



<b>PROGETTISTI INDICATI DA RTP:</b>  <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <b>LS ingegneria s.r.l.s.</b>  <b>Via Dante Alighieri n.11</b>  <b>74015 – Martina Franca (TA)</b>  <b>C.F. – P.Iva 03000270730</b> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <b>Studio Tecnico</b>  <b>Per. Ind. Alberto Richiero</b>  <b>10043 – Orbassano (TO)</b> </div> </div>						
						
<h2>PROGETTO DEFINITIVO</h2>						
2						
1						
0	06/03/2024	LS Ingegneria srls	Marco Vecchiattini	Pasquale Malerba	Progetto Definitivo	
REV.	DATA (DATE)	REDATTO (DRWN)	CONTROL. (CHCK'D)	APPROVATO (APPR'D)	DESCRIZIONE (DESCRIPTION)	
<b>FUNZIONE O SERVIZIO (DEPARTMENT)</b> <b>INGEGNERIA</b> <b>INGEGNERIA ACQUA</b>						
<b>DENOMINAZIONE IMPIANTO O LAVORO (PLANT OR PROJECT DESCRIPTION)</b> <b>POTENZIAMENTO DEPURATORE DI SAN PIETRO IN CASALE (BO)</b>						
<b>IDENTIFICATIVO IMPIANTO (PLANT IDENTIFIER)</b> <b>I110H101</b>			<b>WBS</b> <b>R.2010.11.04.00416</b>		<b>CODICE CUP (CUP CODE)</b>	
			<b>CODICE DOCUMENTO (CODE)</b> <b>I110H101DG00RG0006</b>		<b>N° COMMESSA (JOB N.)</b> <b>12000788278</b>	
			<b>ID DOCUMENTO (DOCUMENT ID)</b>		<b>NOME FILE (FILE NAME)</b>	
 <b>HERA S.p.A.</b> <small>Holding Energia Risorse Ambiente  Viale Carlo Berti Pichat 2/4 40127 Bologna  tel. 051.287.111 fax 051.287.525  www.gruppohera.it</small>			 <b>HERAtech s.r.l.</b> <small>Viale Carlo Berti Pichat 2/4 40127 Bologna  tel. 051.287.111  www.heratech.it</small>		<b>DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)</b> <b>RELAZIONE VALUTAZIONE RISCHIO ALLUVIONE</b>	
			<b>SCALA (SCALE)</b> <b>--</b>		<b>N° FOGLIO (SHEET N°)</b> <b>1</b>	
					<b>DI (LAST)</b> <b>9</b>	

	<b>RELAZIONE VALUTAZIONE RISCHIO ALLUVIONE</b>				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	12000788278		<b>0</b>	<b>2</b>	<b>9</b>
<b>POTENZIAMENTO DEPURATORE DI SAN PIETRO IN CASALE (BO)</b>					


## Sommario

Premessa .....	3
Inquadramento territoriale.....	4
Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) .....	5
Conclusioni e asseverazione.....	9

	<b>RELAZIONE VALUTAZIONE RISCHIO ALLUVIONE</b>			
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)
	12000788278		<b>0</b>	<b>3</b>
<b>POTENZIAMENTO DEPURATORE DI SAN PIETRO IN CASALE (BO)</b>				

Premessa

In questa relazione vengono riportate le considerazioni inerenti le condizioni di sicurezza del territorio del Comune di San Pietro in Casale rispetto agli scenari di allagamento previsti dal PGRA (Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni) di riferimento per il territorio e le indicazioni per il non aggravamento delle condizioni di pericolosità e rischio delle aree non ancora antropizzate o la programmazione delle attività da intraprendere per promuovere interventi finalizzati alla riduzione delle vulnerabilità delle persone e dei beni.


	<b>RELAZIONE VALUTAZIONE RISCHIO ALLUVIONE</b>			
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)
	12000788278		<b>0</b>	<b>4</b>
<b>POTENZIAMENTO DEPURATORE DI SAN PIETRO IN CASALE (BO)</b>				

## Inquadramento territoriale

L’impianto di depurazione di San Pietro in Casale sorge in prossimità dell’abitato, in via Rubizzano, in fregio allo scolo consortile Raveda (alimentato con acque del Canale Emiliano Romagnolo), nel quale recapita le acque depurate.



