


2					
1					
0	17.10.2023	A. Boattini E. Gottardi	F. Cento	D. Maini	Emissione
REV.	DATA (DATE)	REDATTO (DRWN)	CONTROL. (CHCK'D)	APPROVATO (APPR'D)	DESCRIZIONE (DESCRIPTION)
FUNZIONE O SERVIZIO (DEPARTMENT)					
INGEGNERIA – PROGETTAZIONE IMPIANTI ENERGIA E AMBIENTE					
DENOMINAZIONE IMPIANTO O LAVORO (PLANT OR PROJECT DESCRIPTION)					
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					
IDENTIFICATIVO IMPIANTO (PLANT IDENTIFIER)			WBS		CODICE CUP (CUP CODE)
E11680					F35H22000240004
 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU  MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA <i>Progetto finanziato dal PNRR</i>			CODICE DOCUMENTO (CODE)		N° COMMESSA (JOB N.)
			DA00GR204		VARI
			ID DOCUMENTO (DOCUMENT ID)		NOME FILE (FILE NAME)
			E11680DA00GR204		
 GRUPPO HERA HERA S.p.A. Holding Energia Risorse Ambiente Viale Carlo Berli Pichat 2/4 40127 Bologna tel. 051.267.111 www.gruppohera.it			 HERAtech Società del Gruppo Hera		
 STUDIO CLEA INGEGNERIA			SCALA (SCALE)	N° FOGLIO (SHEET N°)	DI (LAST)
			--	1	172

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	2	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

SOMMARIO

1. PREMESSA	4
2. UBICAZIONE E INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLE OPERE IN PROGETTO.....	8
2.1 Inquadramento territoriale della Centrale Geotermica "Ferrara".....	8
2.2 Inquadramento territoriale delle opere in progetto.....	15
3. INQUADRAMENTO NORMATIVO DEL PROGETTO PROPOSTO	19
3.1 Normativa di riferimento	19
3.2 Cronistoria autorizzativa della Centrale Geotermica "Ferrara"	22
3.3 Autorizzazioni vigenti	23
4. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO PROPOSTO RISPETTO AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE	26
4.1 Strumenti di pianificazione e programmazione territoriale a livello regionale e provinciale	28
4.1.1 Piano Territoriale Regionale dell'Emilia-Romagna (PTR).....	28
4.1.2 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR).....	28
4.1.3 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	31
4.2 Strumenti di pianificazione e programmazione territoriale a livello comunale	40
4.2.1 Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Ferrara	41
4.2.2 Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE).....	60
4.2.3 Classificazione acustica del Comune di Ferrara	78
4.3 Coerenze del progetto proposto con gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale ed eventuali disarmonie	82
5. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO PROPOSTO RISPETTO AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE DI SETTORE	104
5.1 Piani in materia di qualità dell'aria	104
5.1.1 Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020).....	104
5.1.2 Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria (PTRQA).....	107

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	3	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

5.1.3	Coerenza del progetto proposto con i Piani in materia di Qualità dell'Aria.....	108
5.2	Piani in materia di risanamento e tutela delle acque	109
5.2.1	Piano di Gestione delle Acque (PdGA).....	109
5.2.2	Piano di Tutela delle Acque (PTA)	112
5.2.3	Coerenza del progetto proposto con i Piani in materia di Qualità dell'Acqua	114
5.3	Piani in materia di assetto idrogeologico	117
5.3.1	Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)	117
5.3.2	Piano Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA).....	123
5.3.3	Coerenza del progetto proposto con i Piani in materia di Assetto Idrogeologico	130
5.4	Piani in materia di energia.....	130
5.4.1	Piano Energetico Regionale (PER 2030)	130
5.4.2	Coerenza del progetto proposto con i Piani in materia di energia	133
5.5	Piani in materia di trasporti	134
5.5.1	Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT 2025)	134
5.5.2	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)	140
5.5.3	Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU).....	143
5.5.4	Coerenza del progetto proposto con i Piani in materia di Trasporti	154
6.	INQUADRAMENTO DEL PROGETTO PROPOSTO RISPETTO AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE PER LA SALVAGUARDIA E LA GESTIONE AMBIENTALE	160
6.1	Rete Natura 2000	160
6.2	Aree protette.....	164
6.3	Codice dei Beni culturali e del Paesaggio.....	170
6.4	Vincolo idrogeologico	172

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	4	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

1. PREMESSA

Lo Studio di Impatto Ambientale, del quale in presente elaborato costituisce il Quadro di Riferimento Programmatico, prende in esame il progetto costituito dall'insieme dei seguenti interventi:

- ✓ perforazione di due nuovi pozzi (Casaglia 4 pozzo di re-iniezione e Casaglia 5 pozzo di prelievo) nelle medesime postazioni che ospitano i pozzi esistenti di prelievo – Casaglia 2 e Casaglia 3 – e il pozzo di re-iniezione – Casaglia 1 – e il *work-over* del pozzo Casaglia 1,
- ✓ sostituzione delle due pompe di estrazione ESP attualmente installate sui pozzi Casaglia 2 e Casaglia 3 con altrettante pompe ESP caratterizzate ognuna da portate di progetto di 310 m³/h,
- ✓ potenziamento e adeguamento degli impianti Casaglia 2-3 e Casaglia 1, potenziamento del sistema di pompaggio dell'acqua della rete di teleriscaldamento nella Centrale di via Diana,
- ✓ realizzazione:
 - della tubazione di collegamento tra l'impianto di prelievo e l'impianto di re-iniezione del fluido geotermico per il trasferimento dell'intera portata del fluido geotermico prelevato dai pozzi Casaglia 2, Casaglia 3 e Casaglia 5,
 - delle tubazioni di collegamento tra l'impianto di prelievo e la Centrale di Teleriscaldamento di Ferrara,

da realizzarsi nell'ambito della Centrale Geotermica "FERRARA", in esercizio dal 1990, ad oggi costituita:

- ◆ dall'impianto Casaglia 2-3 (dove sono ubicati i due pozzi di prelievo),
- ◆ dall'impianto Casaglia 1 (dove è ubicato il pozzo di re-iniezione),
- ◆ dalla tubazione di collegamento dell'impianto Casaglia 2-3 con l'impianto Casaglia 1 per la re-immissione nel sottosuolo del fluido geotermico dopo lo scambio termico,
- ◆ dalle tubazioni di collegamento della sezione di scambio termico dell'impianto Casaglia 2-3 con la Centrale di Teleriscaldamento ubicata in via Cesare Diana a Ferrara per la mandata/ritorno dell'acqua utilizzata nella rete di teleriscaldamento cittadina.

La titolarità degli interventi in progetto fa capo:

- ✎ al Raggruppamento Temporaneo di Impresa, costituito tra le Società Enel Green Power Italia s.r.l. (capogruppo mandataria) e HERA S.p.A., titolare della concessione di coltivazione della Centrale Geotermica "Ferrara",
- ✎ alla Società HERA S.p.A., titolare della rete di teleriscaldamento della città di Ferrara.

In particolare:

- ✎ il Raggruppamento Temporaneo di Impresa propone:
 - il progetto per la perforazione di due nuovi pozzi (Casaglia 4 pozzo di re-iniezione e Casaglia 5 pozzo di prelievo) e il *work-over* del pozzo (esistente) Casaglia 1,
 - la sostituzione delle due pompe di estrazione ESP attualmente installate sui pozzi Casaglia 2 e Casaglia 3,

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	5	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

- il potenziamento e l'adeguamento degli impianti Casaglia 2-3 e Casaglia 1,
- la realizzazione del nuovo collegamento tra l'impianto di prelievo (Casaglia 2-3-5) e l'impianto di re-iniezione (Casaglia 1-4),

✎ la Società HERA S.p.A. propone:

- la realizzazione del collegamento tra l'impianto di prelievo (Casaglia 2-3-5) con la Centrale di Teleriscaldamento di Ferrara, ubicata in via Cesare Diana,
- il potenziamento del sistema di pompaggio dell'acqua della rete di teleriscaldamento nella Centrale di via Diana.

Si ritiene opportuno ricordare le "origini" della Centrale Geotermica "FERRARA" che risalgono alla fine degli anni '60, quando nell'ambito delle ricerche di idrocarburi condotte dall'AGIP su tutta la Pianura Padana, fu perforato il pozzo Casaglia 1; il pozzo non rilevò la presenza di idrocarburi ma di un bacino sotterraneo di acqua calda a temperatura di circa 100 °C, a circa 1.100 m di profondità (top dell'acquifero).

Dopo la crisi energetica, nella seconda metà degli anni '70, AGIP costituì una joint venture con ENEL allo scopo di sfruttare la risorsa geotermica individuata come fonte primaria per il riscaldamento urbano. Nel 1980 la joint venture AGIP-ENEL intervenne sul pozzo Casaglia 1 al fine di escludere la parte più profonda dello stesso e rendere il pozzo idoneo all'utilizzo del bacino di acqua a 100 °C e nel 1981 perforò il pozzo Casaglia 2, distante circa 1 km dal precedente.

Valutata la potenzialità del campo geotermico, la joint venture AGIP-ENEL e il Comune di Ferrara pervenivano, nel 1983, ad un accordo per utilizzare le riserve geotermiche rinvenute in località Casaglia per una rete di teleriscaldamento nell'ambito urbano di Ferrara.

L'avvio della Centrale è avvenuto nell'Aprile 1990, ma l'esercizio continuativo è iniziato il 23.10.1990. Nel 1995 fu perforato il pozzo Casaglia 3, a fianco del pozzo Casaglia 2.

L'obiettivo del progetto proposto è di raddoppiare la portata termica prodotta da fonte geotermica rinnovabile da cedere alla rete di teleriscaldamento di Ferrara.

A tale scopo il progetto proposto prevede:

- ⇒ di raddoppiare la portata di fluido geotermico estratto dal sottosuolo e re-immesso mediante la perforazione di un nuovo pozzo di produzione e del relativo pozzo di re-iniezione (nelle medesime postazioni che ospitano i pozzi esistenti di prelievo – Casaglia 2 e Casaglia 3 – e il pozzo di re-iniezione – Casaglia 1 –) e la sostituzione delle pompe attualmente installate sui pozzi di prelievo esistenti,
- ⇒ di raddoppiare la produzione di energia termica mediante il potenziamento del sistema di scambio termico e dell'impiantistica inerente la gestione del fluido geotermico nell'impianto Casaglia 2-3,
- ⇒ di aumentare la potenzialità del sistema di pompaggio dell'acqua della rete di teleriscaldamento.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	6	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

L'insieme degli interventi (perforazione di un nuovo pozzo di prelievo e di un nuovo pozzo di re-iniezione, potenziamento e adeguamento degli impianti) consentirà di passare dagli attuali 16 MW termici (MW_t) a 32 MW_t fino ad un massimo tecnico di 39 MW_t.

L'incremento di potenza termica disponibile permetterà di ampliare la rete di teleriscaldamento e di ridurre sensibilmente la produzione di calore con caldaie alimentate a gas naturale, decarbonizzando ulteriormente la città di Ferrara. Stando alle stime fatte in sede di progettazione, una volta a regime il nuovo progetto garantirà un risparmio di energia primaria fossile di 7.613 tep/anno, equivalente ad evitare il consumo di 9.294.767 Sm³ di gas naturale all'anno, e di conseguenza l'emissione in atmosfera di 18.092 tonnellate/anno di anidride carbonica e degli altri inquinanti derivanti dalla combustione gas naturale (tra cui PM10 e NOx).

Il presente Quadro di riferimento Programmatico, parte integrante del SIA, riporta i risultati della verifica di coerenza degli interventi proposti rispetto agli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e di settore pertinenti redatti a livello regionale, provinciale e comunale. In considerazione delle caratteristiche degli interventi in esame è stata effettuata l'analisi degli strumenti di seguito elencati:

- A) Strumenti di pianificazione e programmazione territoriale a livello regionale e provinciale:
 - Piano Territoriale Regionale dell'Emilia-Romagna (PTR) (§ 4.1.1),
 - Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) (§ 4.1.2),
 - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) (§ 4.1.3);
- B) Strumenti di pianificazione e programmazione territoriale a livello comunale:
 - Piano Strutturale Comunale (PSC) (§ 4.2.1),
 - Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE) (§ 4.2.2),
 - Classificazione acustica del Comune di Ferrara (§ 4.2.3);
- C) Strumenti di pianificazione e programmazione di settore
 - Piani in materia di qualità dell'aria
 - Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020) (§ 5.1.1),
 - Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria (PTRQA) (§ 5.1.2),
 - Piani in materia di risanamento e tutela delle acque
 - Piano di Gestione delle Acque (PdGA) (§ 5.2.1),
 - Piano di Tutela delle Acque (PTA) (§ 5.2.2),
 - Piani in materia di assetto idrogeologico
 - Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) (§ 5.3.1),
 - Piano Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) (§ 5.3.2),
 - Piani in materia di energia
 - Piano Energetico Regionale (PER 2030) (§ 5.4.1),
 - Piani in materia di trasporti
 - Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT 2025) (§ 5.5.1),

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	7	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

- Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) (§ 5.5.2),
 - Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) (§ 5.5.3);
- D) Strumenti di pianificazione per la salvaguardia e la gestione ambientale
 - Rete Natura 2000 (§ 6.1),
 - Aree protette (§ 6.2),
 - Codice dei Beni culturali e del Paesaggio (§ 6.3),
 - Vincolo Idrogeologico (§ 6.4).

Si ritiene opportuno precisare che nell'analisi degli strumenti di pianificazione e di programmazione la Centrale di Teleriscaldamento, ubicata in via Cesare Diana a Ferrara, è stata considerata solo come punto di arrivo/partenza delle nuove tubazioni di collegamento con la Centrale Geotermica "Ferrara", considerato che l'intervento previsto presso la Centrale consiste nella sostituzione dell'attuale sistema di pompaggio con uno di maggiore potenzialità e nell'adeguamento dell'impiantistica esistente.

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	8	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE				

2. UBICAZIONE E INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLE OPERE IN PROGETTO

2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLA CENTRALE GEOTERMICA "FERRARA"

Come già indicato nella Premessa di questo elaborato, le opere in progetto riguarderanno la Centrale Geotermica "FERRARA", in esercizio dal 1990. La Centrale Geotermica "FERRARA" ad oggi è costituita:

- ♦ dall'impianto Casaglia 2-3 (dove sono ubicati i due pozzi di prelievo),
- ♦ dall'impianto Casaglia 1 (dove è ubicato il pozzo di re-iniezione),
- ♦ dalla tubazione interrata di collegamento dell'impianto Casaglia 2-3 con l'impianto Casaglia 1 per la re-immissione nel sottosuolo del fluido geotermico dopo lo scambio termico,
- ♦ dalle tubazioni interrate di collegamento della sezione di scambio termico dell'impianto Casaglia 2-3 con la Centrale di Teleriscaldamento ubicata in via Cesare Diana a Ferrara per la mandata/ritorno dell'acqua utilizzata nella rete di teleriscaldamento cittadina.



