoli territoriali previsti dal PSC Terre d'Acqua.

Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (Art. 36 NTA)

Il cavidotto, completamente interrato, non comporta consumo di suolo permanente e consente il pieno ripristino della coltivazione agricola. La compatibilità con tali ambiti è pertanto confermata.

Corridoi ecologici (Art. 40.2 NTA)

Il tracciato, localizzato lungo viabilità esistente o margini agricoli, non determina frammentazione degli habitat né ostacoli al collegamento ecologico. Gli interventi di posa sono temporanei e seguiti da ripristino, risultando coerenti con la tutela e la funzionalità ecologica.

Fasce di tutela e pertinenza fluviale (Art. 50 e 51 NTA) – Fasce di tutela delle acque pubbliche (Art. 54 NTA)

In corrispondenza del Torrente Samoggia, l'attraversamento sarà realizzato mediante **tecnologia TOC (trivellazione orizzontale controllata)**, evitando scavi in alveo e garantendo la continuità idraulica.

Tale soluzione è conforme all'**Art. 17 del PTPR**, che ammette infrastrutture tecnologiche per il trasporto dell'energia in aree di tutela ambientale, ed è altresì esentata da autorizzazione paesaggistica ai sensi del **DPR 31/2017, Allegato A, punto A.15**.

Aree morfologicamente depresse e potenzialmente inondabili (Art. 60 e 61 NTA)

Il cavidotto non introduce volumetrie e non modifica la permeabilità dei suoli.


Fasce di rispetto stradali (Art. 70 NTA)

Il tracciato utilizza tratti di viabilità esistente ed è interrato. Non vi sono interferenze con la sede viaria e al termine dei lavori sarà ripristinato lo stato dei luoghi.

Limiti di rispetto cimiteriali (Art. 76 NTA)

Il passaggio nelle aree soggette a vincolo cimiteriale avviene esclusivamente in forma interrata, senza edificazioni né nuove volumetrie. L'opera è pertanto compatibile con le disposizioni vigenti.

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 16

Conclusioni

Il cavidotto MT nel Comune di Sala Bolognese è progettato in modalità **interrata**, con **ripristino integrale** delle aree interessate. L'attraversamento del Torrente Samoggia avverrà con tecniche **non invasive (TOC)**, evitando scavi in alveo.

Nel complesso, l'opera non determina consumo di suolo permanente, non compromette la funzionalità idraulica, ecologica o paesaggistica delle aree tutelate e risulta **pienamente compatibile con le NTA del PSC Terre d'Acqua e con il PTPR regionale**.

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

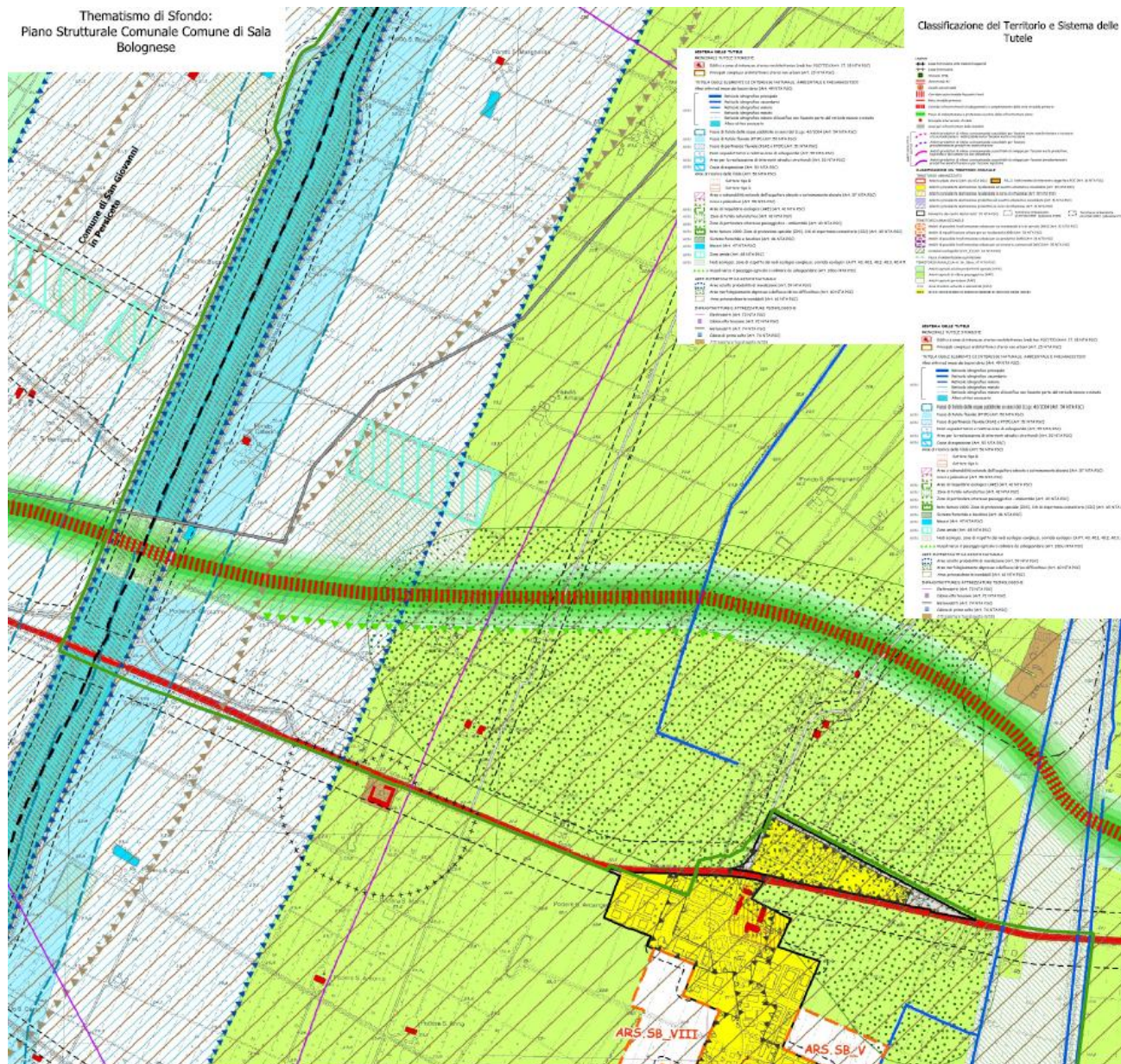



Figura 11: Localizzazione dell'area di impianto e delle opere di connessione sul PSC comune di Sala Bolognese (Carta di Classificazione territorio e sistema delle tutele)

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 18

PIANO STRUTTURALE COMUNALE COMUNE DI SAN GIOVANNI IN PERSICETO

Il Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di San Giovanni in Persiceto, approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 60 del 28/07/2011 e immediatamente eseguibile ai sensi della L.R. 20/2000, disciplina le tutele e i vincoli territoriali rappresentati nella tavola “Classificazione del Territorio e Sistema delle Tutele”.

Gli interventi analizzati comprendono:

- il cavidotto in media tensione (MT) di collegamento tra l’impianto agrivoltaico e l’area BESS/sottostazione;
- l’area destinata al sistema di accumulo e sottostazione elettrica;
- il cavidotto in alta tensione (AT) di collegamento tra il sistema di accumulo/sottostazione e la Cabina Prima.

1.Compatibilità del cavidotto Media Tensione

Il tracciato del cavidotto media tensione interessa diverse aree di tutela, tra cui:


- Ambiti Agricoli di Rilievo Paesaggistico (Art. 36 NTA),
- Corridoi ecologici (Art. 40.2 NTA),
- Fasce di tutela e pertinenza fluviale (Artt. 50–51 NTA),
- Fasce di tutela delle acque pubbliche (Art. 54 NTA),
- Aree morfologicamente depresse e potenzialmente inondabili (Artt. 60–61 NTA),
- Fasce di rispetto stradali (Art. 70 NTA),
- Limiti di rispetto cimiteriali (Art. 76 NTA).

Essendo il Comune di San Giovanni in Persiceto parte dell’Unione Terre d’Acqua, le NTA applicabili sono comuni a quelle già esaminate per il Comune di Sala Bolognese. Pertanto, le verifiche di compatibilità svolte per Sala Bolognese valgono integralmente anche qui.