*Figura 1 – Immagine aerea dell’area di intervento*

	<b>RELAZIONE VALUTAZIONE RISCHIO ALLUVIONE</b>				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	12000788278		<b>0</b>	<b>5</b>	<b>9</b>
<b>POTENZIAMENTO DEPURATORE DI SAN PIETRO IN CASALE (BO)</b>					



*Figura 2 - Immagine aerea del depuratore*


## **Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)**

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.) è un nuovo strumento di pianificazione previsto nella legislazione comunitaria dalla Direttiva 2007/60/CE, relativo alla valutazione efficace e alla gestione sostenibile del rischio alluvioni.

Il P.G.R.A. si propone come obiettivo generale la riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni, causate dai corsi d'acqua naturali, dai canali e dal mare, sulla vita e la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, le attività economiche e le infrastrutture, attraverso specifiche misure applicate nelle aree inondabili, individuate nelle mappe di pericolosità e di rischio di alluvioni, parte integrante del Piano.

L'area su cui insiste il depuratore, compresa l'area di espansione, rientra nel territorio di competenza della Autorità di Bacino Distrettuale del fiume Po.

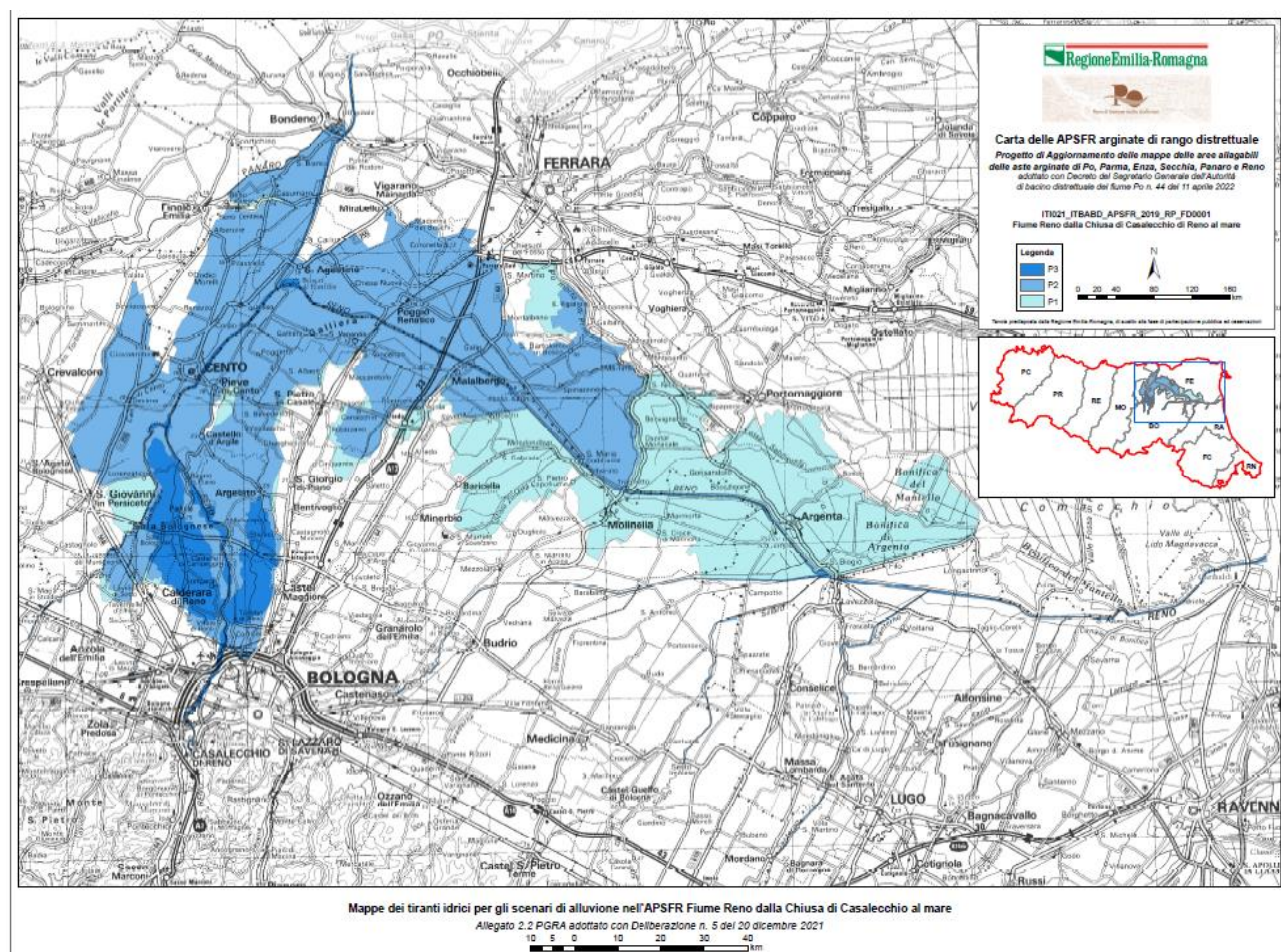
Ogni distretto idrografico è suddiviso in Unità di Gestione (Unit of Management, UoM), coincidenti con le Autorità di Bacino regionali, interregionali e nazionali istituite con la Legge 183/1989: nel caso specifico, si fa riferimento alla UoM ITI021 – Autorità di Bacino del Fiume Reno.