Figura 2.1.1 – Ubicazione degli impianti Casaglia 1 e Casaglia 2-3 e della Centrale di via Diana

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	9	172
	POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE				

Gli impianti Casaglia 1 e Casaglia 2-3, distanti tra loro circa 1 km in linea d'aria, sono ubicati nel territorio comunale di Ferrara, in località Casaglia, all'interno di una estesa area agricola posta ad Ovest della SP19-via Eridano e dell'Autostrada A13 Bologna – Padova (Figura 2.1.2) e a Nord-Ovest della città di Ferrara, ad una distanza in linea d'area dal centro città di circa 6,5 km.



Figura 2.1.2 – Ubicazione degli impianti Casaglia 1 e Casaglia 2-3

In particolare:

- ❖ l'impianto Casaglia 1, che sorge su un lotto di forma trapezoidale e superficie di circa 6.500 m² completamente delimitato al perimetro con recinzione metallica, confina (Figura 2.1.3):
 - a Nord con un'estesa area agricola attraversata da via Pontisette,
 - a Est con via Pontisette, su cui è posizionato il cancello di accesso all'impianto,
 - a Sud con un'area, recintata e con cancello di ingresso autonomo, lasciata a prato di proprietà del RTI Enel Green Power Italia s.r.l. – HERA S.p.A.,

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	10	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

- a Ovest con il canale di bonifica denominato Scolo Gallo;

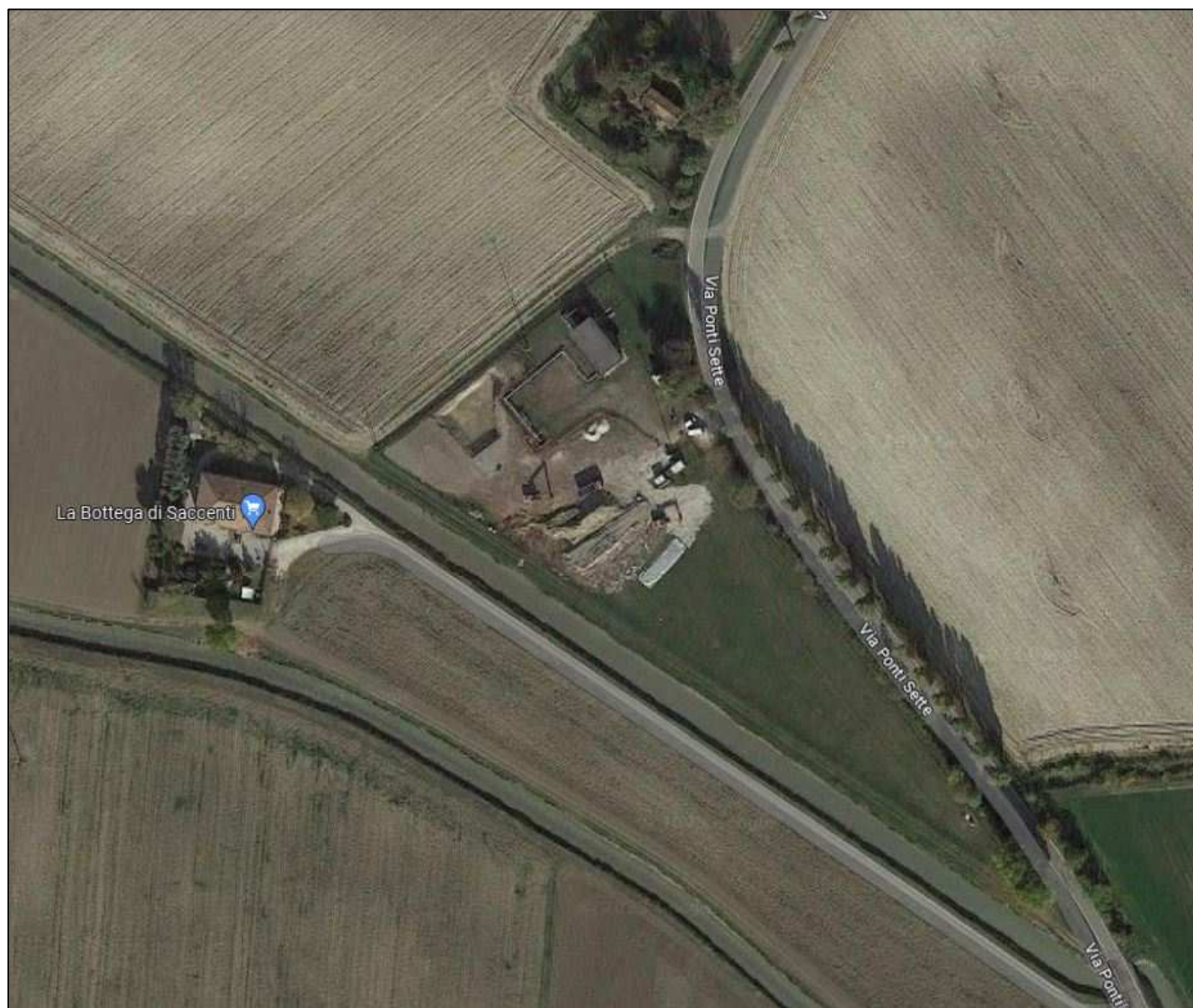


Figura 2.1.3 – Ubicazione dell'impianto Casaglia 1

- ❖ l'impianto Casaglia 2-3, che sorge su un lotto di forma pressoché rettangolare e superficie di circa 11.700 m² completamente delimitato al perimetro con recinzione metallica, confina (Figura 2.1.4):
 - a Nord con un'estesa area agricola,
 - a Est con un'area agricola delimitata da via Eridano,
 - a Sud con un'estesa area agricola che si estende per circa 400 m fino alla discarica di Casaglia Ca' Leona e relativo campo fotovoltaico,
 - a Ovest con un'estesa area agricola delimitata da via Pontisette.

L'accesso all'impianto avviene attraverso un cancello carrabile posizionato su una strada bianca privata (di cui la Società HERA detiene una servitù di passaggio) di collegamento con via Eridano.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
ELABORATO 02
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	11	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE

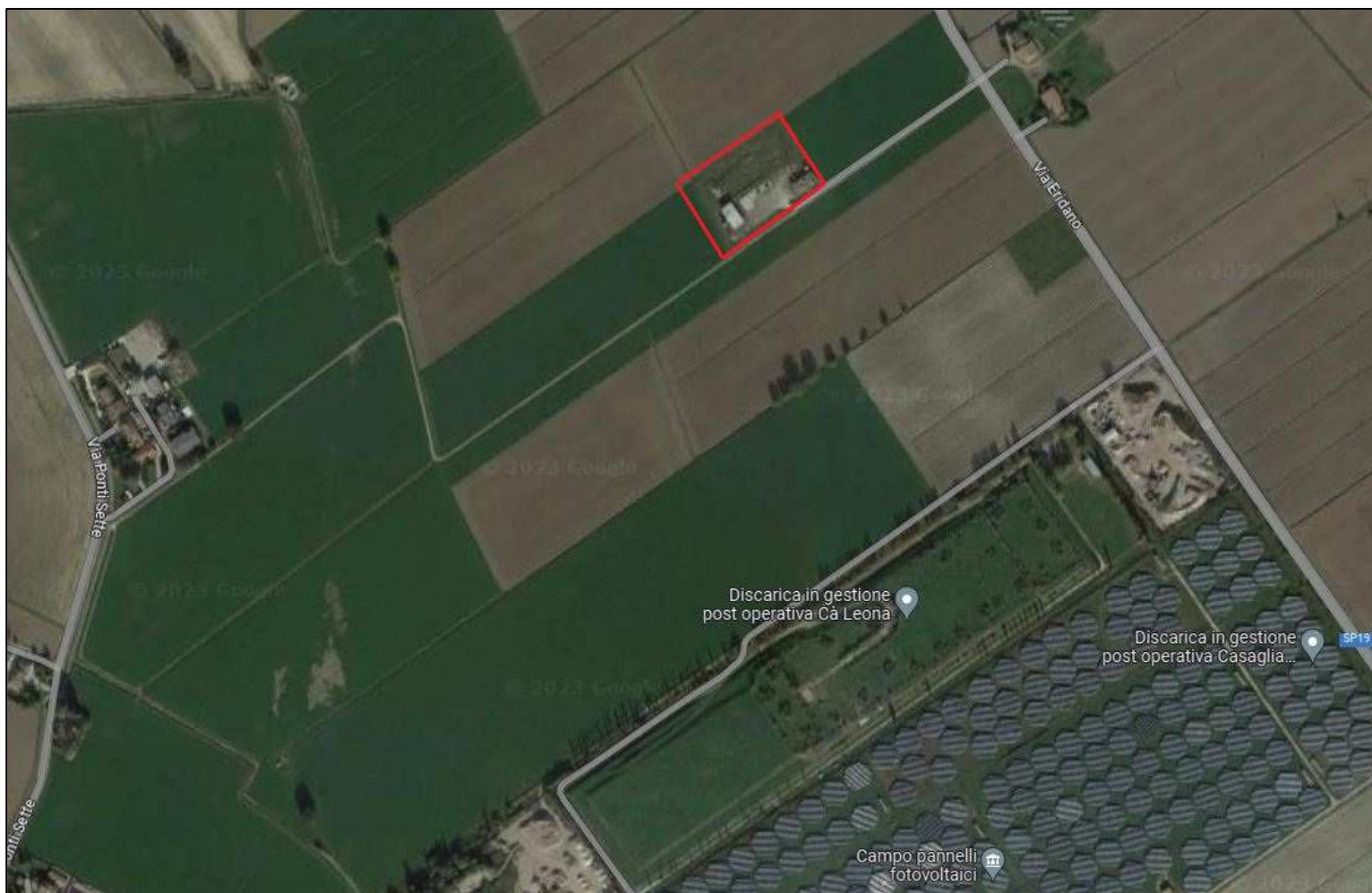


Figura 2.1.4 – Ubicazione dell'impianto Casaglia 2-3

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	12	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

Come emerge dalle immagini riportate, in prossimità degli impianti non sono presenti insediamenti produttivi e agglomerati abitativi di rilievo.

Gli impianti Casaglia 1 e Casaglia 2-3 sono collegati alla viabilità principale costituita:

- dall'Autostrada A13 Bologna-Padova, il cui casello di Ferrara Nord dista, su strada, circa 2 km dall'impianto Casaglia 2-3 e circa 6 km dall'impianto Casaglia 1,
- dalla Tangenziale Ovest di Ferrara,

mediante via Eridano (Figura 2.1.5) a cui si accede attraverso:

- ✓ un tratto di strada bianca, lungo 250 m circa, su cui è posizionato il cancello di accesso all'area di impianto Casaglia 2-3,
- ✓ via Pontisette, su cui è posizionato il cancello di accesso all'area di impianto Casaglia 1, e via Diamantina.



Figura 2.1.5 – Rete stradale di collegamento degli impianti Casaglia 1 e Casaglia 2-3

La tubazione di collegamento dell'impianto Casaglia 2-3 con l'impianto Casaglia 1 per la re-immissione del fluido geotermico nel sottosuolo attraversa sotto terra (ad una profondità di circa 2 m) l'area agricola posta tra i due impianti, via Pontisette e l'area lasciata a prato di proprietà del RTI, per poi riemergere

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	13	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

in prossimità del fabbricato presente nell'impianto Casaglia 1. Il tracciato della tubazione è riportato in Figura 2.1.6.

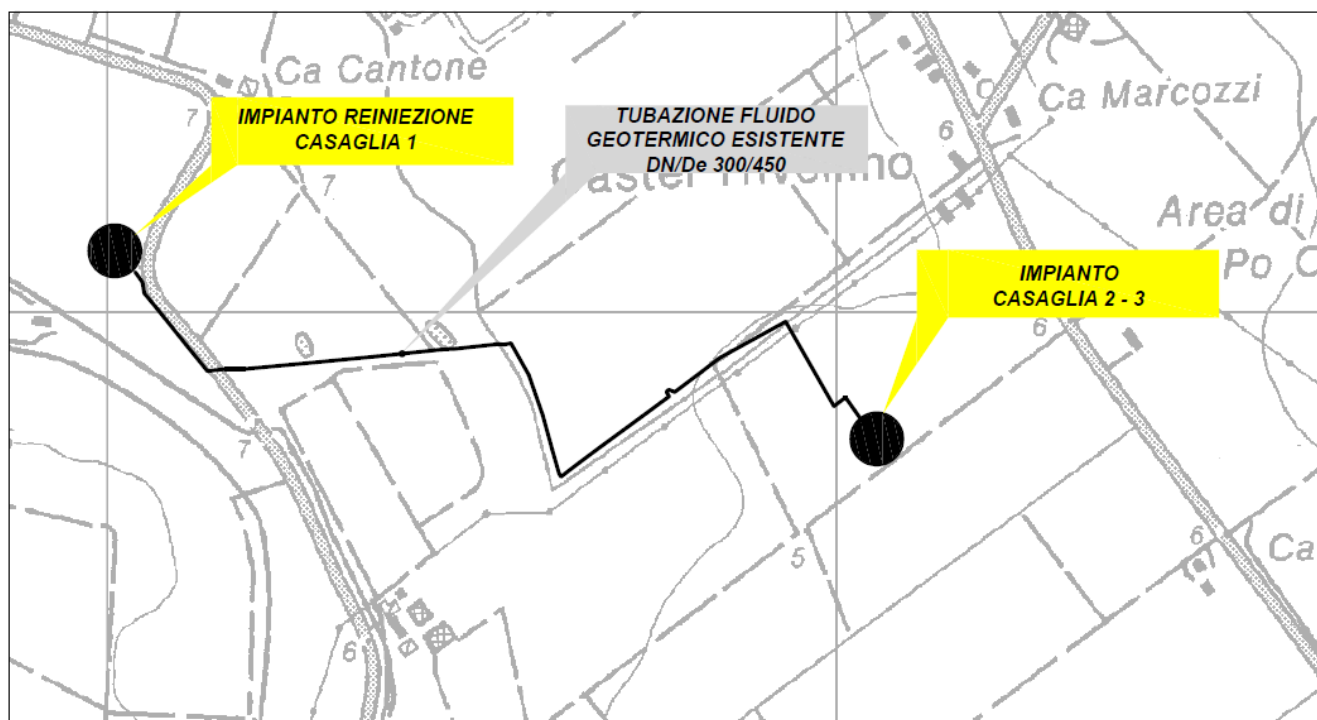


Figura 2.1.6 – Tracciato della tubazione esistente di collegamento dell'impianto Casaglia 2-3 con l'impianto Casaglia 1