In particolare:

- l’attraversamento del Torrente Samoggia sarà eseguito con tecnologia TOC (trivellazione orizzontale controllata), senza scavi in alveo e senza alterazioni idrauliche;
- il cavidotto, interrato, non comporta consumo di suolo permanente e sarà seguito dal ripristino integrale dei luoghi;
- l’intervento, non configurandosi come nuova edificazione, risulta compatibile anche con le aree disciplinate dagli artt. 60 e 61 delle NTA (aree morfologicamente depresse e potenzialmente inondabili), in quanto non altera le condizioni di deflusso né incrementa il rischio idraulico.

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 19

Dossi e paleodossi (Art. 58 NTA)

Nelle aree morfologicamente sensibili (dossi/paleodossi), il cavidotto è compatibile in quanto limitato alla posa interrata, senza sbancamenti significativi né alterazioni altimetriche, salvaguardando le funzioni idrauliche e paesaggistiche della morfostruttura.

Viabilità storica (Art. 28 NTA)

Il tracciato interessa alcune strade classificate come viabilità storica (Via Samoggia, Via Zenerigolo, Via Boschi, Via Puglia).

L'opera, interrata, preserva la sagoma e i manufatti di pregio (ponti, fossi, parapetti, filari alberati), senza modificare pavimentazioni o elementi testimoniale. Sono state richieste le necessarie autorizzazioni agli enti proprietari, assicurando la piena conformità con le prescrizioni dell'art. 28.

2. Compatibilità dell'area destinata a sistema di accumulo e sottostazione elettrica

L'area ricade negli Ambiti Agricoli ad Alta Produttività (AVA) (Art. 36 NTA).


Pur trattandosi di opera non agricola, il sistema di accumulo (BESS) e la sottostazione elettrica costituiscono infrastrutture connesse e indispensabili al funzionamento dell'impianto agrivoltaico e alla produzione di energia da fonte rinnovabile. Ai sensi del comma 20 dell'art. 36, tali interventi risultano ammissibili previa valutazione di fattibilità e nell'ambito del procedimento autorizzativo unico.

L'area ricade inoltre all'interno delle **aree potenzialmente inondabili di cui all'art. 61 delle NTA del PSC**, per le quali è richiesta la verifica della compatibilità idraulica e l'adozione di misure atte a ridurre la vulnerabilità degli elementi esposti.

A tal fine, il progetto è stato supportato da specifico studio specialistico (**PRASS0R15-00 – Relazione idrogeologica-idraulica e di invarianza idraulica – BESS e SSE**), che ha definito le seguenti misure di mitigazione:

- rialzo generalizzato del piano campagna di circa 60–70 cm;
- modellazione del terreno per favorire il deflusso delle acque;
- sopraelevazione dei manufatti mediante platee;
- assenza di locali interrati o seminterrati;
- utilizzo di container a tenuta stagna, idonei a garantire la protezione delle apparecchiature in caso di allagamento.

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 20

Inoltre, le strutture risultano collocate al di fuori delle fasce di rispetto stradale di Via Puglia e Via Biancolina.

Alla luce delle verifiche effettuate, l'intervento non determina incremento del rischio idraulico e risulta conforme alle disposizioni dell'art. 61 delle NTA del PSC.

3. Compatibilità del cavidotto Alta Tensione

Il cavidotto Alta Tensione collega l'area del sistema di accumulo/sottostazione alla Cabina Prima di San Giovanni in Persiceto.

- **Ambiti AVA (Art. 36 NTA):** il tracciato interessa terreni agricoli ad alta produttività, ma essendo interrato e ripristinato non determina consumo di suolo permanente né compromette l'attività agricola.
- **Canale storico:** l'attraversamento, limitato a meno di 5 metri, è eseguito dal fondo alveo senza alterazioni geomorfologiche né compromissione delle funzioni idrauliche. L'opera, interrata, è compatibile purché i lavori rispettino le prescrizioni tecniche di cantiere e siano seguiti da ripristino delle sponde.
- **Fascia di rispetto stradale (Via Puglia – Art. 70 NTA):** l'intervento si sviluppa parzialmente in fascia di rispetto, ma in forma interrata, senza interferire con la funzionalità della viabilità né introdurre nuove volumetrie.


Analogamente al cavidotto MT, anche il cavidotto AT, ricadendo in aree potenzialmente inondabili (Art. 61 NTA), risulta compatibile in quanto infrastruttura interrata che non altera le condizioni di pericolosità idraulica né ostacola il deflusso delle acque.

Conclusioni

Gli interventi previsti nel Comune di San Giovanni in Persiceto – cavidotto MT, area BESS/sottostazione e cavidotto AT – risultano complessivamente compatibili con le NTA del PSC Terre d'Acqua e con il quadro pianificatorio sovraordinato, in quanto:

- non determinano consumo di suolo permanente e sono accompagnati dal ripristino dei luoghi;
- non compromettono la funzionalità agricola degli ambiti AVA;
- rispettano le prescrizioni relative agli elementi paesaggistici e morfologici (dossi/paleodossi, viabilità storica);
- risultano compatibili con le aree potenzialmente inondabili di cui all'art. 61 delle NTA, in quanto supportati da specifici studi idraulici e caratterizzati da soluzioni progettuali volte alla riduzione della vulnerabilità;
- garantiscono la sicurezza idraulica mediante tecniche non invasive (TOC) e opere di mitigazione dedicate per le infrastrutture puntuali (BESS e sottostazione).

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 21

In tal modo, l'intero sistema di connessione energetica si inserisce in maniera coerente nel contesto territoriale, assicurando compatibilità urbanistica, idraulica e paesaggistica nel rispetto della normativa vigente.