	<b>RELAZIONE VALUTAZIONE RISCHIO ALLUVIONE</b>				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	12000788278		0	6	9
<b>POTENZIAMENTO DEPURATORE DI SAN PIETRO IN CASALE (BO)</b>					

Le mappe della pericolosità rappresentano l'estensione potenziale delle inondazioni causate dai corsi d'acqua (naturali e artificiali) e dal mare con riferimento a tre scenari (alluvioni rare, poco frequenti e frequenti) e redatte per tre ambiti: reticolo naturale (principale e secondario), reticolo secondario di pianura (canali artificiali di bonifica), aree costiere marine.


L'obiettivo generale della Direttiva e del PGRA è quello di ridurre le conseguenze negative delle alluvioni, nello specifico vengono definiti gli elementi da proteggere in via prioritaria: tutela della salute umana, dell'ambiente, del patrimonio culturale, dell'attività economica

Analizzando le cartografie disponibili sui piani redatti dalle Autorità Regionali e Distrettuali si rileva che l'area oggetto di intervento non ricade nel reticolo naturale principale e/o secondario




**Mappe dei tiranti idrici per gli scenari di alluvione nell'APSFR Fiume Reno dalla Chiusa di Casalecchio al mare**

*Allegato 2.2 PGRA adottato con Deliberazione n. 5 del 20 dicembre 2021*

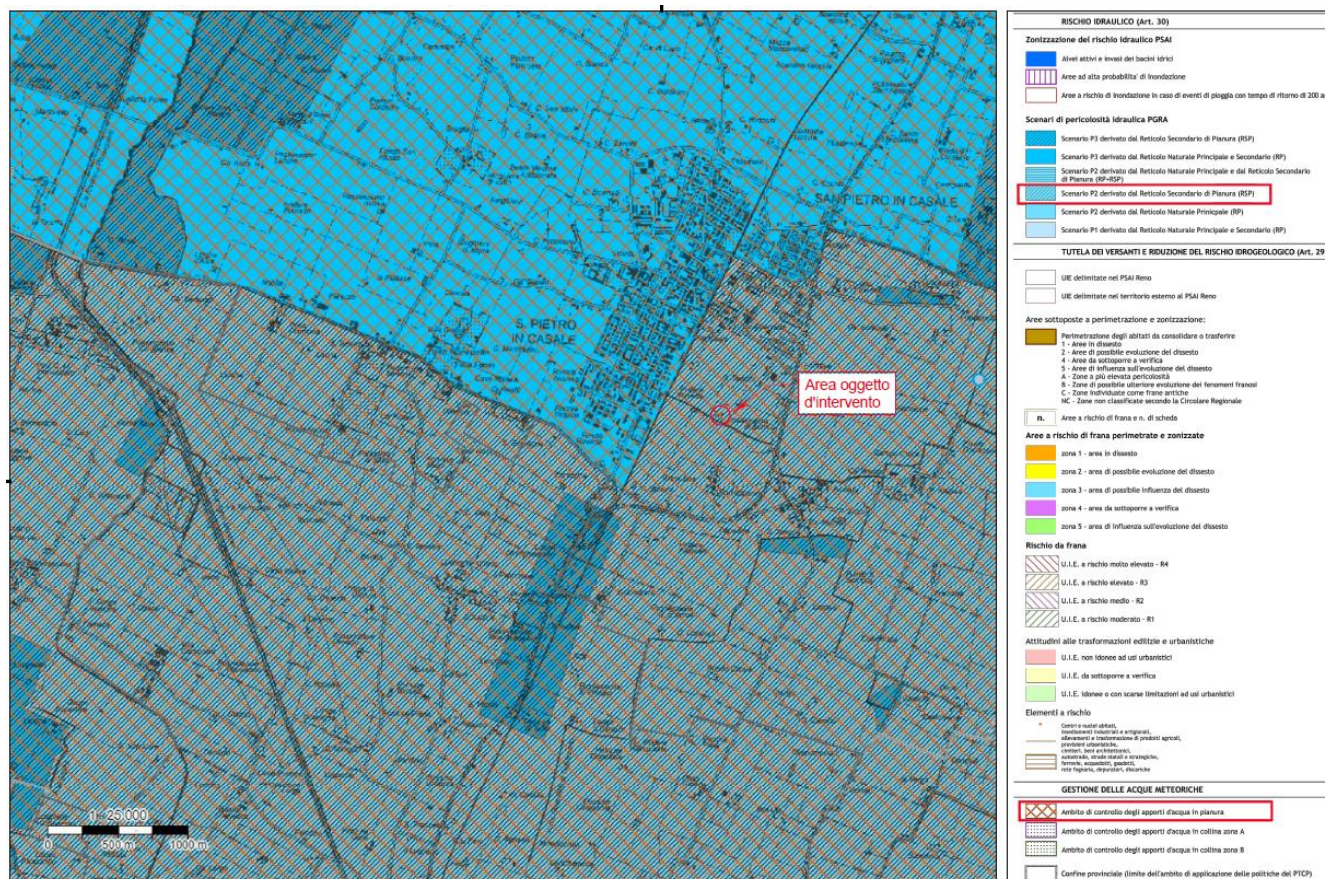
	<b>RELAZIONE VALUTAZIONE RISCHIO ALLUVIONE</b>				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	12000788278		<b>0</b>	<b>7</b>	<b>9</b>
<b>POTENZIAMENTO DEPURATORE DI SAN PIETRO IN CASALE (BO)</b>					