Le tubazioni di collegamento dell'impianto Casaglia 2-3 con la Centrale di Teleriscaldamento – ubicata in via Cesare Diana all'interno della area industriale-artigianale di Ferrara in località Cassana – per la mandata/ritorno dell'acqua utilizzata nella rete di teleriscaldamento cittadina:

- attraversano:
 - sotto terra (ad una profondità di circa 2 m) l'area agricola a Sud dell'impianto Casaglia 2-3, l'area della discarica di proprietà del Comune (adiacente alla discarica di Casaglia Ca' Leona) e l'area agricola compresa tra la discarica e il Canal Bianco,
 - in sopraelevazione il Canal Bianco e il Canale Cittadino,
 - sotto terra via Diamantina e via Fedele Sutter,
- percorrono sotto terra, all'interno della area industriale-artigianale, via Gherardo Monari,
- attraversano l'area dell'impianto della Società Sintexcal (sede operativa per la produzione di conglomerati e fornitura di materiali per la costruzione/manutenzione delle infrastrutture stradali), per poi entrare nel sito di *Herambiente* S.p.A. dove è collocata la Centrale di Teleriscaldamento, di proprietà di HERA S.p.A.. Il tracciato delle tubazioni è riportato in Figura 2.1.7.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	14	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE

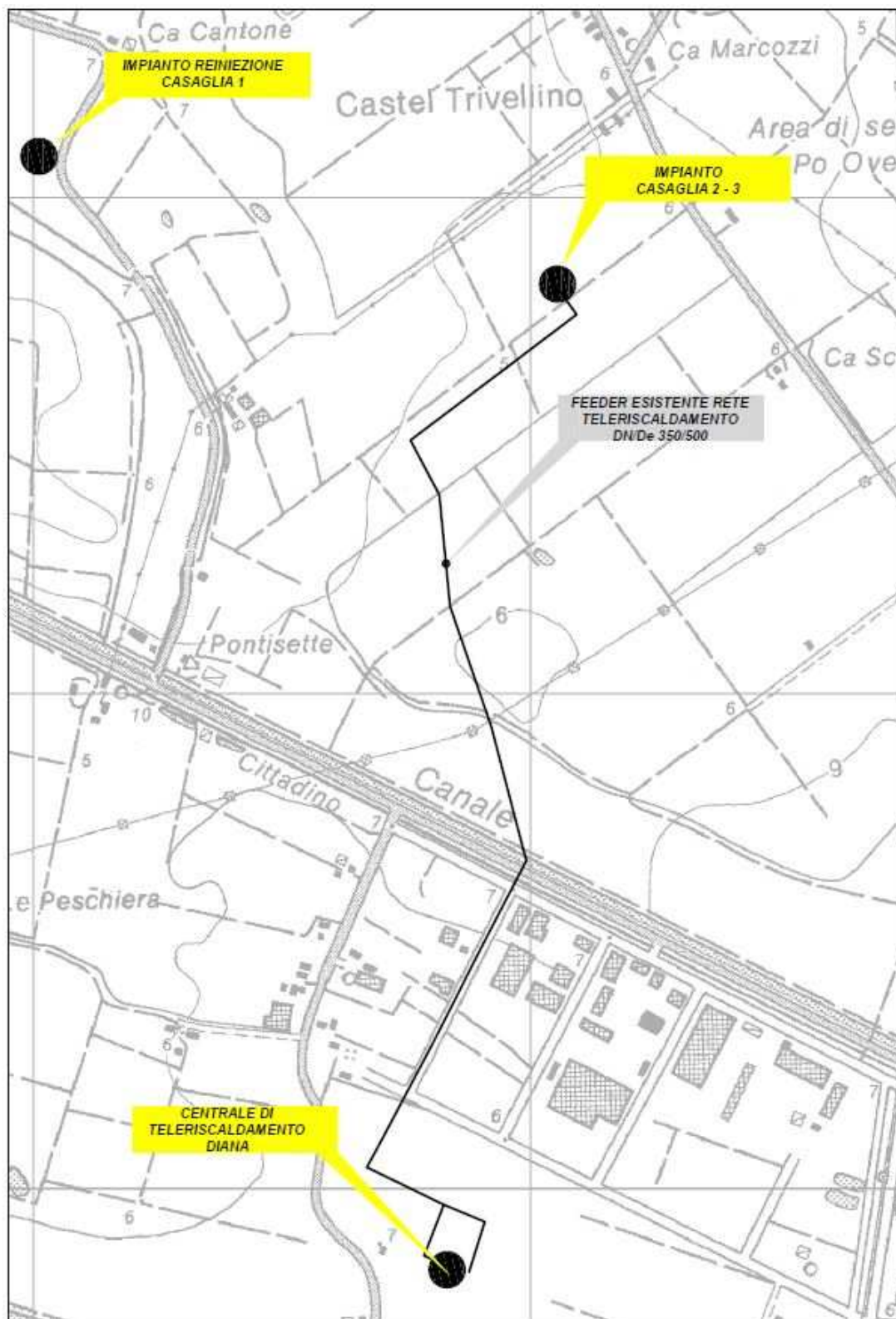


Figura 2.1.7 – Tracciato delle tubazioni esistenti di collegamento dell'impianto Casaglia 2-3 con la Centrale di via Diana

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	15	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

2.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLE OPERE IN PROGETTO

Come già indicato nella Premessa di questo elaborato, le opere in progetto sono:

- ✓ perforazione di due nuovi pozzi (Casaglia 4 pozzo di re-iniezione e Casaglia 5 pozzo di prelievo) e il *work-over* del pozzo (esistente) Casaglia 1,
- ✓ sostituzione delle due pompe di estrazione attualmente installate sui pozzi Casaglia 2 e Casaglia 3,
- ✓ potenziamento e adeguamento degli impianti Casaglia 2-3 e Casaglia 1, potenziamento del sistema di pompaggio dell'acqua della rete di teleriscaldamento nella Centrale di via Diana,
- ✓ realizzazione:
 - del collegamento tra l'impianto di prelievo e l'impianto di re-iniezione del fluido geotermico per il trasferimento dell'intera portata del fluido geotermico prelevato dai pozzi Casaglia 2, Casaglia 3 e Casaglia 5,
 - del collegamento tra l'impianto di prelievo e la Centrale di Teleriscaldamento di Ferrara.

Tali interventi interesseranno le stesse aree su cui oggi "insiste" la Centrale Geotermica "FERRARA" e in particolare:

- ✧ l'area dell'impianto di Casaglia 2-3, dove verrà perforato il nuovo pozzo di prelievo Casaglia 5 e dove verranno sostituite le pompe di estrazione e potenziate le parti impiantistiche, verrà rifatto l'impianto elettrico e verrà realizzato un nuovo fabbricato per le nuove apparecchiature elettriche,
- ✧ l'area dell'impianto di Casaglia 1, dove verrà perforato il nuovo pozzo di re-iniezione Casaglia 4, verrà eseguito il *work-over* del pozzo (esistente) Casaglia 1 e verranno realizzati gli interventi di adeguamento delle parti impiantistiche esistenti,
- ✧ l'area agricola posta tra i due impianti e via Pontisette, che verranno attraversate dalla nuova tubazione interrata di collegamento dell'impianto Casaglia 2-3-5 con l'impianto Casaglia 1-4 per la re-immissione del fluido geotermico nel sottosuolo, il cui tracciato (Figura 2.2.1) sarà pressoché parallelo a quello della tubazione esistente,
- ✧ l'area agricola a Sud dell'impianto Casaglia 2-3-5, la strada bianca di accesso alla discarica, una porzione di area agricola, il Canal Bianco, via Diamantina, il Canale Cittadino, via Fedele Sutter, via Gherardo Monari e via Giovanni Finati che verranno attraversate dalle nuove tubazioni di collegamento con la Centrale di Teleriscaldamento di via Diana per la mandata/ritorno dell'acqua utilizzata nella rete di teleriscaldamento cittadina, il cui tracciato sarà pressoché parallelo a quello delle tubazioni esistenti, ad eccezione dei tratti di attraversamento della discarica del Comune e dell'impianto della Società Sintexcal (Figura 2.2.2),
- ✧ la Centrale di Teleriscaldamento di via Diana dove verrà potenziato l'attuale sistema di pompaggio e adeguata la parte impiantistica.

In Figura 2.2.3 sono riportati i tracciati delle tubazioni esistenti (in nero) e in progetto (in blu e in rosso).

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	16	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE				

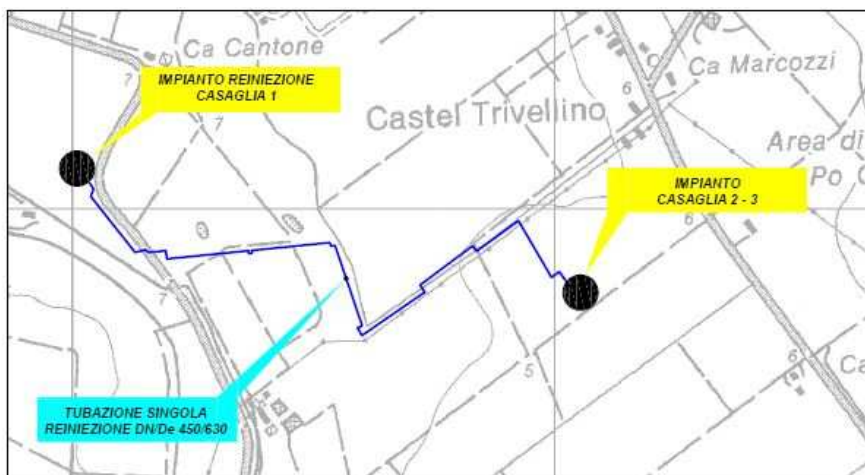


Figura 2.2.1 – Tracciato della tubazione in progetto di collegamento dell'impianto Casaglia 2-3-5 con l'impianto Casaglia 1-4

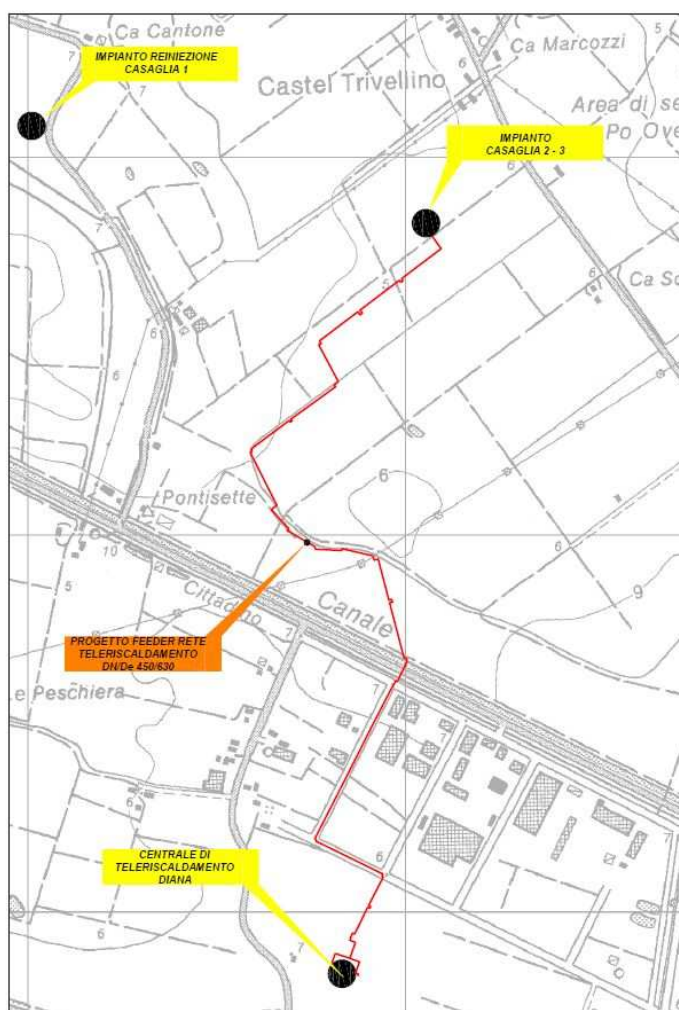


Figura 2.2.2 – Tracciato delle tubazioni in progetto di collegamento dell'impianto Casaglia 2-3-5 con la Centrale di via Diana

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	17	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE