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

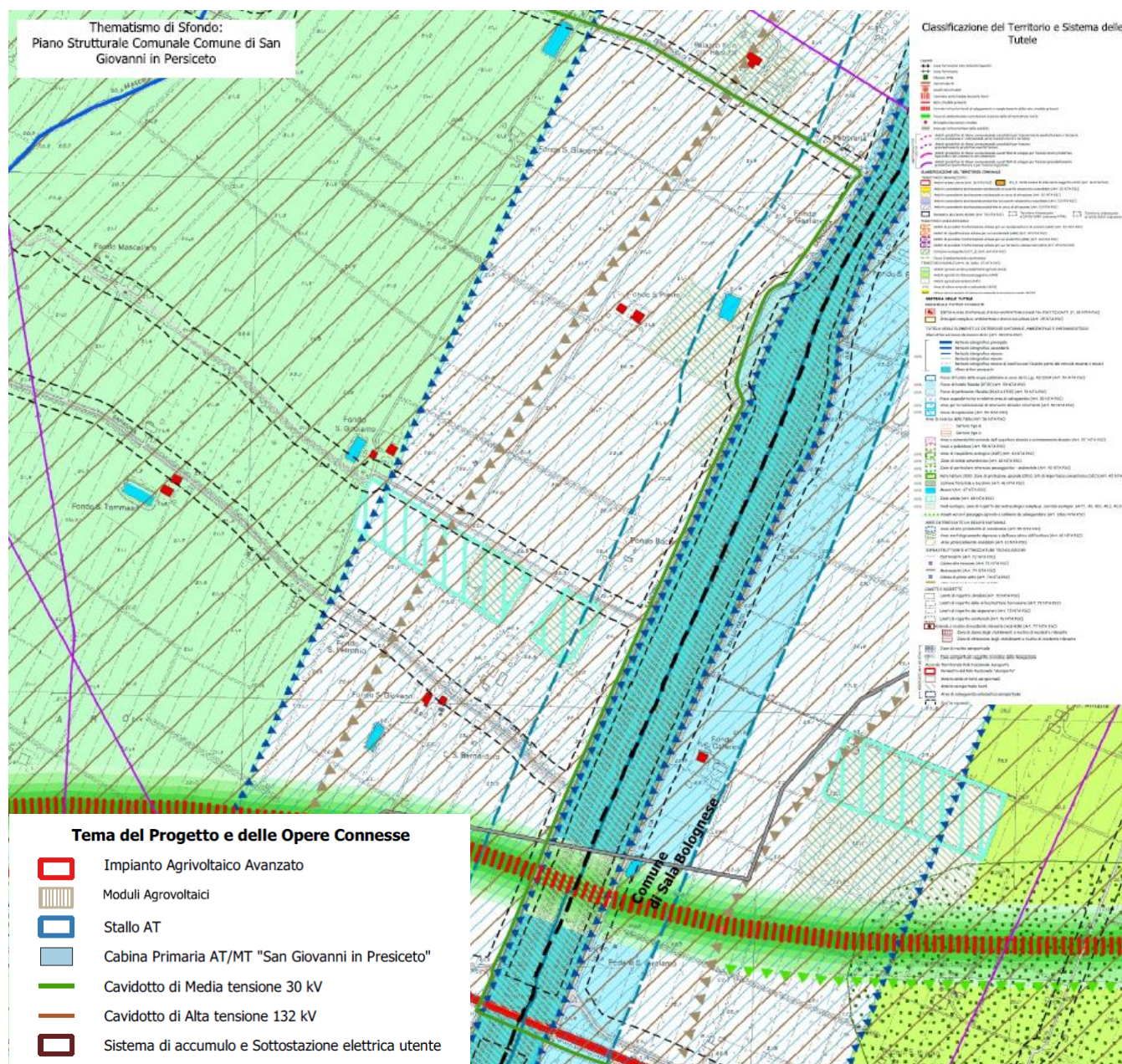


Figura 12: Localizzazione dell'area di impianto e delle opere di connessione sul PSC comune di San Giovanni in Persiceto (Carta di Classificazione territorio e sistema delle tutele)

Comune:

Sala Bolognese, Calderara di Reno,
San Giovanni in Persiceto

Provincia:

Bologna

Denominazione: Pratello

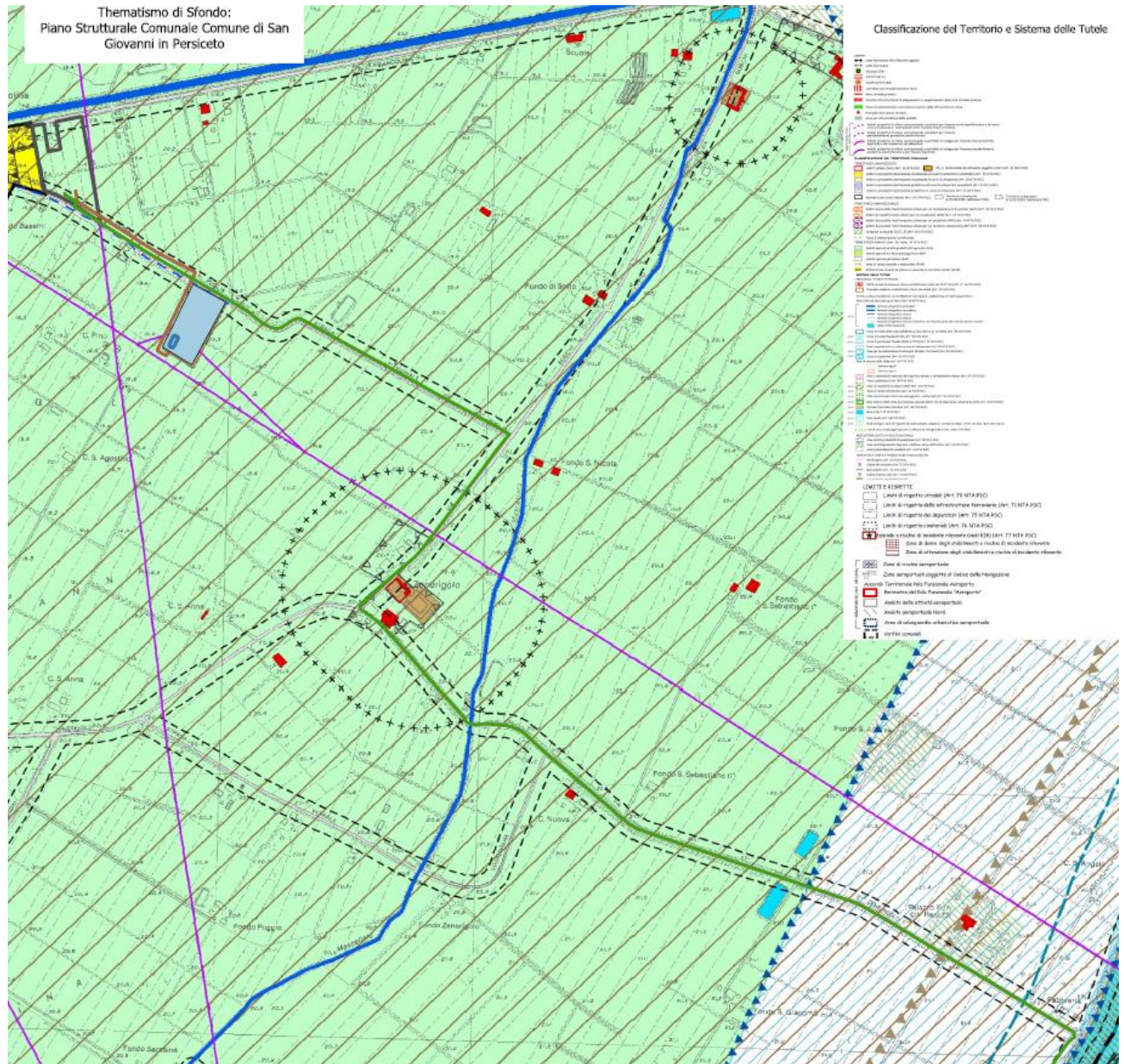



Figura 13: Localizzazione si sistema di accumulo e sottostazione elettrica sul PSC comune di San Giovanni in Persiceto (Carta di Classificazione territorio e sistema delle tutele)

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 24

Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE)

Il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) dell'Unione Terre d'Acqua costituisce lo strumento normativo unico che disciplina l'uso e la trasformazione del territorio nei Comuni di Calderara di Reno, Sala Bolognese e San Giovanni in Persiceto.

Le disposizioni del RUE sono orientate alla tutela e valorizzazione del paesaggio agrario, alla salvaguardia delle aree di valore naturale e ambientale, e alla regolamentazione degli interventi negli ambiti agricoli ad alta produttività. Particolare attenzione è posta alle fasce di rispetto, agli attraversamenti idraulici e viari, e alla compatibilità paesaggistica degli interventi infrastrutturali.

L'analisi che segue valuta la compatibilità del progetto con le prescrizioni del RUE, con riferimento agli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (ARP), agli ambiti agricoli ad alta produttività (AVA), alle aree di valore naturale e ambientale (AVN) e alle altre tutele pertinenti, in relazione alle principali componenti progettuali: area di impianto agrivoltaico, cavidotti di connessione e area del sistema di accumulo e sottostazione elettrica.

1) Area di impianto agrivoltaico


L'area ricade in **Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (ARP)**; il progetto è compatibile con gli artt. 48 e 50 del RUE perché:

- non introduce **nuove volumetrie edilizie incongrue** né usi non ammessi; le strutture agrivoltaiche sono **reversibili** e non comportano **consumo di suolo permanente**;
- sono previste **misure di mitigazione paesaggistica** e di inserimento (schermature verdi, ordine dei filari, limitazione delle superfici pavimentate), come richiesto dall'art. 48 (lett. f) e dall'impostazione dell'art. 50 per gli ARP (tutela e valorizzazione paesaggistica);
- viene **mantenuta la funzione agricola** (coltivazioni sotto/sotto le strutture), in coerenza con le finalità del territorio rurale e con l'indirizzo di contenere nuova edificazione.

Fasce di rispetto stradali.

Come riportato nella **Figura 14**, le **fasce di rispetto delle strade adiacenti** sono state **integralmente rispettate**; tutti i moduli/strutture dell'impianto risultano **collocati all'esterno** dei relativi buffer di inedificabilità, evitando interferenze con l'infrastruttura viaria e conformandosi alle prescrizioni del RUE (e della normativa stradale vigente).

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 25

2) Cavidotto Media Tensione

Il primo tratto del cavidotto in media tensione, in uscita dall'impianto agrivoltaico e diretto verso il sistema di accumulo e la sottostazione elettrica, attraversa aree classificate come **Ambiti Agricoli di Rilievo Paesaggistico (ARP)**.

Ai sensi dell'**art. 48 del RUE**, negli ambiti ARP sono escluse nuove edificazioni incongrue e sono richieste misure di corretta integrazione paesaggistica. Poiché l'opera consiste in una **posa interrata di cavi**, priva di volumetrie emergenti e con **completo ripristino dello stato dei luoghi**, non determina consumo di suolo permanente né alterazioni paesaggistiche. La compatibilità è quindi garantita, in coerenza con le finalità di tutela dell'articolo citato.