Dettaglio cartografia

	<b>RELAZIONE VALUTAZIONE RISCHIO ALLUVIONE</b>				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	12000788278		0	8	9
<b>POTENZIAMENTO DEPURATORE DI SAN PIETRO IN CASALE (BO)</b>					


Tuttavia, analizzando le cartografie del PGRA, l'area di intervento è gravata da "scenario P2 per il reticolo secondario di pianura, dato dallo Scolo Raveda che corre in prossimità dell'impianto esistente".



Il corso d'acqua di riferimento per il reticolo idrografico secondario di pianura è, in questo caso, il Canale Raveda per il quale allo stato attuale, non sono disponibili dati di tiranti idrici sul piano di campagna delle aree allagabili corrispondenti agli eventi prospettati nelle mappe della pericolosità delle alluvioni per quanto concerne il reticolo secondario di pianura.

Gli interventi di progetto saranno comunque realizzati ad una quota superiore a quella del piano di campagna circostante con una quota progetto superiore alla quota stradale esistente.

Infatti, il progetto riguarda la costruzione di una vasca di nitrificazione e di due sedimentatori fuori terra, con la quota di estradosso delle pareti delle vasche rispettivamente di 2,23 m e 1,63 m dal piano campagna, oltre che l'installazione di apparecchiature elettromeccaniche a corredo installate in vasca e con grado di protezione IP68.

	RELAZIONE VALUTAZIONE RISCHIO ALLUVIONE				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	12000788278		0	9	9
POTENZIAMENTO DEPURATORE DI SAN PIETRO IN CASALE (BO)					

## Conclusioni e asseverazione

La cartografia all.2.2 del PGRA e la cartografia dei reticoli secondari di pianura PGRA classificano l'area in oggetto esente da qualsiasi rischio relativamente al **reticolo principale e secondario**, mentre è classificata **P2 (alluvioni poco frequenti)** relativamente al **reticolo secondario di pianura**.

In sintesi, le potenziali conseguenze derivanti da un rischio alluvionale a causa della trasformazione territoriale prospettata, sarebbero lievemente modificate, ma si ritiene che il sistema fognario in progetto ed in particolare gli invasi di laminazione previsti in progetto per un volume complessivo di accumulo di 230mc, garantiranno una corretta regimazione delle acque e limiteranno la pericolosità di rischio alluvione.

Inoltre, si precisa che allo stato di fatto, risulta presente una cabina di trasformazione MT/BT nella quale sono alloggiati il quadro generale e il trasformatore. Detto trasformatore risulta installato su carpenterie metalliche e sollevato dal piano campagna di circa 30 cm, e pertanto al fine di **non aumentare** il rischio residuo delle opere a progetto, i nuovi componenti elettrici ed elettromeccanici saranno installate alla stessa quota dal piano campagna dei trasformatori **esistenti**, ovvero 30 cm dal p.c.

Pertanto, alla luce della presente analisi e valutazione, lo scrivente tecnico assevera la compatibilità tra le opere previste e le pericolosità idrauliche presenti e il non incremento del livello di rischio idraulico a seguito degli interventi previsti.