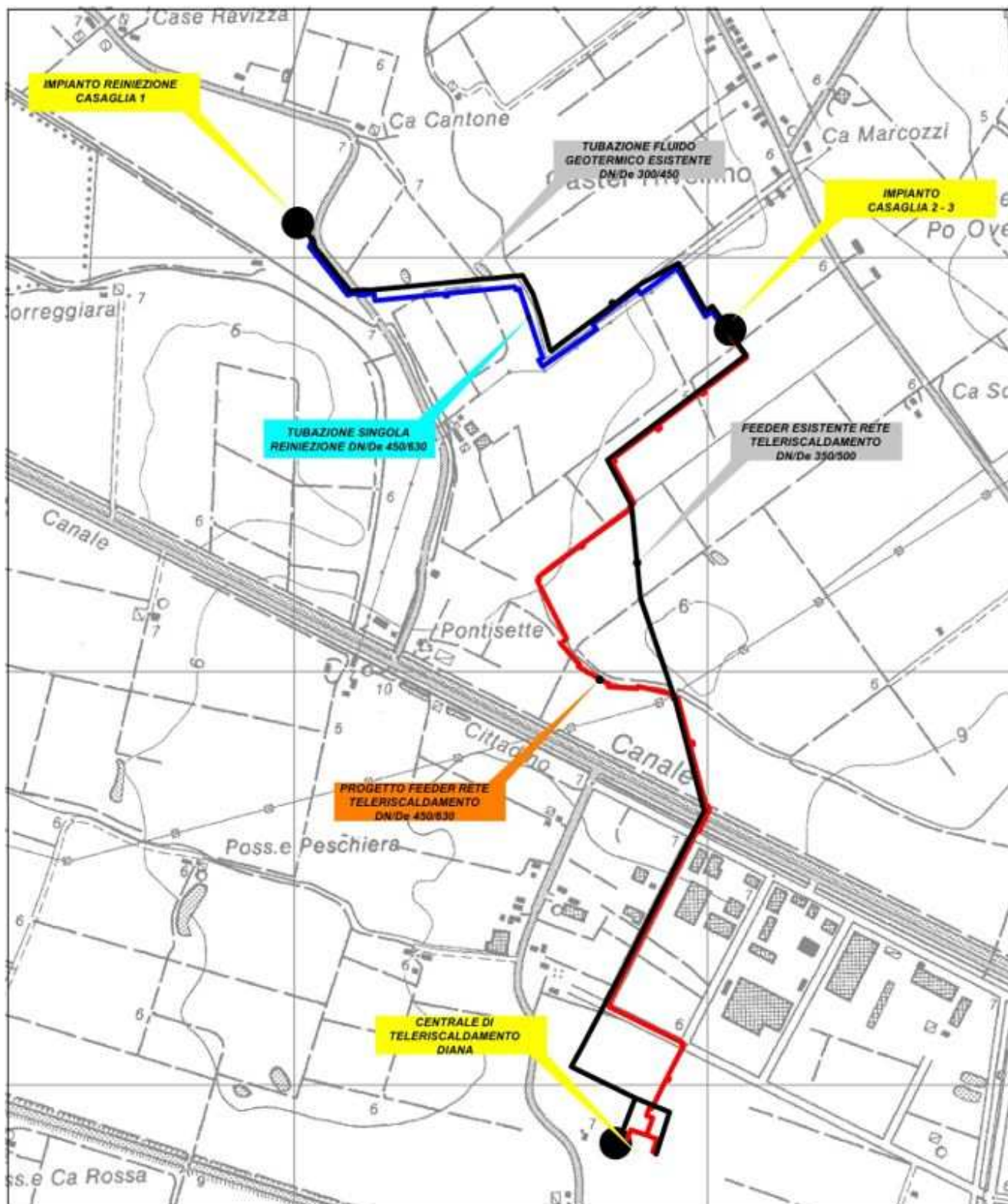


Figura 2.2.3 – Tracciato delle tubazioni esistenti e in progetto

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	18	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Per quanto riguarda l'inquadramento territoriale delle aree interessate dal passaggio delle nuove tubazioni, dall'analisi della cartografia interattiva relativa all'uso del suolo di dettaglio della Regione Emilia-Romagna per l'anno 2020 (visualizzabile all'indirizzo <https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/UDSD/index.html>) emerge che le aree agricole sono coperte da seminativi semplici irrigui e l'area verde tra il Canale Cittadino e via Sutter è indicata come "Parchi".

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	19	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

3. INQUADRAMENTO NORMATIVO DEL PROGETTO PROPOSTO

3.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa nazionale di riferimento per il settore geotermico è costituita dal d.Lgs. n. 22 del 11 Febbraio 2010 *Riassetto della normativa in materia di ricerca e coltivazione delle risorse geotermiche, a norma dell'articolo 27, comma 28, della legge 23 luglio 2009, n. 99*, successivamente modificato dal d.Lgs. n. 28 del 3 Marzo 2011 e da successivi decreti nel 2013, nel 2017, nel 2020 e nel 2023.

Ulteriori fonti normative nazionali di riferimento sono:

- la Legge 29 Luglio 1927 n. 1443 *Norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle miniere del Regno*, che regola la ricerca e la coltivazione di sostanze minerali e delle energie del sottosuolo, industrialmente utilizzabili sotto qualsiasi forma o condizione fisica e si basa sul principio che quanto contenuto nel sottosuolo costituisce patrimonio disponibile dello Stato mentre la superficie è lasciata nella disponibilità del proprietario del terreno,
- il d.P.R. n. 395 del 27 Maggio 1991 *Approvazione del regolamento di attuazione della legge 9 dicembre 1986, n. 896, recante disciplina della ricerca e della coltivazione delle risorse geotermiche*, emanato ai sensi dell'art. 24 della Legge 896/1986 e valido fino all'adozione da parte delle Regioni dei disciplinari tipo per le attività previste dal d.Lgs. 22/2010,
- il decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 15 Marzo 2012 *Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle regioni e delle provincie autonome (c.d. Burden Sharing)*, che ripartisce tra le Regioni e le Province Autonome i consumi di energia da fonte rinnovabile allo scopo di conseguire l'obiettivo del 17% stabilito per l'Italia dalla Direttiva 2009/28/CE,
- la Legge n. 134 del 7 Agosto 2012 *Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 22 giugno 2012, n. 83, recante misure urgenti per la crescita del Paese* che ha disposto l'inserimento dell'energia geotermica tra le fonti energetiche strategiche, di cui all'art. 57 del decreto Legge n. 5 del 9 Febbraio 2012 *Disposizioni urgenti in materia di semplificazione e di sviluppo* convertito in legge con Legge n. 35 del 4 Aprile 2012.

Il d.Lgs. 22/2010, che riordina la normativa italiana in materia di ricerca e coltivazione delle risorse geotermiche,

- ❖ all'art. 1 comma 2 classifica le risorse geotermiche in base alla temperatura del fluido; in particolare definisce:
 - ✓ risorse geotermiche ad alta entalpia, quelle caratterizzate da una temperatura del fluido reperito superiore a 150 °C,
 - ✓ risorse geotermiche a media entalpia quelle caratterizzate da una temperatura del fluido reperito compresa tra 90 °C e 150 °C,
 - ✓ risorse geotermiche a bassa entalpia quelle caratterizzate da una temperatura del fluido reperito inferiore a 90 °C;

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	20	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

❖ all'art. 1 comma 3 stabilisce che:

“Sono di interesse nazionale le risorse geotermiche ad alta entalpia, o quelle economicamente utilizzabili per la realizzazione di un progetto geotermico, riferito all'insieme degli impianti nell'ambito del titolo di legittimazione, tale da assicurare una potenza erogabile complessiva di almeno 20 MW termici, alla temperatura convenzionale dei reflui di 15 gradi centigradi; sono inoltre di interesse nazionale le risorse geotermiche economicamente utilizzabili rinvenute in aree marine.”

❖ all'art. 1 comma 4 stabilisce che:

“... sono di interesse locale le risorse geotermiche a media e bassa entalpia, o quelle economicamente utilizzabili per la realizzazione di un progetto geotermico, riferito all'insieme degli impianti nell'ambito del titolo di legittimazione, di potenza inferiore a 20 MW ottenibili dal solo fluido geotermico alla temperatura convenzionale dei reflui di 15 gradi centigradi”

❖ all'art. 10 stabilisce che:

“1. Sono piccole utilizzazioni locali di calore geotermico quelle per le quali sono soddisfatte congiuntamente le seguenti condizioni:

- a) consentono la realizzazione di impianti di potenza inferiore a 2 MW termici, ottenibili dal fluido geotermico alla temperatura convenzionale dei reflui di 15 gradi centigradi;*
- b) ottenute mediante l'esecuzione di pozzi di profondità fino a 400 metri per ricerca, estrazione e utilizzazione di fluidi geotermici o acque calde, comprese quelle sgorganti da sorgenti per potenza termica complessiva non superiore a 2.000 kW termici, anche per eventuale produzione di energia elettrica con impianti a ciclo binario ad emissione nulla.*

2. Sono altresì piccole utilizzazioni locali di calore geotermico quelle effettuate tramite l'installazione di sonde geotermiche che scambiano calore con il sottosuolo senza effettuare il prelievo e la reimmissione nel sottosuolo di acque calde o fluidi geotermici.”

❖ all'art. 1 comma 6 stabilisce che:

“Le risorse geotermiche ai sensi e per gli effetti di quanto previsto e disciplinato dal regio decreto 29 luglio 1927 n. 1443, e dall'articolo 826 del codice civile sono risorse minerarie, dove le risorse geotermiche di interesse nazionale sono patrimonio indisponibile dello Stato mentre quelle di interesse locale sono patrimonio indisponibile regionale.”

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	21	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

❖ all'art. 1 comma 7 stabilisce che:

“Le autorità competenti per le funzioni amministrative, ai fini del rilascio del permesso di ricerca e delle concessioni di coltivazione, comprese le funzioni di vigilanza sull'applicazione delle norme di polizia mineraria, riguardanti le risorse geotermiche d'interesse nazionale e locale sono le Regioni o enti da esse delegati, nel cui territorio sono rinvenute o il Ministero dello sviluppo economico di concerto con il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, , nel caso di risorse geotermiche rinvenute nel mare territoriale e nella piattaforma continentale italiana.”

Inoltre, il d.Lgs. 22/2010 all'art. 15 stabilisce che:

“le opere necessarie per la ricerca e la coltivazione, nonché per il trasporto e la conversione delle risorse geotermiche in terraferma, sono dichiarate di pubblica utilità, nonché urgenti ed indifferibili e laddove necessario è apposto il vincolo preordinato all'esproprio a tutti gli effetti del decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327 e successive modificazioni, con l'approvazione dei relativi programmi di lavoro da parte dell'autorità competente.”

Considerato che la Centrale Geotermica “FERRARA” utilizza fluido geotermico a media entalpia con temperature comprese tra i 90 °C e i 150 °C, ai sensi della normativa vigente:

- ☒ la Centrale Geotermica “FERRARA” risulta essere di interesse locale (d.Lgs. 22/2010 art. 1 comma 4),
- ☒ l'Autorità Competente per il rilascio della concessione per la coltivazione della risorsa geotermica è ARPAE-SAC di Ferrara (Legge Regionale n. 13/2015 art. 14 e 15).

Per quanto riguarda la normativa ambientale:

- ☒ la Centrale Geotermica “FERRARA” risulta soggetta agli adempimenti di cui alla Legge Regionale n. 4 del 20 Aprile 2018 *Disciplina della Valutazione dell'impatto Ambientale dei progetti* in quanto rientra nella tipologia progettuale di cui al punto A.1.5 dell'Allegato A.1

“attività di coltivazione sulla terraferma delle risorse geotermiche sulla terraferma, con esclusione degli impianti geotermici pilota di cui all'articolo 1, comma 3-bis, del decreto legislativo 11 febbraio 2010, n. 22 (Riassetto della normativa in materia di ricerca e coltivazione delle risorse geotermiche, a norma dell'articolo 27, comma 28, della legge 23 luglio 2009, n. 99), e successive modificazioni”

e, di conseguenza, l'intervento proposto risulta assoggettato a Valutazione di Impatto Ambientale (L.R. 4/2018 art. 4, comma 1, lettera e),

- ☒ l'esercizio della Centrale Geotermica è soggetto ad Autorizzazione Unica Ambientale, rilasciata da ARPAE-SAC di Ferrara ai sensi del d.P.R. 59/2013.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	22	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

3.2 CRONISTORIA AUTORIZZATIVA DELLA CENTRALE GEOTERMICA “FERRARA”

La storia autorizzativa della Centrale Geotermica “FERRARA” ha inizio nei primi anni ‘80. In particolare:

- ✓ la concessione mineraria di fluidi geotermici denominata “FERRARA” è stata rilasciata in data 19.07.1984 alla joint venture AGIP-ENEL con Decreto Ministeriale n. 370149, successivamente rivista con Decreto Ministeriale n. 420547 in data 10.02.1994,
- ✓ la concessione è stata poi volturata, per effetto di trasformazioni societarie, ad ENI S.p.A. ed ENEL GREEN POWER S.p.A.,
- ✓ in ottemperanza a quanto previsto dall’art. 9 del d.Lgs 22/2010 e s.m.i.

“Tre anni prima della scadenza di una concessione e nei casi di decadenza, rinuncia e revoca, l'autorità competente, ove non ritenga sussistere un prevalente interesse pubblico incompatibile in tutto o in parte con il mantenimento della concessione, indice una gara ad evidenza pubblica, nel rispetto della normativa vigente e dei principi fondamentali di tutela della concorrenza, libertà di stabilimento, trasparenza e non discriminazione, per l'attribuzione onerosa della concessione per anni trenta, avendo particolare riguardo ad un'offerta di miglioramento e risanamento ambientale dell'area e di aumento dell'energia prodotta o della potenza installata, nella salvaguardia della risorsa geotermica.”

nel 2011 (3 anni prima della scadenza) la Provincia, all’epoca autorità competente in materia ai sensi dell’art. 3 della L.R. 26/2004, in accordo con la Regione Emilia Romagna ha avviato l’iter per la riassegnazione della concessione di coltivazione “FERRARA”,

- ✓ la procedura di riassegnazione della concessione di coltivazione “FERRARA”, bloccata a seguito degli eventi sismici verificatisi in Emilia–Romagna il 20 e 29 Maggio 2012, è stata riavviata dopo l’emanazione, e successiva trasmissione alle competenti strutture provinciali, della D.G.R. n. 547 del 23.04.2014 di recepimento, da parte della RER, degli esiti degli studi condotti dalla “Commissione ICHESE” (*International Commission on Hydrocarbon Exploration and Seismicity in the Emilia region*),
- ✓ in data 19.07.2014 è scaduta la concessione di coltivazione “FERRARA”,
- ✓ per effetto di tre successivi atti di proroga (n. 4783 del 18.07.2014 della Provincia di Ferrara, n. DET-AMB-2016-2057 del 29.06.2016 e n. DET-AMB-2018-3675 del 17.07.2018 di ARPAE-SAC di Ferrara), è stata fissata al 31.10.2018 la scadenza della concessione in oggetto,
- ✓ alla gara per la riassegnazione della concessione della risorsa geotermica “FERRARA”, indetta ai sensi dell’art. 9 del d.Lgs. 22/2010 e s.m.i. con determinazione n. 307 del 05.04.2017 di ARPAE-SAC di Ferrara, è pervenuta un’unica offerta presentata dal costituendo Raggruppamento Temporaneo di Imprese tra la mandataria Enel Green Power S.p.A. con sede legale in Roma, e la mandante HERA S.p.A., con sede legale in Bologna,
- ✓ in esito alla procedura di gara, con atto DET-2017-786 del 27.09.2017 si è proceduto alla aggiudicazione della risorsa geotermica “FERRARA” al costituendo Raggruppamento Temporaneo di

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	23	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Imprese tra Enel Green Power S.p.A. ed HERA S.p.A., ai sensi del d.Lgs. 22/2010 e s.m.i. e della L.R. 26/2004 come modificata dalla L.R. 13/2015,

- ✓ al fine di ottemperare a quanto previsto nel bando di gara, in data 22.05.2018 la ditta Enel Green Power S.p.A., in qualità di rappresentante unico dell'RTI costituito tra la stessa e la società HERA S.p.A., ha presentato domanda di attivazione della procedura di VIA di cui al Titolo III della L.R. 4/2018 relativa a "Concessione geotermica "Ferrara" pozzi Casaglia 1,2 e 3 - riassegnazione concessione",
- ✓ ARPAE-SAC Ferrara, che ha partecipato alla seduta conclusiva della Conferenza di Servizi e ha firmato il verbale del PAUR:
 - ✎ con DET-AMB-2018-5446 del 22.10.2018, acquisita agli atti dalla Regione Emilia-Romagna con PG/2018/0647080 del 24.10.2018, ha volturato ad Enel Green Power S.p.A., in qualità di mandataria dell'RTI, la titolarità dell'Autorizzazione Unica Ambientale n. 1982 del 02.04.2015 rilasciata dalla Provincia di Ferrara,
 - ✎ con DET-AMB-2018-5591 del 29.10.2018, acquisita in Regione con PG/2018/658497 del 30.10.2018, ha rilasciato la concessione di coltivazione di risorsa geotermica "FERRARA" al Raggruppamento Temporaneo di Imprese tra Enel Green Power S.p.A. ed HERA S.p.A.,
- ✓ con Delibera n. 1861 del 05.11.2018 la Giunta della Regione Emilia-Romagna ha adottato *la determinazione motivata di conclusione positiva della Conferenza di servizi che, ai sensi dell'art. 20, comma 2 della L.R. n. 4/2018 che recepisce l'articolo 27 bis, comma 7 del d.lgs. n. 152 del 2006, costituisce il Provvedimento Autorizzatorio Unico, che comprende il provvedimento di VIA e i titoli abilitativi necessari per la realizzazione e l'esercizio del progetto "Concessione geotermica "Ferrara" pozzi Casaglia 1,2 e 3 - riassegnazione concessione",*
- ✓ con Determina n. 14791 del 04.08.2021 il Responsabile del Servizio Valutazione Impatto E Promozione Sostenibilità Ambientale ha volturato il Provvedimento Autorizzatorio Unico ad Enel Green Power Italia s.r.l. subentrata ad Enel Green Power S.p.A, a seguito di operazione parziale di scissione societaria.