Il tracciato attraversa inoltre la **Strada Statale 25 bis (Via Matteotti)** e la pista ciclabile adiacente: in tali tratti l'intervento prevede esclusivamente scavi localizzati, interrimento dei cavi e ripristino integrale delle sedi stradali e ciclabili, senza modifiche alla funzionalità delle infrastrutture esistenti.

Un ulteriore punto critico è rappresentato dall'**attraversamento del Torrente Samoggia**, il quale ricade in **aree AVN – Aree di Valore Naturale e Ambientale** (artt. 48 e 49 RUE). L'attraversamento sarà eseguito con tecnologia **TOC (trivellazione orizzontale controllata)**, che evita scavi in alveo e mantiene inalterato sia il regime idraulico sia le caratteristiche geomorfologiche e ambientali del corso d'acqua. Tale modalità consente la piena compatibilità con le prescrizioni di tutela previste per gli ambiti AVN, rispettando i principi di basso impatto ambientale indicati dal RUE.


Successivamente, in territorio del Comune di **San Giovanni in Persiceto**, il tracciato si sviluppa lungo la viabilità esistente (**Via Samoggia, Via Zenerigolo, Via Boschi e Via Puglia**). In tutti questi casi la posa sarà interrata e seguita dal ripristino delle pavimentazioni stradali, delle pertinenze e delle sistemazioni idrauliche e paesaggistiche eventualmente interessate. Non sono previste alterazioni permanenti della viabilità né interferenze con manufatti storici o paesaggistici.

3. Area del Sistema di Accumulo e della Sottostazione elettrica

L'area individuata per la realizzazione del **Sistema di Accumulo (BESS)** e della **sottostazione elettrica** ricade negli **Ambiti Agricoli ad Alta Produttività Agricola (AVA)**, come definiti dall'art. 51 del RUE del Comune di San Giovanni in Persiceto, e soggetti anche alle prescrizioni generali per il territorio rurale di cui all'art. 48.

Tali ambiti hanno come finalità principale la **valorizzazione delle attività agricole e delle infrastrutture ad esse connesse**, compatibilmente con la tutela paesaggistica e ambientale. All'interno degli ambiti AVA sono espressamente ammesse, tra gli altri, le **infrastrutture agricole (A.8)** e gli **impianti e servizi per le aziende agricole e per il territorio agricolo (A.7)**, che comprendono anche le opere tecniche necessarie per la gestione e distribuzione dell'energia.

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 26

Il progetto del sistema di accumulo e della sottostazione elettrica risulta pertanto **compatibile con le destinazioni d'uso consentite negli ambiti AVA**, in quanto tali infrastrutture assumono un ruolo funzionale al miglioramento della sostenibilità energetica delle attività agricole e alla transizione ecologica del territorio. Inoltre, la localizzazione degli impianti avviene nel rispetto delle **fasce di rispetto stradali**, come riportato nelle tavole progettuali, garantendo che le strutture siano collocate **fuori da tali buffer**.


4. Cavidotto Alta Tensione

Il **Cavidotto Alta Tensione** che connette il Sistema di Accumulo e la Sottostazione elettrica alla **Cabina Primaria di San Giovanni in Persiceto** attraversa anch'esso aree classificate come **AVA** ai sensi dell'art. 51 del RUE.

In conformità a quanto stabilito dagli artt. 48 e 51 del RUE, gli interventi infrastrutturali in tali ambiti sono ammessi purché realizzati con modalità che garantiscano la **minimizzazione dell'impatto paesaggistico e ambientale**. Nel caso specifico:

- Il cavidotto sarà **interrato** lungo l'intero tracciato, con **ripristino dello stato dei luoghi** al termine dei lavori, assicurando la piena continuità dell'uso agricolo dei terreni attraversati.
- Nei punti di interferenza con infrastrutture idrauliche e viarie, come il **canale storico** e la **strada comunale Via Puglia**, il cavidotto verrà posato mediante **scavo tradizionale dal fondo del canale**, con attraversamento a profondità tale da non interferire con la funzionalità idraulica e geomorfologica.
- Le opere risultano pertanto coerenti con le prescrizioni del RUE per gli ambiti rurali e agricoli ad alta produttività, che prevedono l'ammissibilità di **infrastrutture tecniche e interrate** se accompagnate da interventi di **mitigazione ambientale** e dal ripristino delle condizioni originarie del terreno.

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 28

PIANO URBANISTICO GENERALE COMUNALE COMUNE DI CALDERARA DI RENO

In riferimento al Piano Urbanistico Generale (PUG) del Comune di Calderara di Reno, redatto in conformità alla L.R. n. 24/2017, si evidenzia che l'area destinata all'impianto agrivoltaico e una parte del tracciato del cavidotto in media tensione, ricadenti nel territorio comunale, secondo quanto rappresentato nella Carta della Disciplina degli Interventi Diretti, si collocano all'interno delle "Aree agricole della pianura alluvionale" (cfr. Figura 15).


L'intervento proposto risulta compatibile con tale destinazione, in quanto si inserisce in ambito agricolo senza comprometterne la vocazione d'uso, garantendo la continuità dell'attività agricola mediante l'adozione di strutture sopraelevate su inseguitori monoassiali e risultando coerente con gli obiettivi di produzione di energia da fonti rinnovabili previsti dalla pianificazione vigente.

Dall'analisi della Carta delle Tutele Ambientali, Paesaggistiche, Storico-Culturali e delle Fasce di Rispetto del medesimo PUG (cfr. Figura 16), si evidenzia che le aree di intervento non risultano interessate da vincoli ambientali o paesaggistici rilevanti, ad eccezione della presenza di fasce di rispetto stradale, che sono state integralmente considerate nella definizione del layout progettuale, garantendo il rispetto delle distanze normative.

Con riferimento agli aspetti idraulici, le aree risultano compatibili con le condizioni di pericolosità individuate dagli strumenti di pianificazione sovraordinati, in quanto il progetto è stato sviluppato nel rispetto dei criteri di sicurezza idraulica e supportato da specifico studio specialistico (rif. **PRASS0R03-01 – Relazione idrologico-idraulica e di invarianza idraulica**), che attesta l'assenza di incremento del rischio e la coerenza delle soluzioni progettuali adottate. Le cabine elettriche risultano inoltre progettate con piano di calpestio sopraelevato, come rappresentato negli elaborati di dettaglio (rif. **PRAPD0T16-01**).

Alla luce di quanto sopra, l'intervento può ritenersi complessivamente coerente e compatibile con le previsioni del PUG del Comune di Calderara di Reno.

