

RELAZIONE ASSEVERATA DI INVARIANZA IDRAULICA

Impianto Agrivoltaico "RUBIZZANO" — Comune di San Pietro in Casale (BO)

Istanza di P.A.U.R. ai sensi dell'art. 9 D.Lgs. 8 novembre 2024, n. 190 (Testo Unico Rinnovabili)

Regione Emilia-Romagna — Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale

DATI DEL PROGETTO E DEL PROFESSIONISTA

Denominazione impianto	Impianto agrivoltaico "RUBIZZANO"
Localizzazione	Comune di San Pietro in Casale (BO) - Località Rubizzano
Dati catastali	Foglio 73, Mappali 9, 10, 25, 26, 27, 28, 245, 247, 249, 251
Superficie territoriale totale	253.000 m ² (25,30 ha)
Bacino idrografico di riferimento	Reticolo di bonifica — Consorzio della Bonifica Renana
Recapito finale	Scolo "RAVEDA" (canale consortile)
Proponente / Committente	JUWI ENERGIE RINNOVABILI S.r.l. — C.F./P.IVA 02600410217 — Via G.B. Pirelli 30, 20124 Milano (MI)
Elaborato idraulico di progetto allegato	R07_IDR — Relazione Idraulica; B.01.06 — Tavola Idraulica
Professionista asseveratore	Dott. Agr. Riccardo Rigolli — Ordine ODAF BO n. 784/A
Studio professionale	Studio Rigolli — Via Begatto 1, 40125 Bologna (BO) — studio2@rigolli.com
Data di redazione	maggio 2026

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

La presente relazione è redatta in conformità al seguente quadro normativo, articolato su tre livelli: distrettuale (Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po — AdBPo), regionale (Regione Emilia-Romagna) e consortile (Consorzio Bonifica Renana):

Riferimento normativo	Contenuto rilevante ai fini dell'invarianza idraulica
PAI Po — Piano per l'Assetto Idrogeologico del bacino del Po, approvato con DPCM 24/05/2001 e s.m.i. — Art. 12 (limitazione scarichi da aree urbanizzate e in corso di urbanizzazione)	L'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po (AdBPo) definisce limiti agli scarichi delle reti pluviali. Gli interventi devono limitare le aree impermeabilizzate, prevedere infiltrazione nel suolo e invaso temporaneo delle acque meteoriche, calcolare le portate di scarico e verificarne la compatibilità con il corpo ricettore. I Consorzi di Bonifica verificano la compatibilità delle nuove urbanizzazioni con la capacità del reticolo ricevente.
PAI Po — Artt. 28–31 (Fasce fluviali A, B, C) e Artt. 37–38 (aree agricole e opere in fascia)	Gli artt. 28–31 definiscono le fasce fluviali di piena (A), di laminazione (B) e di piena catastrofica (C). L'art. 30 vieta la riduzione della capacità di invaso in fascia B. L'art. 37 qualifica come zone sensibili le aree agricole in fasce A e B. L'art. 38 prescrive che le opere di pubblico interesse in fasce A e B non limitino significativamente la capacità di invaso del corpo idrico.
Variante PAI Po approvata con DPCM 10/03/2025, G.U. n. 89 del 16/04/2025 (in vigore dal 17/04/2025) — modifica artt. 1 e 18 NTA	Il presente progetto è redatto conformemente a tale versione aggiornata delle NTA.
PGRA — Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Idrografico del Fiume Po (Dir. 2007/60/CE; D.Lgs. 23/02/2010, n. 49)	Il PGRA distrettuale integra il PAI Po nella pianificazione del rischio alluvionale, definendo le aree a pericolosità P1 (rara), P2 (media) e P3 (elevata).

L.R. Emilia-Romagna 9 dicembre 2002, n. 37 (Norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente — art. 6 invarianza idraulica)	Principio di invarianza idraulica: gli interventi non devono aumentare la portata di deflusso al recapito rispetto alla situazione ante operam
D.Lgs. 8 novembre 2024, n. 190 — art. 9 (TU FER)	Procedura abilitativa unica (PAUR) per impianti FER; la relazione idraulica è parte integrante della documentazione tecnica allegata all'istanza
PSAI (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico) — Autorità di Bacino Reno, art. 20	Criteri di laminazione per interventi nel reticolo: ≥ 500 mc/ha di superficie trasformata; ≤ 10 l/s per ettaro scaricato
Regolamento di Polizia Idraulica — Consorzio Bonifica Renana	Fascia di tutela di 10 m dal ciglio del canale o dal piede dell'argine; parere consortile obbligatorio per scarichi nel reticolo di bonifica
Circolare Regione Emilia-Romagna — AIPO/AdB Reno	Metodo semplificato di calcolo del volume minimo di invaso; parametri pluviometrici di zona ($a = 51$, $n = 0,29$)

VERIFICA DI PROGETTO

Il confronto tra volume richiesto e volume disponibile produce il seguente risultato:

Criterio di verifica	Volume richiesto	Volume disponibile	Margine	Esito
Metodo semplificato	2.155,66 m ³	5.875,00 m ³	+3.719,34 m ³	CONFORME
Evento TR 30 anni — 2 ore (criterio di progetto)	4.863,52 m ³	5.875,00 m ³	+1.011,48 m ³	CONFORME
Criterio consortile Bonifica Renana (500 mc/ha imp.)	2.298,50 m ³	5.875,00 m ³	+3.576,50 m ³	CONFORME
Portata massima scaricabile (10 l/s/ha)	253,00 l/s	41,41 l/s (Qu)	Qu = 16,4% del limite	CONFORME

- Il progetto mantiene il canale di scolo aziendale nel suo tracciato originario, integrandolo come elemento ordinatore del deflusso superficiale e linea di separazione tra le unità culturali.
- Le strutture di progetto rispettano la fascia di tutela idraulica di 10 m dal ciglio del canale, come previsto dal Regolamento di Polizia Idraulica della Bonifica Renana.
- Il recapito finale del sistema di scarico è il reticolo aziendale esistente, mediante scarico esistente su Scolo RAVEDA, senza creazione di nuovi punti di immissione.
- Sulla base della cartografia ufficiale del PAI Po (tavole delle fasce fluviali A, B, C, disponibili sul geoportale dell'AdBPo), il sito di intervento risulta ESTERNO all'ambito di delimitazione delle fasce fluviali A (fascia di deflusso della piena), B (fascia di laminazione della piena) e C (fascia di piena catastrofica) del reticolo idrografico principale classificato dall'AdBPo.