3.3 AUTORIZZAZIONI VIGENTI

La coltivazione della Centrale Geotermica "FERRARA" è autorizzata dalla Concessione rilasciata, con atto n. DET-AMB-2018-5591 del 29.10.2018 di ARPAE-SAC di Ferrara, al Raggruppamento Temporaneo di Imprese tra la mandataria Enel Green Power S.p.A e mandante HERA S.p.A..

Con DET-AMB-2021-5046 del 11.10.2021 ARPAE-SAC Ferrara ha volturato ad Enel Green Power Italia s.r.l. la concessione di coltivazione di risorsa geotermica "FERRARA".

La concessione ha validità fino al 31.12.2048 e interessa il territorio comunale di Ferrara su un'area di 31,72 km² (Figura 3.3.1) identificata dalle seguenti coordinate geografiche dei vertici:

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	24	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE				



Figura. 3.3.1 – Area interessata dalla concessione

Vertice poligono	Sistema di riferimento			
	Gauss Boaga Roma40 (*)		WGS84 GD	
	Latitudine	Longitudine W Monte Mario	Latitudine	Longitudine E
a	44° 54'	0° 56'	44,90065	11,51876
b	44° 54'	0° 52'	44,90065	11,58543
c	44° 53'	0° 52'	44,88398	11,58543
d	44° 53'	0° 51'	44,88398	11,60210
e	44° 51'	0° 51'	44,85065	11,60210
f	44° 51'	0° 55'	44,85065	11,53543
g	44° 52'	0° 55'	44,86731	11,53543
h	44° 52'	0° 56'	44,86731	11,51876

(*) Sistema Gauss Boaga Roma40: coordinate “Geografiche” riferite al meridiano di Roma Monte Mario, che si trova a 12° 27' 8,4" E rispetto al meridiano di Greenwich

L'esercizio della Centrale Geotermica “FERRARA” è autorizzato con Autorizzazione Unica Ambientale adottata dalla Provincia di Ferrara con atto n. 1892 del 02.04.2015, rilasciata alla Società ENI S.p.A. – Distretto Centro Settentrionale, volturata nel 2018 ad Enel Green Power S.p.A. con DET-AMB-5446 del 22.10.2018 di ARPAE-SAC Ferrara, modificata con DET-AMB-2019-442 del 30.01.2019, volturata nel 2021 ad Enel Green Power Italia s.r.l. con DET-AMB-2021-5047 del 11.10.2021 di ARPAE-SAC Ferrara.

L'Autorizzazione Unica Ambientale ha validità 15 anni dalla data di rilascio da parte del S.U.A.P. del Comune di Ferrara (data trasmissione 14.04.2015) e comprende i seguenti titoli abilitativi:

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	25	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

- autorizzazione allo scarico di acqua in unità geologiche profonde (re-iniezione del fluido geotermico) di cui all'art. 124 Capo II del Titolo IV della sezione II della Parte terza del d.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
- Nulla Osta di Impatto Acustico di cui alla Legge 447/1995.

Per la costruzione dei fabbricati ed impianti sono state rilasciate dal Comune di Ferrara le seguenti autorizzazioni edilizie:

- ✓ Concessione Edilizia P.G. 28278/10898 del 09.06.1988,
- ✓ Concessione Edilizia P.G. 34298/15212 del 03.11.1988

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	26	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

4. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO PROPOSTO RISPETTO AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE

La normativa di riferimento per l'individuazione degli strumenti di pianificazione e di programmazione territoriale e urbanistica è la Legge Regionale n. 24 del 21 Dicembre 2017 *Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio* e s.m.i.

La L.R. 24/2017 e s.m.i., entrata in vigore il 01.01.2018, definisce i nuovi strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica distinguendo tra:

Strumenti di Pianificazione Territoriale:

- ❖ Piano Territoriale Regionale (PTR), predisposto dalla Regione, unico strumento di pianificazione relativo all'intero territorio regionale, caratterizzato dall'integrazione di una componente strategica e una strutturale, che ricomprende e coordina la disciplina per la tutela e la valorizzazione del paesaggio e la componente territoriale del Piano regionale integrato dei trasporti (PRIT).
Il PTR assume, per gli aspetti a valenza territoriale, la Strategia regionale di sviluppo sostenibile, con la quale detta il quadro di riferimento per la Valsat dei piani e programmi territoriali e urbanistici disciplinati dalla presente legge. In coerenza con gli obiettivi e le operazioni del Programma di Sviluppo Rurale (PSR), il PTR detta inoltre la disciplina generale per la qualificazione e lo sviluppo paesaggistico ed ambientale del territorio rurale,
- ❖ Piano Territoriale Metropolitano (PTM), predisposto dalla Città Metropolitana di Bologna, in cui vengono definite, per l'intero territorio di competenza e in coerenza con gli indirizzi del Piano Strategico Metropolitano (PSM), le scelte strategiche e strutturali di assetto del territorio funzionali alla cura dello sviluppo sociale ed economico territoriale nonché alla tutela e valorizzazione ambientale dell'area metropolitana,
- ❖ Piano Territoriale di Area Vasta (PTAV), predisposto dalle Province, eventualmente anche in forma associata, in cui vengono definiti gli indirizzi strategici di assetto e cura del territorio e dell'ambiente, in coerenza con gli obiettivi strategici regionali stabiliti dal PTR. Il PTAV svolge la funzione di coordinamento delle scelte urbanistiche strutturali dei Comuni e delle loro Unioni che incidono su interessi pubblici di rilievo sovracomunale;

Strumenti di Pianificazione Urbanistica Comunale:

- ❖ Piano Urbanistico Generale (PUG), che stabilisce la disciplina di competenza comunale sull'uso e la trasformazione del territorio, con particolare riguardo ai processi di riuso e di rigenerazione urbana,
- ❖ Accordi Operativi e Piani Attuativi di iniziativa pubblica con i quali, in conformità al PUG, l'Amministrazione Comunale attribuisce i diritti edificatori, stabilisce la disciplina di dettaglio delle trasformazioni e definisce il contributo delle stesse alla realizzazione degli obiettivi stabiliti dalla

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	27	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale. Gli accordi operativi e i piani attuativi di iniziativa pubblica sostituiscono ogni piano urbanistico operativo e attuativo di iniziativa pubblica e privata, comunque denominato, previsto dalla legislazione vigente.

Per quanto riguarda l'adeguamento degli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale esistenti, la Legge Regionale stabilisce:

✕ all'art. 3 comma 1, che:

“I Comuni ... avviano il processo di adeguamento della pianificazione urbanistica vigente entro il termine perentorio di quattro anni dalla data della sua entrata in vigore e lo concludono nei due anni successivi, con le modalità previste dal presente articolo.”

✕ all'art. 76 comma 1, che:

“La Regione, la Città metropolitana di Bologna e i soggetti area vasta avviano il processo di adeguamento dei propri strumenti di pianificazione territoriale alle previsioni della presente legge entro quattro anni dalla data di entrata in vigore della stessa. Entro il medesimo periodo sono ammesse l'adozione e l'approvazione di varianti specifiche ai piani vigenti.”

All'art. 76, la Legge Regionale stabilisce inoltre che:

“2. Le previsioni dei PTCP approvati ai sensi della legge regionale n. 20 del 2000 conservano efficacia fino all'entrata in vigore del PTM e dei PTAV, limitatamente ai contenuti attribuiti dalla presente legge e dalla legislazione vigente ai piani territoriali generali, metropolitani e di area vasta.

3. Fino all'entrata in vigore del PTR di cui al comma 1 conservano altresì efficacia le previsioni dei vigenti PTCP relative ai contenuti conferiti dalla presente legge al medesimo piano regionale.”

Considerato che al momento della redazione del presente Quadro di Riferimento Programmatico è ancora in corso l'iter di approvazione dei piani previsti dalla L.R. 24/2017 e s.m.i., ai fini del presente studio si fa riferimento ai seguenti Piani predisposti in attuazione della L.R. 20/2000 *Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio* e s.m.i.:

- ✓ Strumenti di Pianificazione Territoriale:
 - Piano Territoriale Regionale (PTR),
 - Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR),
 - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP),
- ✓ Strumenti di Pianificazione Urbanistica Comunale:
 - Piano Strutturale Comunale (PSC),
 - Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE),
 - Piano Operativo Comunale (POC),
 - Classificazione Acustica.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	28	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

4.1 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE A LIVELLO REGIONALE E PROVINCIALE

4.1.1 Piano Territoriale Regionale dell'Emilia-Romagna (PTR)

L'art. 23 della Legge Regionale n. 20 del 24.03.2000 *Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio e s.m.i.* individua nel Piano Territoriale Regionale (PTR) lo strumento di programmazione con il quale la Regione definisce gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali.

Il Piano Territoriale Regionale è stato approvato con Delibera dell'Assemblea Legislativa della Regione Emilia-Romagna n. 276 del 03.02.2010.

Il PTR è il cardine della programmazione strategica, dell'integrazione delle politiche e della *governance* territoriale. Nasce in questo contesto con la finalità di offrire una visione d'insieme del futuro della società regionale, verso la quale orientare le scelte di programmazione e pianificazione delle istituzioni, e una cornice di riferimento per l'azione degli attori pubblici e privati dello sviluppo dell'economia e della società regionali.

Per tale ragione il PTR non è uno strumento immediatamente normativo, ma è il punto di riferimento per gli strumenti generali della pianificazione provinciale e comunale: i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) e i Piani Urbanistici Comunali (PSC-POC-RUE) che, portando a sintesi e sistematizzando l'insieme degli obiettivi e regole di assetto e trasformazione del territorio, sono il riferimento anche per il coordinamento e l'integrazione dei diversi Piani settoriali che operano ai diversi livelli amministrativi.

Di conseguenza, le valutazioni delle connessioni o delle eventuali disarmonie dell'intervento oggetto di Valutazione di Impatto Ambientale vengono riportate al § 4.3 con riferimento agli atti di pianificazione sopra menzionati.

4.1.2 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) si pone l'obiettivo di tutelare l'identità culturale e l'integrità fisica delle zone e degli elementi paesaggistici in quanto rappresentazioni del patrimonio collettivo fisico, storico, culturale, naturalistico ed ambientale del territorio regionale.

La Regione Emilia-Romagna ha approvato il Piano Territoriale Paesistico Regionale, adottato nel 1989, con Delibera del Consiglio Regionale n. 1388 del 28.01.1993.

La Legge Regionale 20/2000 e s.m.i., in conformità al Codice dei beni culturali e del paesaggio e in continuità con la normativa regionale in materia, affida al Piano Territoriale Paesistico Regionale il compito di definire gli obiettivi e le politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio, con riferimento all'intero territorio regionale. In particolare la Legge Regionale all'art. 40-quater stabilisce che il Piano

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	29	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

Territoriale Paesaggistico Regionale, parte tematica del Piano Territoriale Regionale, è il piano urbanistico – territoriale avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, storico-testimoniali, culturali, naturali, morfologici ed estetici. Il Piano, in considerazione delle caratteristiche paesaggistiche, naturali e culturali del territorio regionale, individua i sistemi, le zone e gli elementi territoriali meritevoli di tutela, in quanto costituiscono gli aspetti e i riferimenti strutturanti del territorio, e stabilisce per ciascuno di essi la normativa d'uso per la tutela dei caratteri distintivi. Concetti poi ripresi dall'art. 64 della L.R. 24/2017 e s.m.i.

L'emanazione del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, che prevede la cooperazione nell'esercizio delle funzioni di tutela tra Ministero per i Beni e le Attività Culturali e del Turismo (MiBACT) e Regioni e altri Enti Territoriali, ha dato alla Regione Emilia-Romagna l'occasione di adeguare e aggiornare il proprio Piano Paesistico, tenuto conto del fatto che il PTPR aveva già nei suoi contenuti alcuni temi di singolare modernità, che hanno anticipato i concetti-chiave poi espressi, anni più tardi, dalla Convenzione Europea del Paesaggio, aperta alla firma il 20 Ottobre 2000.

Dal 20 Ottobre 2014, con la firma dell'Intesa tra Regione Emilia-Romagna e la Direzione regionale del MiBACT, sono state avviate le attività di adeguamento congiunto del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) al Codice, proseguite con le Intese siglate nel 2015 e nel 2020, quest'ultima prorogata fino all'Agosto 2024 con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1334 del 1 Agosto 2022.