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 29

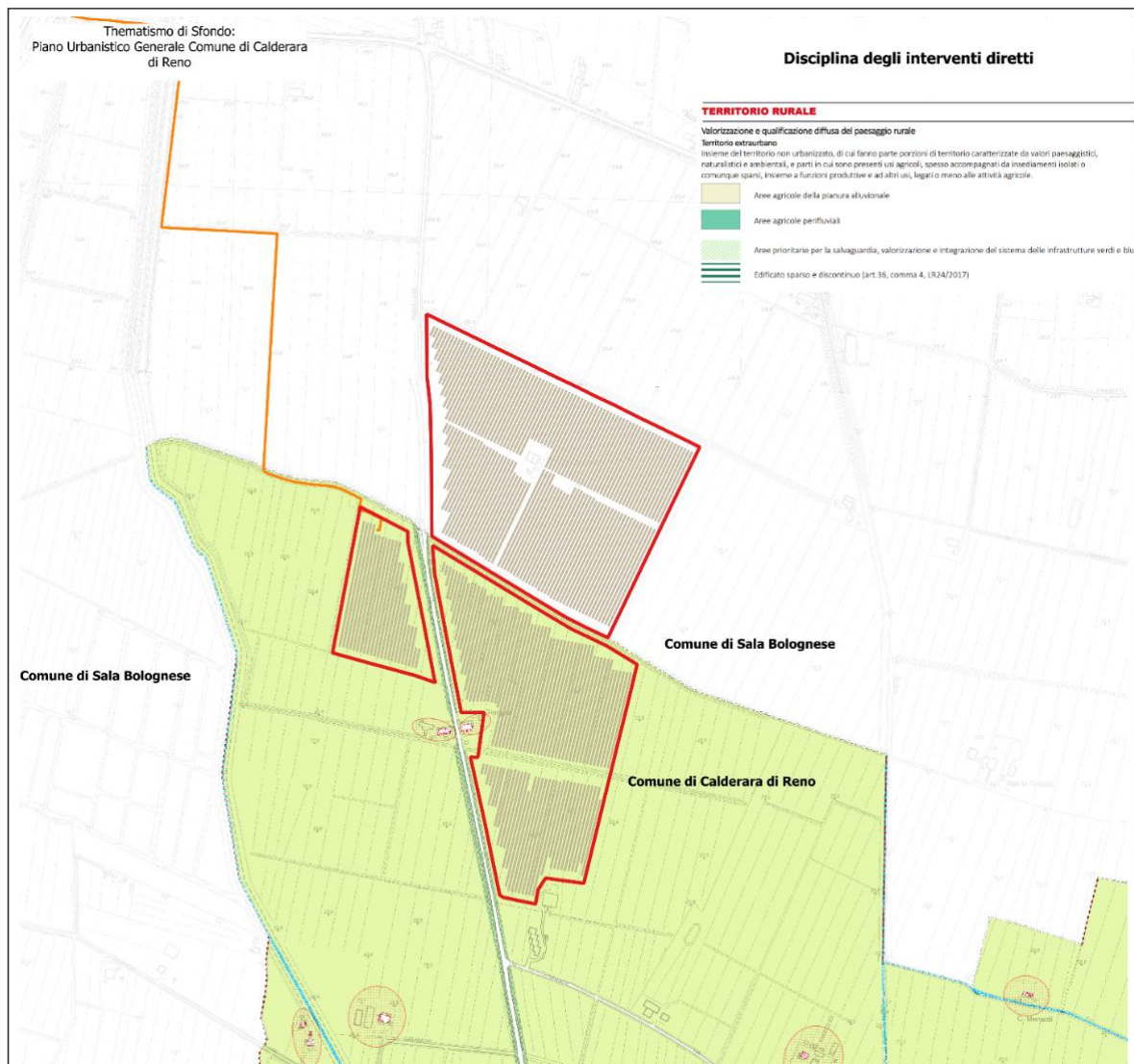



Figura 15: Localizzazione dell'area di impianto e delle opere di connessione sul PUG comune di Calderara di Reno (carta di disciplina)

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 30

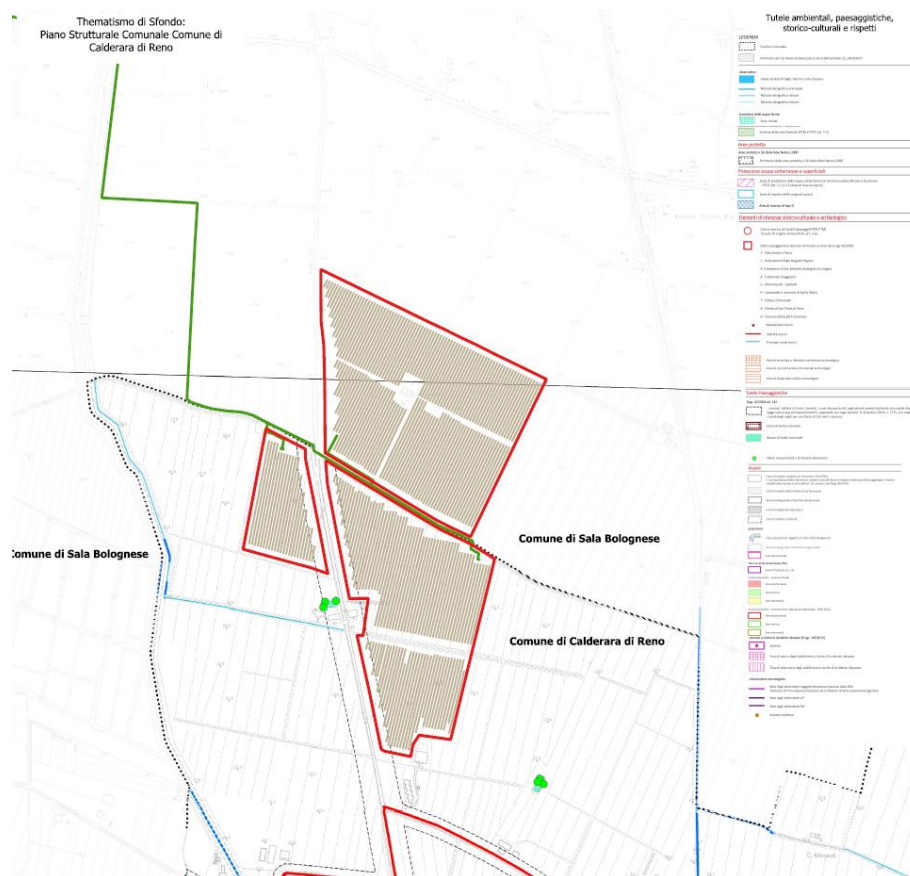


Figura 16: Localizzazione dell'area di impianto e delle opere di connessione sul PUG comune di Calderara di Reno

PIANO URBANISTICO GENERALE COMUNALE COMUNE DI SALA BOLOGNESE


Considerando il Piano Urbanistico Generale (PUG) del Comune di Sala Bolognese, assunto con deliberazione di Giunta Comunale n. 88 del 5 luglio 2022, ai sensi dell'art. 46, comma 1 della L.R. n. 24/2017 e ss.mm.ii:

Classificazione urbanistica e vincoli idraulici dell'area di progetto (Figura 17)

Secondo la Tavola PUG_T_D2 - Disciplina degli interventi edilizi diretti – Spazi Aperti, l'area ricadente nel Comune di Sala Bolognese interessata dall'impianto è classificata come **Ambito Agricolo Periurbano o Ecosistema Agricolo di Pianura (API)**.

Ai sensi dell'Art. 5.1 delle Norme di Attuazione, il territorio rurale fornisce fondamentali servizi ecosistemici (produzione alimentare, regolazione dei cicli idrologici, biodiversità, attrattività paesaggistica) e la strategia del PUG si orienta alla protezione del suolo, alla riduzione del consumo e al rafforzamento delle funzioni ecologiche e identitarie del paesaggio agricolo.

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 31

L'Art. 5.10 prevede esplicitamente la possibilità di realizzare **impianti di produzione energetica (c4)** nel territorio rurale, secondo i criteri del DAL 51/2011 e delle normative regionali vigenti. Il progetto in oggetto rispetta tali criteri e non interessa aree escluse (es. parchi archeologici, aree protette, IBA, aree DOC/IGP ecc.), risultando dunque compatibile con quanto previsto.

Inoltre, la porzione di area di impianto ricadente in Sala Bolognese è inclusa nella **classe di PGRA RENO – P2 Reticolo Principale (RP) e secondario di pianura (RSP): T. Samoggia e Fiume Reno**.

Secondo le NTA della relativa scheda vincoli, le aree interessate da alluvioni frequenti, poco frequenti o rare sono soggette a valutazioni di sostenibilità delle previsioni urbanistiche rispetto al rischio idraulico, con obbligo di adottare misure di riduzione della vulnerabilità dei beni e delle persone esposte.

La natura del progetto, caratterizzato da **moduli fotovoltaici sopraelevati, strutture leggere e con minima impermeabilizzazione del suolo**, non altera le condizioni di rischio idraulico dell'area. Inoltre, come previsto dalle norme del PGRA, è stata redatta la **Relazione idrologico-idraulica e di invarianza idraulica – PRASS0R03-01**, che ha valutato gli effetti del progetto e individuato misure specifiche di mitigazione, tra cui la **realizzazione delle cabine sopraelevate di almeno 1 m rispetto al piano campagna**.

Tali accorgimenti garantiscono la piena compatibilità dell'intervento con le prescrizioni del PGRA e delle direttive regionali (DGR 1300/2016, Direttiva C.I. 1/3/2008 e 1/2/2009), assicurando che il progetto non incrementi il rischio idraulico e sia coerente con la pianificazione di protezione civile e con gli obiettivi di sicurezza idraulica.