In conformità con le prescrizioni dell'art. 12 delle NTA PAI Po, il progetto adotta le seguenti misure per il controllo delle acque meteoriche:

- Limitazione delle superfici impermeabilizzate: la superficie idrologicamente assimilata a impermeabile (45.970 mq, pari al 18,2% della superficie totale) è mantenuta al minimo tecnico necessario, grazie al mantenimento dell'uso agricolo su oltre l'81% del sito;
- Infiltrazione e invaso temporaneo: il bacino di laminazione di 12.710 mq di sviluppo planimetrico e profondità media 0,50 m garantisce un volume utile netto di 5.875,00 mc, superiore a tutti i criteri di verifica applicabili;
- Scarico controllato verso il ricettore: la condotta di scarico DN 160 mm limita la portata al ricettore (Scolo RAVEDA) a soli 41,41 l/s, ampiamente inferiore al limite consortile di 253,00 l/s (10 l/s/ha);
- La verifica di compatibilità con il ricettore è documentata in relazione allegata.

DICHIARAZIONE DI ASSEVERAZIONE

Il sottoscritto Dott. Agr. Riccardo Rigolli, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Bologna al n. 784/A, su incarico di JUWI ENERGIE RINNOVABILI S.r.l., avendo redatto gli elaborati idraulici di progetto relativi all'impianto agrivoltaico RUBIZZANO sito nel Comune di San Pietro in Casale (BO), Foglio 73, Mappali 9, 10, 25, 26, 27, 28, 245, 247, 249, 251, nonché raccolto i dati da rilievo LiDAR utilizzati per la verifica dello stato di fatto idraulico, dopo aver svolto la necessaria istruttoria tecnica con criteri di indipendenza, competenza e diligenza professionale,

ASSEVERA

che l'intervento di realizzazione dell'impianto agrivoltaico RUBIZZANO, così come progettato:

1. Rispetta il principio di invarianza idraulica sancito dall'art. 6 della L.R. Emilia-Romagna n.37/2002, in quanto il sistema di laminazione progettato è in grado di contenere la variazione di deflusso meteorico indotta dall'intervento senza incrementare la portata al recapito finale rispetto alla situazione ante operam;
2. Il volume utile netto del bacino di laminazione (5.875,00 mc) è superiore al volume richiesto dalla verifica dell'evento meteorico di progetto (TR 30 anni — durata 2 ore: 4.863,52 mc), al volume minimo da metodo semplificato (2.155,66 mc) e al volume minimo consortile desumibile dall'art. 20 PSAI (2.298,50 mc);
3. La portata scaricata nel recapito finale ($Q_u = 41,41$ l/s — condotta DN 160 mm) è largamente inferiore alla portata massima ammissibile teorica (253,00 l/s) e al limite consortile di 10 l/s per ettaro afferente allo scarico ($Q_{BR,max} = 253,00$ l/s);
4. Il sistema di raccolta e regimazione delle acque meteoriche è correttamente dimensionato sulla base del rilievo e del calcolo geometrico delle sezioni dell'invaso, con profondità media cautelativa di 0,50 m su una superficie planimetrica di 12.710,00 mq;
5. Il progetto rispetta la fascia di tutela idraulica di 10 m dal ciglio del canale di scolo RAVEDA e non crea nuovi punti di immissione nel reticolo consortile;
6. Il sito di intervento è ESTERNO alle fasce fluviali A, B e C del PAI Po (Piano per l'Assetto Idrogeologico del bacino del Po — DPCM 24/05/2001 e Variante DPCM 10/03/2025 in vigore dal 17/04/2025). Il progetto è conforme all'art. 12 NTA PAI Po in quanto prevede la limitazione delle aree impermeabilizzate, l'invaso temporaneo delle acque meteoriche e lo scarico controllato al corpo ricettore, con portata $Q_u = 41,41$ l/s ampiamente inferiore al limite consortile;
7. Il progetto non riduce la capacità di invaso del reticolo di bonifica ricevente, ai sensi dell'art. 30 NTA PAI Po, e non produce incrementi di portata al Consorzio Bonifica Renana.

La presente relazione asseverata viene allegata all'istanza di PAUR ai sensi dell'art. 9 del D.Lgs. 190/2024 e messa a disposizione della Regione Emilia-Romagna e del Consorzio della Bonifica Renana nell'ambito delle attività istruttorie.

Il sottoscritto dichiara di non trovarsi in situazioni di conflitto di interesse rispetto al proponente e che tutte le valutazioni sono state effettuate in piena indipendenza professionale.

Luogo e data

Bologna, maggio 2026

Il Professionista Asseveratore

Dott. Agr. Riccardo Rigolli
Ordine ODAF Bologna — n. 784/A

(firma digitale)

Allegati alla presente relazione asseverata:

R07_IDR — Relazione Idraulica

B.01.06 — Tavola Idraulica di Progetto