Come indicato all'art. 1 delle Norme, nel quadro della programmazione regionale e della pianificazione territoriale e urbanistica, il Piano Territoriale Paesistico persegue i seguenti obiettivi:

- ✖ conservare i connotati riconoscibili della vicenda storica del territorio nei suoi rapporti complessi con le popolazioni insediate e con le attività umane;
- ✖ garantire la qualità dell'ambiente, naturale ed antropizzato, e la sua fruizione collettiva;
- ✖ assicurare la salvaguardia del territorio e delle sue risorse primarie, fisiche, morfologiche e culturali;
- ✖ individuare le azioni necessarie per il mantenimento, il ripristino e l'integrazione dei valori paesistici e ambientali, anche mediante la messa in atto di specifici piani e progetti,

e provvede, con riferimento all'intero territorio regionale, a dettare disposizioni volte alla tutela:

- ✖ dell'identità culturale del territorio regionale, cioè delle caratteristiche essenziali dei sistemi, delle zone e degli elementi di cui è riconoscibile l'interesse per ragioni ambientali, paesaggistiche, naturalistiche, geomorfologiche, paleontologiche, storico-archeologiche, storico-artistiche, storico-testimoniali;
- ✖ dell'integrità fisica del territorio regionale.

Gli "oggetti" a cui il Piano fa riferimento, come indicato all'art. 3, sono:

“A. sistemi, zone e elementi di cui è necessario tutelare i caratteri strutturanti la forma del territorio, e cioè:

A1. il sistema dei crinali;

A2. il sistema collinare;

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	30	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

- A3. *il sistema forestale e boschivo;*
- A4. *il sistema delle aree agricole;*
- A5. *il sistema costiero, nonché le zone di riqualificazione della costa e dell'arenile, le zone di salvaguardia della morfologia costiera, le zone di tutela della costa e dell'arenile, gli ambiti di pertinenza delle colonie marine, in esso ricadenti;*
- A6. *il sistema delle acque superficiali, nella sua articolazione in zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua e invasi e alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua;*
- B. *zone e elementi di specifico interesse storico o naturalistico, e cioè, oltre alle zone di tutela della costa e dell'arenile, agli ambiti di pertinenza delle colonie marine, alle zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua e agli invasi e alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua, ricadenti nei sistemi di cui alla precedente lettera A:*
- B1. *zone e elementi di interesse storico-archeologico;*
- B2. *insediamenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane;*
- B3. *zone e elementi di interesse storico-testimoniale;*
- B4. *zone di tutela naturalistica, cioè ecosistemi, biotopi rilevanti e rarità geologiche, nonché ambiti territoriali a essi interrelati;*
- B5. *altre zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale;*
- C. *aree e elementi, anche coincidenti in tutto o in parte con sistemi, zone e elementi di cui alle precedenti lettere, le cui specifiche caratteristiche richiedono, oltre a ulteriori determinazioni degli strumenti settoriali di pianificazione e di programmazione regionali, la definizione di limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso, e cioè zone e elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto o d'instabilità, in atto o potenziali, ovvero da elevata permeabilità dei terreni con ricchezza di falde idriche."*

Il Piano classifica i paesaggi regionali mediante 23 "Unità di Paesaggio", *"intese come ambiti territoriali aventi specifiche, distintive e omogenee caratteristiche di formazione e evoluzione, da assumere come specifico riferimento nel processo di interpretazione del paesaggio e di attuazione del Piano stesso."*

L'area interessata dall'intervento proposto rientra nell'**Unità di Paesaggio n. 5 "Bonifiche estensi"**.

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale, nell'ambito del sistema della pianificazione regionale, ha avuto un ruolo primario nella formazione degli strumenti di pianificazione provinciale e comunale. Infatti il PTPR prevede esplicitamente che questi strumenti provvedano, ciascuno per il proprio livello territoriale,

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	31	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

a specificare, approfondire e attuarne i contenuti e le disposizioni, nonché ad applicare i contenuti e le disposizioni alle specifiche situazioni locali.

D'altro canto Province e Comuni hanno la facoltà di precisare, modificare ed articolare motivatamente zone e norme al fine di adattarle alle effettive caratteristiche ed alle esigenze di tutela e valorizzazione locali, estendendone l'applicazione anche a tipologie e ambiti non considerati dal PTPR.

Come previsto del comma 3 dell'art. 24 della L.R. 20/2000 e s.m.i.

“Dall'entrata in vigore della presente legge, i PTCP che hanno dato o diano piena attuazione alle prescrizioni del PTPR, ... , costituiscono, in materia di pianificazione paesaggistica, l'unico riferimento per gli strumenti comunali di pianificazione e per l'attività amministrativa attuativa”

con l'elaborazione e l'approvazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale sono state specificate e articolate le disposizioni normative del PTPR in funzione dei differenti caratteri e valori presenti nel territorio di competenza, dandone adeguata rappresentazione cartografica che costituisce il riferimento per la redazione e approvazione degli strumenti comunali di pianificazione.

Pertanto le valutazioni delle connessioni o delle eventuali disarmonie dell'intervento oggetto della Valutazione di Impatto Ambientale con il PTPR vengono riportate al § 4.3 con riferimento al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

4.1.3 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è lo strumento che disciplina le attività di pianificazione della Provincia e stabilisce le linee di indirizzo e di coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale.

Il Piano Territoriale di Coordinamento per la Provincia di Ferrara è stato formato nel periodo 1993-1995, dopo l'entrata in vigore della Legge 142/1990 e come prosecuzione del processo di pianificazione d'area vasta avviato fin dal 1981 con il Piano dei Trasporti di Bacino (PTB) collegato al primo Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT) e, successivamente, con il Piano Territoriale Infraregionale (PTI).

Il PTCP è in vigore dal Marzo 1997, a seguito dell'approvazione con delibera di Giunta Regionale n. 20 del 20.01.1997, e successivamente modificato con delibere del Consiglio provinciale n. 101 del 27.10.2004, n. 140/103941 del 17.12.2008, n. 31/15329 del 24.03.2010, n. 80/63173 del 28.07.2010, n. 38 del 18.05.2016 e n. 34/2018 del 26.09.2018.

In ottemperanza alla L.R. 24/2017 è in corso la fase di formazione del Piano Territoriale di Area Vasta (PTAV), nuovo strumento di pianificazione della Provincia di Ferrara che sostituirà il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) attualmente vigente.

Il compito del PTAV sarà quello di rileggere l'armatura territoriale policentrica del territorio ferrarese, strutturata su importanti valori ambientali, paesaggistici e storico-culturali, alla luce del mutato contesto istituzionale, culturale, economico e ambientale, definendo gli indirizzi strategici di assetto e cura del

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	32	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

territorio e dell'ambiente provinciale e disciplinando gli insediamenti e le infrastrutture di rilievo sovracomunale, nel rispetto degli obiettivi regionali del contenimento del consumo di suolo e dell'incentivo alla rigenerazione urbana.

Gli obiettivi imprescindibili del Piano saranno quindi riferiti alla sostenibilità ambientale, alla valorizzazione delle connessioni, al contenimento del consumo di risorse non rinnovabili, alla resilienza del territorio, alla rigenerazione dei tessuti urbanizzati e alla valorizzazione degli spazi aperti urbani ed extraurbani e dei connessi servizi ecosistemici, nella ricerca dell'equilibrio in un territorio eternamente sospeso tra terra e acqua.

Il Piano lavorerà sulla messa a sistema delle diverse politiche territoriali, con un coordinamento di ciascun livello di governo, armonizzando una varietà di obiettivi di diversi settori e attori istituzionali. Il suo percorso di approvazione punterà molto sull'intersectorialità e sulla condivisione, al fine di fornire un quadro organico di riferimento coordinato per gli strumenti urbanistici comunali.

Il PTCP attualmente in vigore (versione approvata nel 1997 e modificata nel corso degli anni) è costituito da due parti integrate: le linee di programmazione economica e territoriale e di indirizzo alla pianificazione di settore (Relazione e tav.2) e le specifiche di tutela dell'ambiente e del paesaggio in attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), contenute nelle Norme e nelle tavole dei gruppi 3 (carta di zonizzazione sismica di primo livello), 4 (Il sistema forestale boschivo) e 5 (Il Sistema Ambientale).

Dal 2005 il PTCP consta anche di un Quadro Conoscitivo (QC) e di un documento di Valutazione della Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSAT) limitati ai contenuti delle varianti specifiche intervenute relative al Piano Provinciale per la Gestione integrata dei Rifiuti (PPGR), al Piano Provinciale per la Tutela e il Risanamento della Qualità dell'Aria (PTRQA), alla Rete Ecologica Provinciale (REP), al Piano di Localizzazione della Emissione Radiotelevisiva (PLERT), al Piano Operativo Insediamenti Commerciali (POIC), agli ambiti produttivi di rilievo provinciale.

Come indicato nella Relazione (parte integrante del PTCP in vigore), a partire dalla suddivisione del paesaggio ferrarese fatta dal PTPR, sono state individuate Unità di Paesaggio di "rango provinciale"; in particolare sono state individuate 10 Unità di paesaggio:

- n. 1 "dei Serragli"
- n. 2 "della Partecipanza"
- n. 3 "delle Masserie"
- n. 4 "delle Valli del Reno"
- n. 5 "delle Terre vecchie"
- n. 6 "della Gronda"
- n. 7 "delle Valli"
- n. 8 "delle Risaie"
- n. 9 "delle Dune"
- n. 10 "degli ambiti naturali fluviali".

L'area interessata dall'intervento proposto rientra nell'**Unità di Paesaggio n. 3 "delle Masserie"**.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	33	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

Questa unità di paesaggio, che si estende ad Est e ad Ovest della città di Ferrara:

- corrisponde alle aree soggette alle antiche bonifiche estensi di Casaglia e della Diamantina (ad Est) e alla grande Bonifica di Alfonso II (ad Ovest),
- comprende due bacini: l'antico Polesine di Casaglia ad Ovest, e l'antico polesine di Ferrara, ad Est,
- ha come limiti fisico-morfologici l'alveo del Po a Nord ed il Paleoalveo dello stesso fiume a Sud, il dosso del Volano verso Sud-Est,
- interessa i comuni di Ferrara, Vigarano Mainarda, Ro, Copparo, Berra, Formignana, Tresigallo, Iolanda di Savoia, fino a toccare Codigoro e Mesola.

Per la parte ad Ovest di Ferrara di questa Unità di Paesaggio, nella Relazione vengono indicati gli elementi specifici principali da tutelare:

a) *Strade storiche:*

- *tracciato della SS. Virgiliana;*
- *tratto della S.S. 255 - Ferrara-Cento;*
- *via Argine Po-via Arginone;*
- *canalino di Cento*

b) *Strade panoramiche:*

- *Tracciati Casaglia - Porporana - Salvatonica;*

c) *Dossi principali:*

- *paleoalveo del Po coincidente perlopiù per la SS Virgiliana;*
- *dosso di Porotto e Coronella;*

d) *Rete idrografica principale ed aree umide:*

- *determinante la presenza nella U.P. "degli ambiti naturali fluviali", in particolare del corso del Po immediatamente a nord;*
- *rete idrografica di bonifica, in particolar modo il corso del Burana e rete idrografica secondaria, da valutare analiticamente in sede di pianificazione comunale;*

e) *Ambiti agricoli pianificati:*

- *il principale ambito pianificato agricolo è sicuramente l'ambito della bonifica della Diamantina;*

g) *Parchi:*

- *non risultano all'interno di questa U.P. zone vincolate ai sensi dell'art.19 del P.T.P.R.; va comunque segnalato il "Parco Urbano" a nord di Ferrara, sul sedime dell'antico Barco;*

h) *Siti e paesaggi degni di tutela:*

- *fascia di dosso lungo il Po (individuata come degna di tutela dal P.R.G. del comune di Ferrara.*
- *Andrebbe valutata l'opportunità' di tutelare almeno alcune parti del dosso del Poatello.*

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	34	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

Il PTCP definisce la Rete Ecologica Provinciale (REP) con l'obiettivo di mantenere/creare *corridoi ecologici* in grado di consentire un collegamento tra unità ecosistemiche relittuali di una determinata area, nonché la dispersione delle specie presenti ed il contatto tra sottopopolazioni, considerato che la *continuità dell'habitat* costituisce una condizione fondamentale per garantire la permanenza di specie animali e vegetali in un determinato territorio e influisce direttamente sulla sua *biodiversità* e *stabilità*. La Rete Ecologica Provinciale va intesa come base di orientamento per la pianificazione strutturale comunale, per la azione settoriale della Provincia e dell'Ente Parco, per l'orientamento delle trasformazioni del territorio rurale e dell'impiego delle risorse destinate ad accompagnare il riassetto del sistema agricolo provinciale.

Per l'Unità di Paesaggio in cui rientra l'area interessata dall'intervento proposto, la REP prevede:

- una prevalenza di ambienti di "ricostruzione della complessità rurale" (piantate, siepi, piccoli boschetti, canali e scoline, prati naturali, ruderi) per gli elementi della rete che si collocano nelle aree di più antico impianto, in corrispondenza della città di Ferrara, del tratto centrale del Po di Volano, del corso del Po di Primaro sia nel tratto morto che in quello oggi incorporato nel Fiume Reno, nell'area Contese, con riferimento alle Unità di Paesaggio "delle Terre Vecchie", "delle Masserie", "della Partecipanza".

La cartografia del PTCP di interesse per l'intervento proposto rientra tra le tavole del gruppo 5 e in particolare:

- ⇒ la Tavola 5.2 *Il Sistema Ambientale* (di cui in Figura 4.1.1 è riportato un estratto relativo all'area di interesse)
- ⇒ la Tavola 5.1.2 *Il Sistema Ambientale Assetto della Rete Ecologica Provinciale* Luglio 2016 (di cui in Figura 4.1.2 è riportato un estratto relativo all'area di interesse),
- ⇒ la Tavola 5.2.2 *Ambiti con limitazione d'uso* (di cui in Figura 4.1.3 è riportato un estratto relativo all'area di interesse).

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)

VARI

ID DOC. (DOC. ID)

E11680DA00GR204

REV.

0

N° FG. (SH. N.)