Compatibilità del cavidotto di media tensione (MT) (Figura 18)

Il tracciato del cavidotto MT attraversa aree rurali classificate come API e zone vincolate individuate nella Scheda dei Vincoli del PUG. In particolare:


- è completamente interrato;
- verrà ripristinato a fine lavori;
- rispetta la distanza di 5 metri dal canale storico adiacente;
- non interferisce con elementi sensibili quali il buffer cimiteriale e le strade urbane (Via Matteotti, Via Don Minzoni);
- l'attraversamento della Strada Statale 23bis avviene in corrispondenza di infrastruttura esistente, in modo compatibile con le disposizioni del PUG.

In merito alla fascia di rispetto stradale della SP18, pari a 40 metri dal confine della proprietà stradale (Scheda 02DR), si conferma che il tracciato non interferisce con le distanze minime previste.

Aree soggette a vincolo ambientale e idraulico (Figura 18)

Il cavidotto attraversa diverse aree tutelate, per le quali si evidenzia la piena compatibilità:

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 32

- **Aree ad alta probabilità di inondazione** (Scheda 01VS, art. 4.5 PTCP, art. 16 PSAI): l'opera interrata è ammissibile poiché non incrementa il rischio idraulico;
- **Fasce di pertinenza fluviale** (PF. V / PF.M, art. 18 PSAI): l'intervento è conforme se destinato a servizi essenziali e realizzato con modalità non interferenti con la sezione idraulica (es. TOC – Trivellazione Orizzontale Controllata);
- **Fasce di tutela fluviale** (art. 4.3 PTCP): le opere a rete tecnologica per energia, acqua o telecomunicazioni sono consentite, previo rispetto degli obiettivi di piano e della pianificazione emergenziale;
- **Dossi e paleodossi** (art. 7.6 PTM/PTCP): sono vietate solo le attività estrattive e quelle che alterano la morfologia; il cavidotto interrato non comporta tali alterazioni;
- **Zone a limiti di rispetto elettromagnetico**: l'interferenza è minima e non determina criticità in quanto la posa è completamente sotterranea.

Conclusioni

Il progetto nel suo complesso – comprendente impianto agrivoltaico, sistema di accumulo, sottostazione elettrica e cavidotto di media tensione – risulta pienamente compatibile con il **PUG del Comune di Sala Bolognese**, nonché conforme alle:

- norme urbanistiche e ambientali locali (artt. 5.1, 5.10, 5.11);
- disposizioni paesaggistiche e idrauliche del PTM e PTCP;
- normative regionali e nazionali (DPR 31/2017, D.Lgs. 42/2004, PSAI e PGRA 2021).

L'intervento è progettato nel rispetto della **tutela del suolo**, della **minimizzazione del rischio idraulico**, della **salvaguardia paesaggistica** e della **multifunzionalità agricola**, in coerenza con le finalità strategiche del PUG e con le prescrizioni idrauliche del PGRA Reno.

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

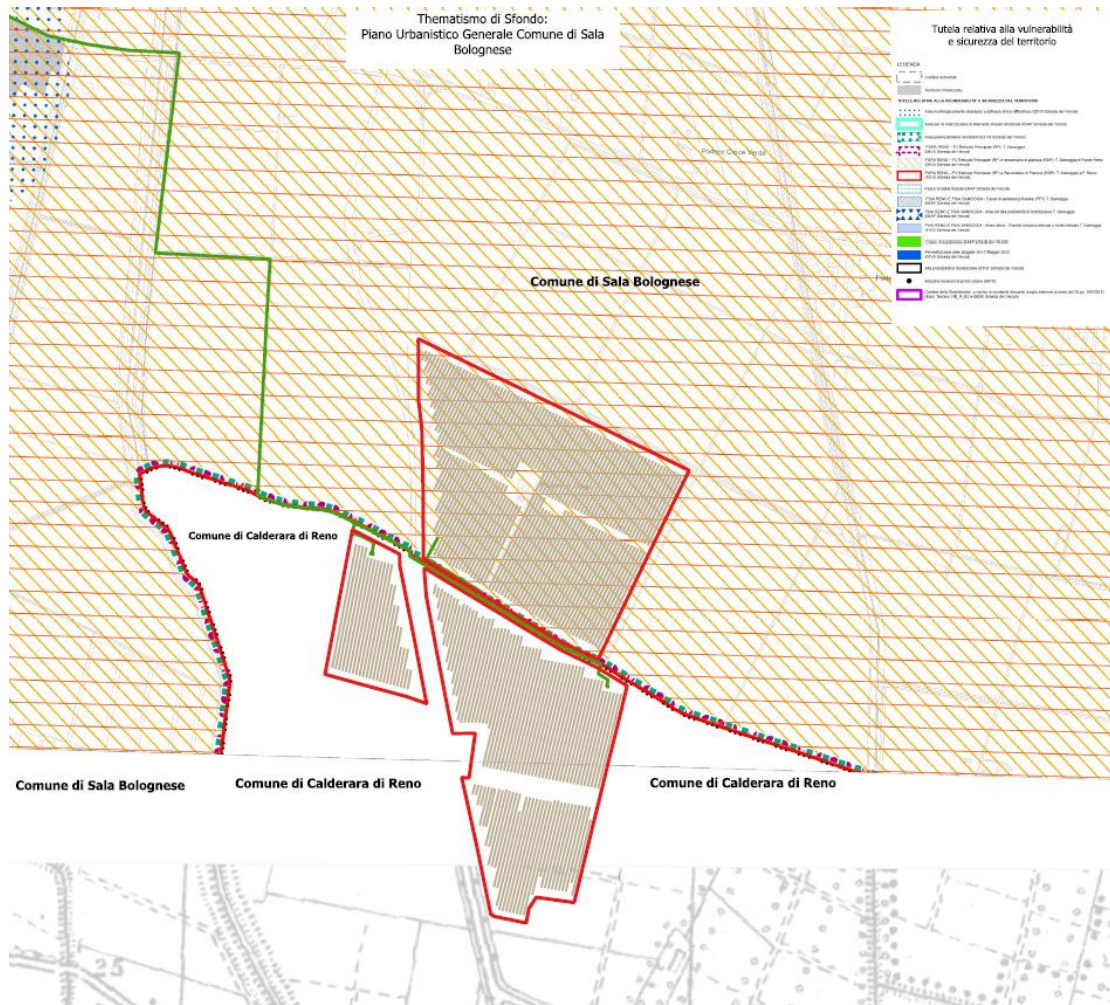


Figura 17: Localizzazione dell'area di impianto e delle opere di connessione sul PUG comune di Sala Bolognese (carta di Tutela relativa alla vulnerabilità e sicurezza del territorio)

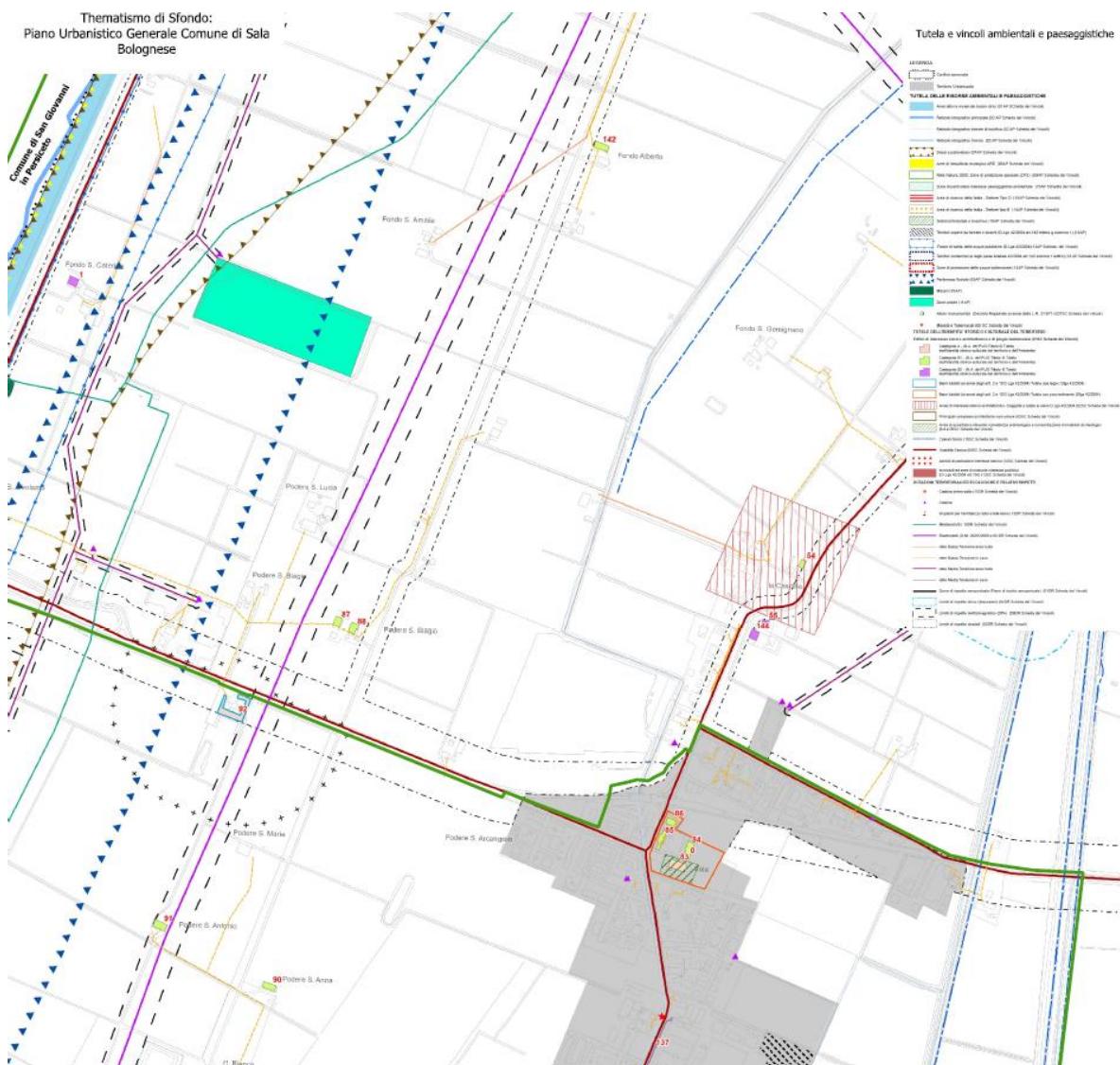



Figura 18: Localizzazione delle opere di connessione sul PUG comune di Sala Bolognese

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 35

PIANO URBANISTICO GENERALE COMUNALE COMUNE DI SAN GIOVANNI IN PERSICETO

In riferimento al Piano Urbanistico Generale (PUG) del Comune di San Giovanni in Persiceto, approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 78 del 21/12/2023 ai sensi dell'art. 46, comma 1 della L.R. n. 24/2017 e ss.mm.ii., si evidenzia che gli interventi in progetto ricadenti nel territorio comunale comprendono il tracciato del cavidotto in media tensione, l'area destinata al sistema di accumulo (BESS) e alla sottostazione elettrica utente, nonché il cavidotto in alta tensione di collegamento alla Cabina Primaria "San Giovanni in Persiceto".

Il tracciato del cavidotto in media tensione interessa il Torrente Samoggia e la viabilità esistente (Via Samoggia, Via Zenerigolo, Via Boschi e Via Puglia), fino a raggiungere l'area di impianto (cfr. Figure 19 e 20). L'intervento risulta compatibile con le previsioni del PUG in quanto il cavidotto è completamente interrato, realizzato prevalentemente lungo infrastrutture esistenti e accompagnato dal ripristino integrale dei luoghi. L'attraversamento del Torrente Samoggia è previsto mediante tecnologia T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata), che consente di non interferire con l'alveo e di garantire la piena tutela del corpo idrico. Nei tratti interferenti con viabilità storica, quali Via Puglia, l'intervento non altera la geometria né i manufatti esistenti, assicurandone la conservazione, e sono state attivate le necessarie procedure autorizzative con gli enti competenti.


L'area destinata al sistema di accumulo e alla sottostazione elettrica, come rappresentato nella Tavola degli Interventi Diretti del PUG (cfr. Figura 21), ricade in "Aree Agricole della Pianura" e risulta compatibile con tale classificazione in quanto localizzata in contiguità con il territorio urbanizzato e funzionalmente connessa alla produzione di energia da fonte rinnovabile.

Dal punto di vista idraulico, l'area è classificata come "Area Potenzialmente Inondabile (P3)". In relazione a tale condizione, il progetto è stato sviluppato nel rispetto delle prescrizioni del PUG e degli strumenti di pianificazione di bacino, ed è supportato da specifico studio specialistico (rif. **PRASS0R15-00 – Relazione idrogeologica-idraulica e di invarianza idraulica – BESS e SSE**). In particolare, sono previste soluzioni progettuali finalizzate alla riduzione della vulnerabilità, tra cui il rialzo del piano campagna, la sopraelevazione dei manufatti e l'assenza di locali interrati, nonché l'impiego di strutture a tenuta stagna per la protezione delle apparecchiature. Tali misure risultano coerenti con le azioni di prevenzione M2 e M23 previste dal PGRA e consentono di escludere incrementi del rischio idraulico.

Per quanto riguarda le opere lineari, i cavidotti in media e alta tensione sono completamente interrati e realizzati in modo da non modificare la morfologia dei luoghi né il regime di deflusso delle acque, risultando pertanto compatibili anche nelle aree a pericolosità idraulica.

Il cavidotto ad alta tensione a 132 kV, che collega il sistema di accumulo alla Cabina Primaria "San Giovanni in Persiceto" lungo Via Puglia, segue criteri analoghi a quelli del cavidotto in media tensione, garantendo il rispetto del contesto paesaggistico, infrastrutturale e idraulico.

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica	
	Rev. 00 – 16/03/2026		Pag. 36

Alla luce delle caratteristiche progettuali e delle verifiche effettuate, l'intervento nel suo complesso risulta coerente con le previsioni del PUG vigente e compatibile con le condizioni di pericolosità idraulica del territorio, senza determinare alterazioni del regime idrologico né incrementi del rischio esistente.