35

DI (LAST)

172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE

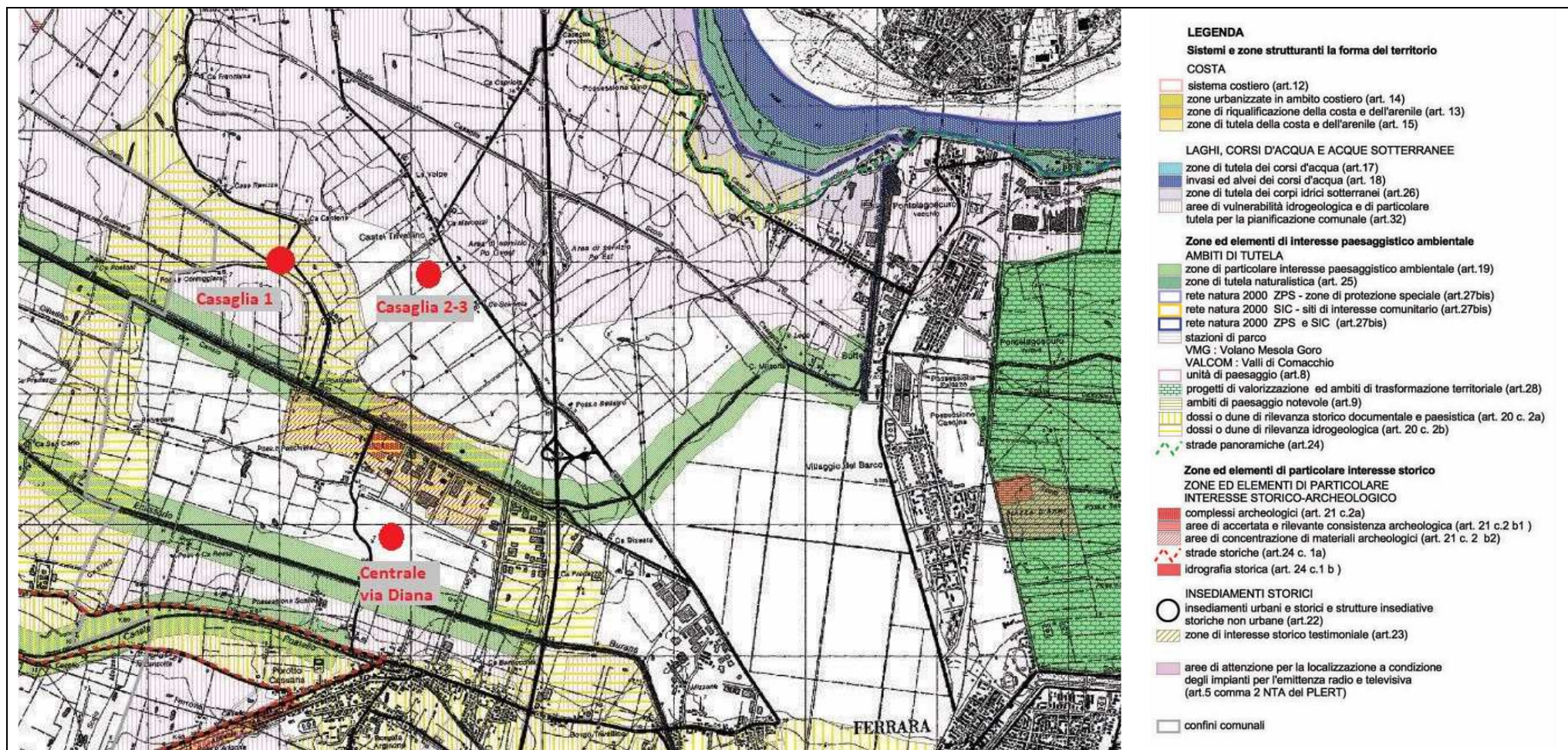


Figura 4.1.1 – PTCT – Estratto Tavola 5.2 Il Sistema Ambientale con ubicazione degli impianti Casaglia 1 e Casaglia 2-3 e della Centrale di via Diana

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	36	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE

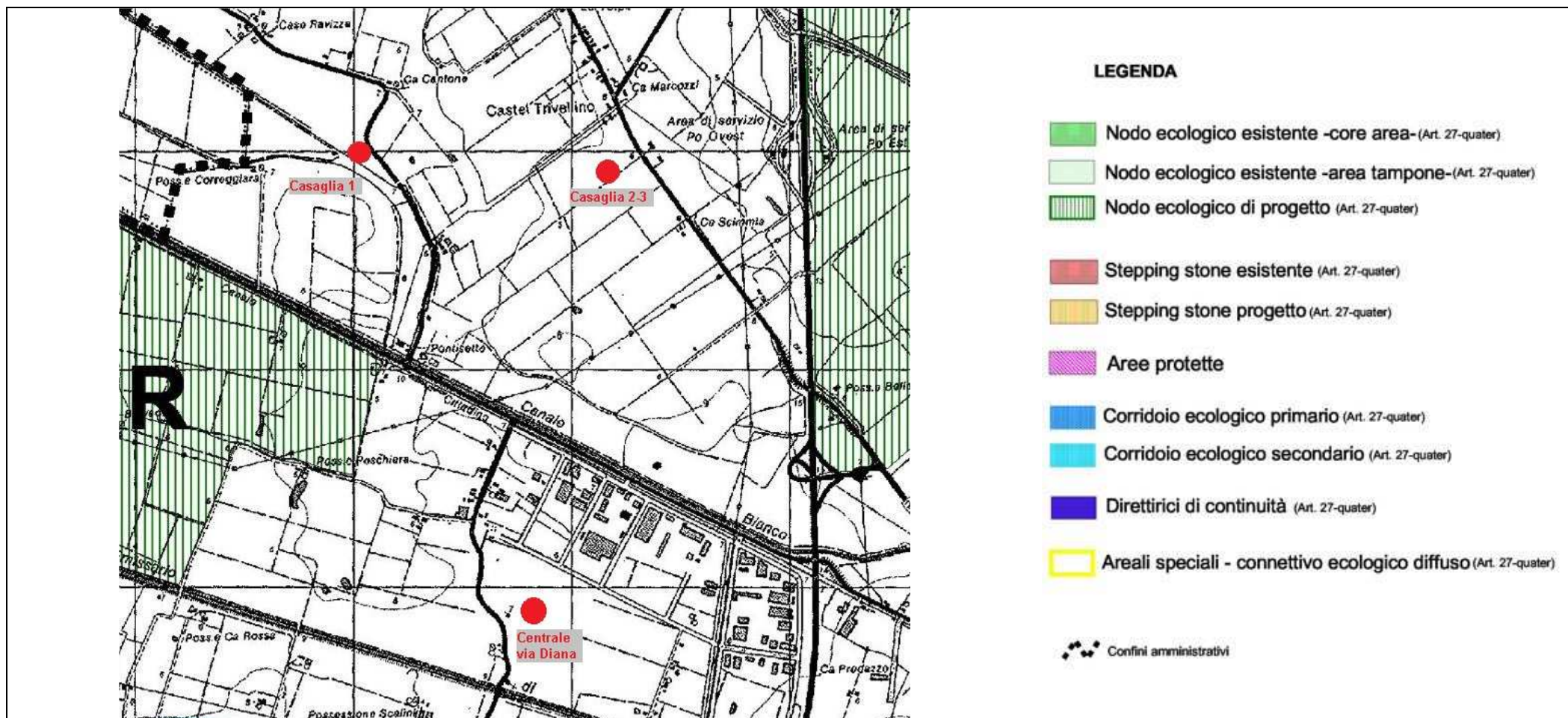


Figura 4.1.2 – PTCT – Estratto Tavola 5.1.2 Il Sistema Ambientale assetto della Rete Ecologica Provinciale Luglio 2016 con ubicazione degli impianti Casaglia 1 e Casaglia 2-3 e della Centrale di via Diana

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)
VARI

ID DOC. (DOC. ID)
E11680DA00GR204

REV.
0

N° FG. (SH. N.)
37

DI (LAST)
172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE

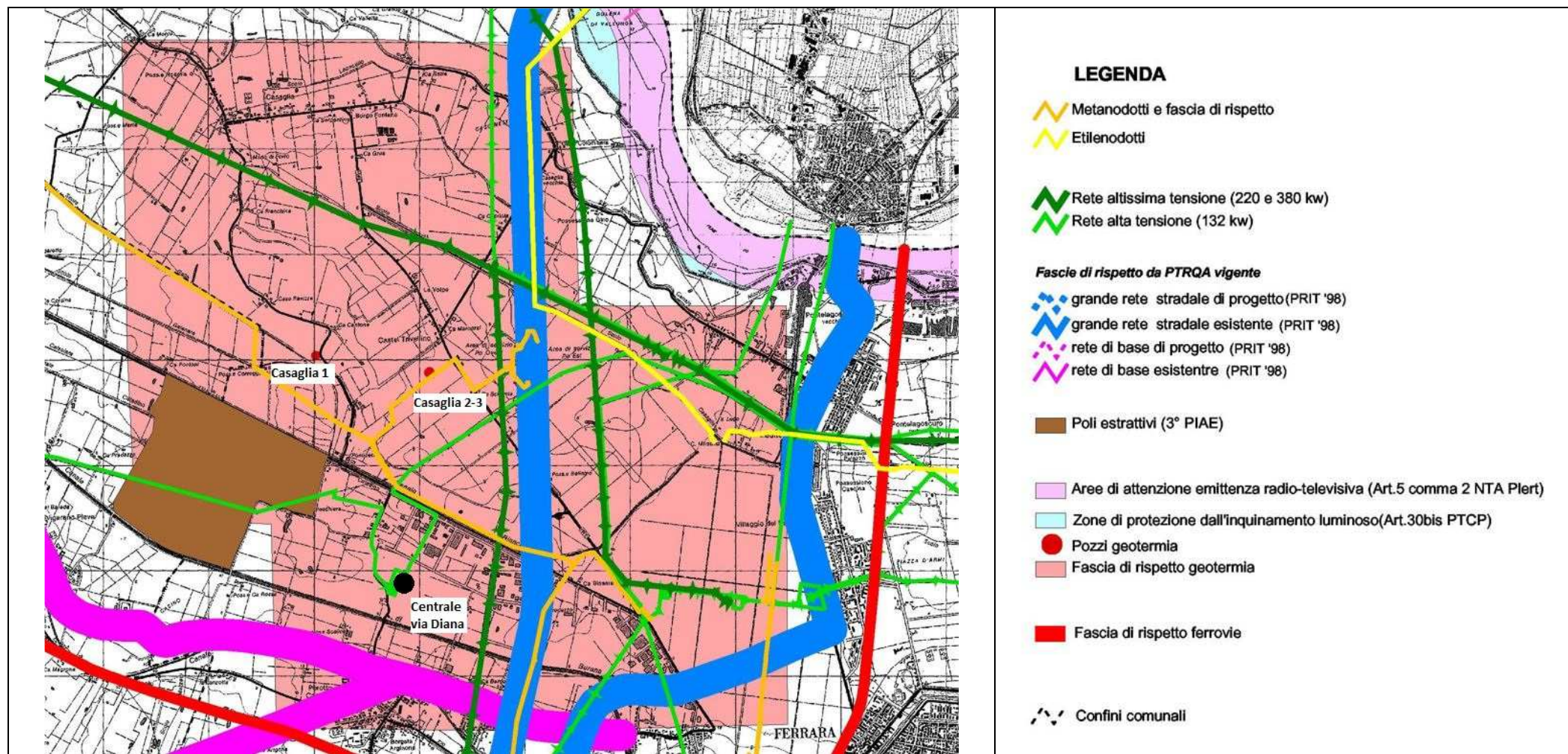


Figura 4.1.3 – PTCT – Estratto Tavola 5.2.2 Ambiti con limitazione d'uso con ubicazione della Centrale di via Diana

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	38	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Come emerge dagli estratti delle Tavole del PTCP, l'area dell'impianto Casaglia 1 (in cui è ubicato il pozzo di reiniezione esistente Casaglia 1 e, in futuro, quello in progetto Casaglia 4) rientra:

⇒ nelle aree di vulnerabilità idrogeologica e di particolare tutela per la pianificazione comunale (art. 32).

Come indicato all'art. 32 delle Norme per la Tutela Paesistica, in queste aree non possono essere realizzati nuovi impianti di smaltimento e recupero rifiuti, mentre le restanti attività sono soggette alla pianificazione urbanistica locale,

⇒ nella zona dossi o dune di rilevanza idrogeologica (art. 20 c. 2b).

Come indicato al comma 2 lettera b) dell'art. 20 delle Norme per la Tutela Paesistica, in questa voce rientrano *dossi e dune di rilevanza esclusivamente geognostica, ovvero senza tracce visibili sul microrilievo e privi di elementi testimoniali della struttura insediativa antropica*, come specificato al comma 5.

In queste aree (art. 20 comma 5) “**(I)** ...le azioni di tutela da porre in essere da parte della pianificazione locale dovranno essere orientate al mantenimento di massima efficienza della funzione primaria di tali aree quali punti privilegiati di ricarica e distribuzione dell'acquifero dolce sotterraneo. In linea di principio si dovrà evitare una ulteriore impermeabilizzazione del suolo, ovvero favorire anche attraverso interventi di deimpermeabilizzazione il mantenimento di un bilancio idrogeologico in pareggio; gli strumenti urbanistici generali dovranno contenere una specifica relazione di valutazione e bilancio riferita al complesso di tali aree, anche usando le basi informative istituite all'interno del Sistema Informativo Territoriale provinciale. **(D)** I Regolamenti Edilizi Comunali dovranno prevedere idonee indicazioni comportamentali per la esecuzione dei lavori ed indicazioni sulle tecnologie di riduzione della impermeabilizzazione per la edificazione in tali aree, nonché prescrivere lo smaltimento diretto al suolo delle acque meteoriche raccolte in ambiti non oggetto di percolazioni inquinanti.”

Come indicato al comma 6 del medesimo articolo, nelle aree di dosso di rilevanza esclusivamente geognostica “non possono essere realizzati:

- nuovi insediamenti cimiteriali e l'ampliamento di quelli esistenti, quando non altrimenti collocabile, dovrà essere realizzato con tecniche che garantiscano la non contaminazione della falda freatica;
- nuove discariche per rifiuti solidi urbani, speciali ed assimilati;
- impianti di smaltimento e recupero o di stoccaggio provvisorio per le stesse tipologie di materiali, se non all'interno di aree produttive idoneamente attrezzate ed esistenti alla data di adozione del presente Piano.

(D) Le attività di cava di qualsiasi scala potranno essere previste dagli appositi strumenti comunali (PAE) e provinciali (PIAE) purché di dimensioni tali da non provocare lo

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	39	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

smantellamento completo del dosso ovvero di sezioni significative dello stesso; tali attività dovranno comunque operare di preferenza sui bordi esterni del dosso, prevedere ripristini finali che escludano il reinterrimento con materiali di qualsiasi tipo e che favoriscano l'inserimento dei bacini di cava nel contesto paesistico della Unità di Paesaggio di riferimento, adottare rigorose misure di protezione dell'acquifero affiorante da percolamenti dannosi abituali o accidentali, redigere un bilancio specifico delle perdite idriche per evapotraspirazione nel punto di affioramento.”

L'area dell'impianto Casaglia 2-3 (in cui sono ubicati i pozzi di prelievo esistenti Casaglia 2 e Casaglia 3 e quello in progetto Casaglia 5) non rientra in nessuna zona regolamentata dal PTCP.