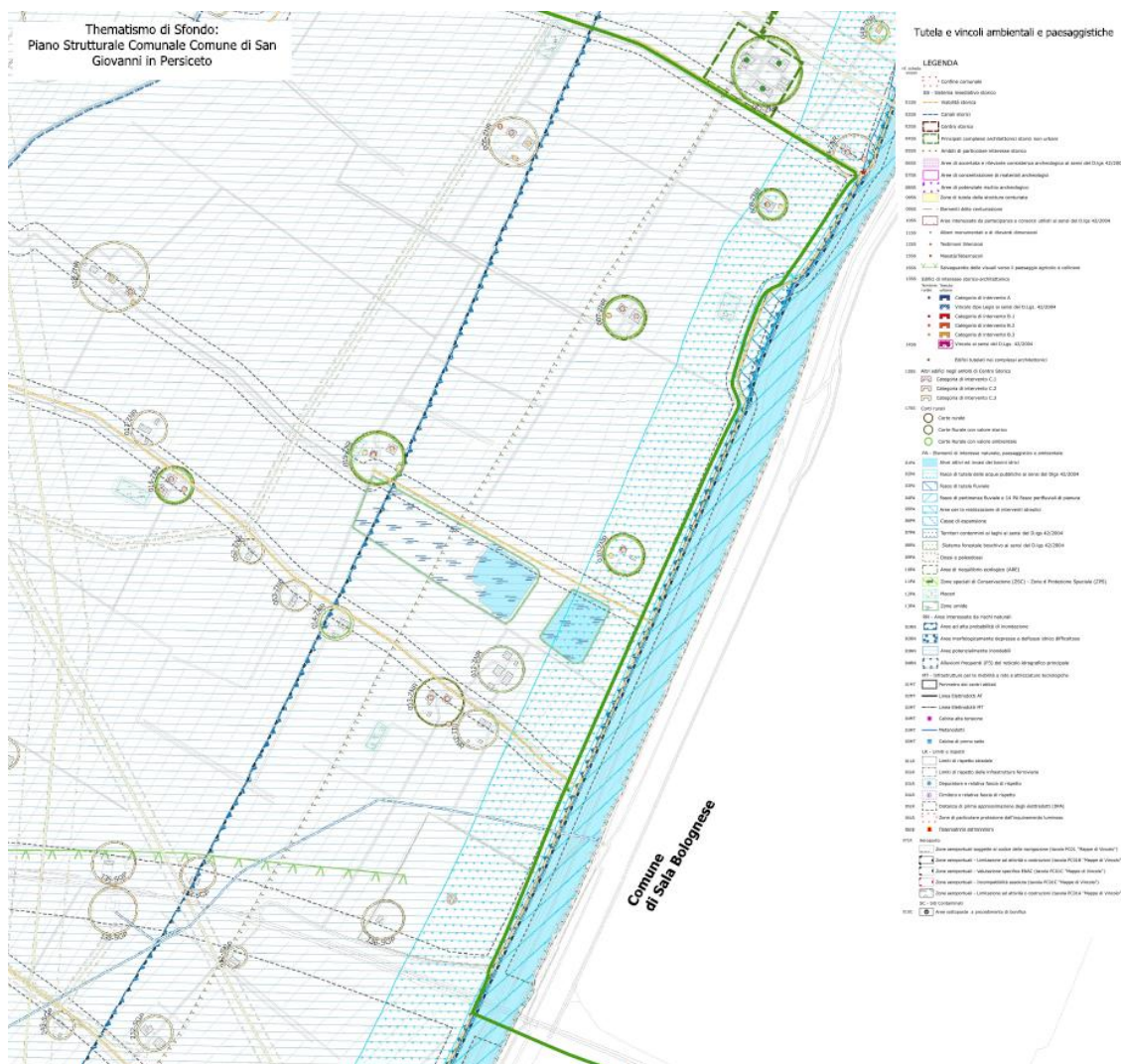


Figura 19: Localizzazione delle opere di connessione sul PUG Comune di San Giovanni in Persiceto

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			



	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 38



Figura 21: Localizzazione del sistema di accumulo e sottostazione elettrica sul PUG comune di San Giovanni in Persiceto (carta disciplina)

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 39

5. PROGETTO DI VARIANTE URBANISTICA – ASSEVERAZIONE DI COMPATIBILITÀ E PUBBLICA UTILITÀ

Il presente intervento è presentato nell’ambito della procedura di **PAUR – Autorizzazione Unica**, attivata ai sensi dell’**art. 9 del D.Lgs. 190/2024 (Testo Unico FER)**, e costituisce, ove necessario, **variante agli strumenti urbanistici vigenti** dei Comuni interessati (Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto).

La variante è finalizzata a:

- l’inserimento cartografico delle opere connesse e infrastrutturali previste dal progetto “*Pratello*” all’interno dei PUG comunali;
- l’apposizione del **vincolo preordinato all’esproprio**, ai sensi del D.P.R. 327/2001, per le aree interessate dai tracciati dei cavidotti interrati e dalle infrastrutture permanenti (impianto agrivoltaico, sistema di accumulo – BESS, sottostazione elettrica);
- la **dichiarazione di pubblica utilità delle opere**, in quanto infrastrutture energetiche destinate all’immissione in rete dell’energia elettrica prodotta dall’impianto agrivoltaico.

Le opere comportano inoltre:

- l’avvio della procedura di **imposizione del vincolo preordinato all’asservimento coattivo per elettrodotto** e la conseguente dichiarazione di **inamovibilità dell’opera**, dovuti alla natura stessa delle infrastrutture elettriche;
- la dichiarazione di **pubblica utilità delle opere connesse**, ai fini dell’apposizione del vincolo preordinato all’esproprio secondo le procedure di cui al D.P.R. 327/2001.

Il progetto risulta conforme alle disposizioni delle **NTA degli strumenti urbanistici vigenti (PSC/RUE)** ed è coerente con le previsioni degli strumenti **adottati (PUG)**, in quanto le infrastrutture energetiche di interesse pubblico possono essere localizzate anche in ambito agricolo, purché nel rispetto delle prescrizioni paesaggistiche, ambientali e idrauliche già analizzate negli studi tecnici allegati.


Si richiede pertanto l’inserimento delle opere nelle tavole grafiche del PUG vigente, mediante aggiornamento degli elaborati “Disciplina degli interventi diretti e dotazioni” e, ove previsto, “Carta delle tutele e vincoli”, secondo le seguenti modifiche:

- **Area impianto agrivoltaico:** da zona agricola a “*APA – Aree per l’Agricoltura Periurbana*” con uso compatibile per impianti agrivoltaici;
- **Area BESS e sottostazione:** da zona agricola a “*DPA – Dotazioni Pubbliche e Ambientali*” per infrastrutture energetiche;
- **Tracciati dei cavidotti MT e AT:** apposizione di vincolo preordinato all’esproprio e indicazione di servitù tecnica/uso pubblico su viabilità esistente e aree agricole.

Per quanto riguarda i **cavidotti interrati**:

- la quasi totalità del percorso segue viabilità pubblica esistente, per la quale sarà richiesta apposita concessione temporanea o permanente agli Enti proprietari o gestori;

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 40

- le **fasce di rispetto adottate** sono coerenti con le Linee Guida di e-distribuzione e con la normativa vigente:
 - cavidotto in Media Tensione (MT): fascia di rispetto di 1,5 m per lato (tot. 3,0 m);
 - cavidotto in Alta Tensione (AT 132 kV): fascia di rispetto di 2,5 m per lato (tot. 5,0 m).

Parametri edilizi e morfologici

In relazione alla realizzazione delle opere permanenti previste dal progetto, si stabiliscono i seguenti parametri edilizi e tecnici, validi ai fini dell'attuazione urbanistica e della compatibilità territoriale:

- altezza massima dei moduli fotovoltaici (inseguitori): 3,0 m;
- altezza massima dei container del sistema di accumulo (BESS): 3,2 m;
- altezza massima dell'edificio della sottostazione elettrica: 5,0 m;
- distanza minima dai confini: 10 m, o comunque secondo quanto previsto dalla normativa tecnica di settore;
- profondità minima di posa dei cavidotti interrati:
 - 0,8 m per cavidotti in bassa tensione (BT);
 - 1,4 m per cavidotti in media e alta tensione (MT/AT).

Si precisa inoltre che la **sottostazione elettrica utente di trasformazione 30/132 kV**, prevista nell'ambito dell'area destinata al sistema di accumulo e alle opere di connessione, pur configurandosi come infrastruttura a titolarità privata, presenta caratteristiche funzionali e tipologiche assimilabili alle **cabine elettriche di alta tensione** presenti sul territorio comunale.


In relazione a quanto sopra, la suddetta infrastruttura rientra tra gli elementi riconducibili alla **scheda dei vincoli "04MT – Cabina alta tensione"** del Piano Urbanistico Generale (PUG), che individua le cabine elettriche e le infrastrutture di trasformazione e distribuzione dell'energia elettrica.

Si richiede pertanto:

- l'**inserimento della sottostazione elettrica utente nella cartografia del PUG**, con specifico riferimento alla **"Carta delle tutele e dei vincoli"**;
- la sua classificazione nell'ambito della categoria **"04MT – Cabina alta tensione"**, in coerenza con la natura dell'opera e con le funzioni di trasformazione e immissione dell'energia nella rete elettrica.

Tale richiesta è formulata in coerenza con quanto dichiarato in sede di Conferenza di Servizi e con le caratteristiche tecniche dell'impianto, e non comporta modifiche sostanziali alla disciplina urbanistica vigente, configurandosi come **adeguamento cartografico e ricognitivo** di un'infrastruttura energetica di interesse generale.

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Relazione di variante urbanistica		
	Rev. 00 – 16/03/2026			Pag. 41

Tutti i manufatti permanenti (cabine, inverter skid, container BESS, edifici) saranno installati su idonei basamenti o sistemi costruttivi tali da garantirne la protezione nelle aree a rischio idraulico, in conformità alle misure di mitigazione M2 e M23 del PGRA.

Conclusione

La presente Relazione costituisce **asseverazione tecnica di compatibilità urbanistica** dell'intervento e **proposta di variante** agli strumenti urbanistici comunali vigenti, finalizzata a:

- l'inserimento cartografico delle opere;
- l'apposizione dei vincoli espropriativi;
- la dichiarazione di pubblica utilità.

L'intervento si colloca pienamente in coerenza con le politiche di **transizione energetica** e con gli strumenti di **pianificazione urbanistica e territoriale vigenti e adottati**.

Comune:	Sala Bolognese, Calderara di Reno, San Giovanni in Persiceto	Provincia:	Bologna
Denominazione: Pratello			