Le aree interessate dal passaggio della tubazione in progetto di collegamento dell'impianto di estrazione (Casaglia 2-3-5) con l'impianto di reiniezione (Casaglia 1-4) – tubazione interrata, lunga circa 1.500 m, il cui tracciato è pressoché parallelo a quello della tubazione esistente – rientrano:

- ⇒ in parte nelle zone non regolamentate dal PTCP,
- ⇒ in parte nelle *aree di vulnerabilità idrogeologica e di particolare tutela per la pianificazione comunale (art. 32)* e nella zona *dossi o dune di rilevanza idrogeologica (art. 20 c. 2b)*.

Per queste zone si rimanda agli **Indirizzi**, **Direttive**, **Prescrizioni** sopra descritti.

Le aree interessate dal passaggio delle tubazioni in progetto di collegamento dell'impianto di estrazione (Casaglia 2-3) con la Centrale di via Diana – due tubazioni interrate, lunghe circa 3.000 m, il cui tracciato è in gran parte parallelo a quello delle tubazioni esistenti – rientrano:

- ⇒ in parte nelle zone non regolamentate dal PTCP
- ⇒ in parte nelle *zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (art. 19)*, nella zona *dossi o dune di rilevanza idrogeologica (art. 20 c. 2b)* e nelle *aree di concentrazione di materiali archeologici (art. 21 c. 2 b2)*.

Nelle Norme per la Tutela Paesistica:

✕ all'art. 19 è indicato

“1. Le zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale sono, di norma, costituite da parti del territorio prive di elementi naturali notevoli ma collocate in prossimità di biotopi rilevanti o di aree ambientali soggette a politiche di valorizzazione e/o ampliamento in attuazione del presente Piano, ovvero da aree agricole in cui permangono diffusi elementi tipici del paesaggio agrario storico ferrarese. Le aree di cui al presente articolo sono perciò tutelate al fine di consentire gli interventi di valorizzazione e ricostruzione ambientale e paesaggistica previste dal Piano provinciale o affidate alla pianificazione locale ed ai suoi strumenti attuativi.”

“4. (P) Le seguenti infrastrutture:

...

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	40	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

d. sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;

...

sono ammesse nelle aree di cui al primo comma esclusivamente qualora siano previste in strumenti di pianificazione sovracomunali ovvero, in assenza di tali strumenti, previa verifica della compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche descritte nella Unità di Paesaggio di riferimento, fermo restando l'obbligo di rispettare le condizioni ed i limiti derivanti da ogni altra disposizione del presente Piano e la sottoposizione alla valutazione d'impatto ambientale della opere per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.”

✕ all'art. 21 comma 2 punto b2 è indicato:

“2. Le tavole contrassegnate con il numero 5 del presente Piano delimitano le zone e gli elementi di cui al primo comma, indicandone la appartenenza alle seguenti categorie:

...

b2 aree di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti; aree di rispetto od integrazione per la salvaguardia di paleo-habitat, aree campione per la conservazione di particolari attestazioni di tipologie e di siti archeologici; aree a rilevante rischio archeologico.”

“8. (D) Fatta salva diversa disposizione derivante dalla approvazione dei progetti di cui al precedente quarto comma, nelle zone e negli elementi appartenenti alla categoria di cui alla lettera b2. del secondo comma di questo articolo possono essere attuate le previsioni degli strumenti urbanistici comunali vigenti alla data di entrata in vigore del PTPR (8 settembre 1993), fermo restando che ogni intervento di occupazione permanente del suolo è subordinato alla esecuzione di sondaggi preliminari, svolti in accordo con la competente Soprintendenza Archeologica, rivolti ad accertare la esistenza di materiali archeologici e la compatibilità dei progetti di intervento con gli obiettivi di tutela, anche in considerazione della necessità di individuare aree di rispetto o potenziale valorizzazione e/o fruizione del bene tutelato.”

4.2 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE A LIVELLO COMUNALE

In ottemperanza all'art. 3 della L.R. 24/2017 il Comune di Ferrara sta predisponendo il nuovo Piano Urbanistico Generale (PUG), strumento di pianificazione atto a delineare le invarianze strutturali e le scelte strategiche di assetto e sviluppo urbano su tutto il territorio comunale, orientate prioritariamente:

- alla rigenerazione del territorio urbanizzato,

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	41	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

- alla riduzione del consumo di suolo,
- alla sostenibilità ambientale e territoriale degli usi e delle trasformazioni.

Considerato che al momento della redazione del presente Quadro di Riferimento Programmatico è ancora in corso l'iter di formazione del PUG, il Piano Urbanistico Comunale in vigore è costituito:

- ✗ dal Piano Strutturale Comunale (PSC),
- ✗ dal Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE),
- ✗ dai Piani Operativi Comunali (POC),

così come previsto dalla L.R.20/2000 e s.m.i.

In particolare:

- il Piano Strutturale Comunale (PSC) è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale P.G. 21901 del 16.04.2009 ed è in vigore dal 03.06.2009, data di pubblicazione dell'avviso di approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna,
- il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale P.G. 39286 del 10.06.2013 ed è in vigore dal 17.07.2013, data di pubblicazione dell'avviso di approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna.

In data 09.12.2014, il Consiglio Comunale, con Delibera P.G. 100273, ha approvato l'adeguamento del Piano Strutturale Comunale e del Regolamento Urbanistico Edilizio secondo quanto disposto dall'art. 18-bis della L.R. n. 20/2000, introdotto dall'art. 50 della L.R. n. 15/2013.

Il RUE è stato successivamente modificato:

- con un provvedimento di variante adottata con Delibera del Consiglio Comunale P.G. 25234 del 20.04.2015 e approvata con Delibera del Consiglio Comunale P.G. 105662 del 09.11.2015 ed entrata in vigore con la pubblicazione sul B.U.R. in data 02.12.2015,
- con un provvedimento di variante adottata con Delibera del Consiglio Comunale P.G. 70378 del 25.06.2018, approvata con Delibera del Consiglio Comunale P.G. 155341/2018 del 14.01.2019 ed entrata in vigore il 06.02.2019 con la pubblicazione sul B.U.R..

Il 1° Piano Operativo Comunale (POC), entrato in vigore il 18.06.2014, non è più vigente dal 18.06.2019.

Il 2° Piano Operativo Comunale (POC2) è entrato in vigore il 27.12.2017 e, a seguito della decorrenza quinquennale dalla data di pubblicazione sul BURERT del relativo avviso, non è più vigente dal 27.12.2022. Come indicato al comma 1 dell'art. 30 della L.R. 20/2000, dopo tale data cessano di avere efficacia le previsioni non attuate, sia quelle che conferivano diritti edificatori sia quelle che hanno comportato l'apposizione di vincoli preordinati all'esproprio. Rimangono efficaci le componenti normative e cartografiche di carattere generale.

4.2.1 Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Ferrara

Come indicato all'art. 2 delle Norme Tecniche di Attuazione, *“il PSC rappresenta lo strumento di pianificazione urbanistica per delineare le scelte strategiche di assetto e sviluppo del territorio comunale e per tutelarne l'integrità fisica e ambientale e l'identità culturale.”*

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	42	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Il PSC è costituito da una serie di elaborati che si articolano in “illustrativi” e “normativi” in funzione del livello di prescrittività dei contenuti. In particolare:

- ✎ gli elaborati “illustrativi” hanno lo scopo di rappresentare e descrivere le principali scelte del PSC; di conseguenza non hanno contenuti cogenti ma costituiscono un valido strumento per una corretta interpretazione delle previsioni di Piano,
- ✎ gli elaborati “normativi” contengono le norme che disciplinano la formazione degli altri strumenti urbanistici: RUE e POC.

Gli elaborati normativi si articolano in tre livelli caratterizzati da omogeneità di intenzioni e da obiettivi comuni. In particolare i livelli normativi sono:

- ✖ **CONTENUTI:** in questo livello vengono identificati obiettivi e prestazioni del Piano e gli elaborati relativi a tale livello sono:
 - Tavola 4.1: “I Sistemi”,
 - Tavola 4.2: “Gli Ambiti”;
- ✖ **LUOGHI ED AZIONI:** in questo livello vengono disciplinate le trasformazioni previste del Piano e gli elaborati relativi a tale livello sono:
 - Tavola 5.1: “Trasformazioni”,
 - Tavola 5.2: “Rete Ecologica e Del Verde”,
 - Tavola 5.3: “Rete dell’acqua”,
 - Tavola 5.4: “La Rete della Mobilità”,
 - Tavole 5.5: “Rete dei Servizi”;
- ✖ **GESTIONE:** in questo livello vengono definiti i diritti e le procedure e gli elaborati relativi a tale livello sono:
 - Tavole 6.1: “Carte dei Vincoli” articolata in:
 - Tavola 6.1.1: “Tutela Storico Culturale e Ambientale”,
 - Tavola 6.1.2: “Tutela Storico Culturale nei Centri Storici”,
 - Tavola 6.1.3: “Vincoli Idraulici e Infrastrutture”,
 - Tavola 6.1.4: “Rischio Incidente Rilevante”,
 - Tavola 6.2: “Carta della Classe dei Suoli”,
 - Tavola 6.3: “Classificazione Acustica”,
 - Tavola 6.4: “Carta di Sintesi prima fase analisi di pericolosità sismica”,
 - **NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE.**

I contenuti e gli obiettivi del PSC sono tradotti in una suddivisione del territorio per SISTEMI e AMBITI (riportati nelle Tavole 4.1 e 4.2), così definiti:

- ✎ **SISTEMI:** i sistemi del PSC rappresentano porzioni di territorio comunale riconoscibili per caratteristiche comuni di funzionamento e di ruolo. Ciò al fine di governare la complessità e l’articolazione delle funzioni riconosciute come caratteristiche tipiche della città contemporanea. I sistemi sono costituiti da tessuti edificati e spazi aperti, non

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	43	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

necessariamente contigui. Essi si articolano in sub-sistemi, caratterizzati a loro volta da ulteriori specificità d'uso e funzionamento rispetto al sistema principale. Per ogni sistema il PSC specifica i materiali dei quali è costituito, gli obiettivi e le prestazioni che deve garantire e le previsioni strutturali per la sua trasformazione,

⇒ **AMBITI:** nel PSC gli ambiti rappresentano la suddivisione del territorio in funzione del grado di consolidamento e di trasformabilità. Gli ambiti rappresentano le unità territoriali di base, comprensive di parti di sistemi e subsistemi differenti, per le quali il PSC definisce le quantità insediabili minime e massime e le dotazioni di infrastrutture e di attrezzature collettive e le dotazioni ambientali.

Il PSC individua e disciplina i seguenti SISTEMI:

- *sistema ambientale e delle dotazioni collettive,*
- *sistema delle infrastrutture per la mobilità,*
- *sistema insediativo dell'abitare,*
- *sistema insediativo della produzione.*

I sistemi così individuati sono a loro volta articolati nei subsistemi individuati nella Tavola 4.1 (suddivisa in parti **a** e **b**).

Come emerge dalla Tavola 4.1.a (di cui in Figura 4.2.1. è riportato un estratto relativo all'area di interesse):

- ⇒ l'area dell'impianto Casaglia 1 (in cui è ubicato il pozzo di reiniezione esistente Casaglia 1 e quello in progetto Casaglia 4), l'area dell'impianto Casaglia 2-3 (in cui sono ubicati i pozzi di prelievo esistenti Casaglia 2 e Casaglia 3 e quello in progetto Casaglia 5) e le aree interessate dal passaggio della tubazione in progetto di collegamento tra i due impianti – tubazione interrata, lunga circa 1.500 m, il cui tracciato è pressoché parallelo a quello della tubazione esistente – ricadono nel *sistema ambientale e delle dotazioni collettive* (art. 10 delle NTA) e in particolare nel subsistema delle *aree agricole del forese* normato dall'art. 10.2 delle NTA,
- ⇒ il tracciato della tubazione in progetto di collegamento tra i due impianti attraversa via Pontisette, strada ricompresa nel *sistema delle infrastrutture per la mobilità* (art. 11 delle NTA) e in particolare nel subsistema *ferrovia e mobilità ciclabile* come *percorso ciclabile di connessione ambientale* normato dall'art. 11.2.3 delle NTA,
- ⇒ le aree interessate dal passaggio delle tubazioni in progetto di collegamento dell'impianto di estrazione (Casaglia 2-3-5) con la Centrale di via Diana – due tubazioni interrate, lunghe circa 3.000 m, il cui tracciato è in gran parte parallelo a quello della tubazione esistente – ricadono:
 - per la maggior parte nel *sistema ambientale e delle dotazioni collettive* (art. 10 delle NTA) e in particolare nel subsistema delle *aree agricole del forese* normato dall'art. 10.2 delle NTA,

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	44	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

- ♦ per la restante parte nel *sistema insediativo della produzione* (art. 13 delle NTA) e in particolare nel subsistema della *piccola media impresa* normato dall'art. 13.4 delle NTA e nel subsistema dei *grandi servizi tecnici* normato dall'art. 13.5 delle NTA,
- ⇒ il tracciato delle tubazioni in progetto di collegamento dell'impianto Casaglia 2-3-5 con la Centrale di via Diana attraversa via Diamantina, strada ricompresa nel *sistema delle infrastrutture per la mobilità* (art. 11 delle NTA) e in particolare nel subsistema *automobile* come *strade di penetrazione e collegamento* normato dall'art. 11.1.3 delle NTA.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	45	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE



Figura 4.2.1 – PSC – Estratto Tavola 4.1.a I Sistemi con ubicazione degli impianti Casaglia 1 e Casaglia 2-3 e della Centrale di via Diana

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	46	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

Come indicato all'art 10 *Sistema ambientale e delle dotazioni collettive*:

“1. Il sistema ambientale e delle dotazioni collettive è costituito dalle aree necessarie al funzionamento ambientale del territorio e individuate in funzione delle caratteristiche idrogeomorfologiche, vegetazionali, delle principali connessioni eco-biologiche, nonché dall’insieme delle attrezzature e spazi collettivi.

2. Il PSC riconosce al Sistema ambientale e delle dotazioni collettive un ruolo di particolare rilievo in considerazione della sua capacità e/o potenzialità di interconnettere ambiti e ambienti diversi, di collegare e valorizzare l’insieme delle aree ed attrezzature pubbliche, di formare ambiti di sicurezza rispetto al rischio idraulico e di costituire riserve di naturalità e zone filtro finalizzate alla coesistenza di funzioni altrimenti incompatibili, di sviluppare e favorire la comunicazione ecobiologica nonché lo scambio e lo sviluppo della biodiversità.”

Il Sistema ambientale e delle dotazioni collettive è articolato nei seguenti subsistemi:

- *subsistema connessioni geografiche strutturali,*
- *subsistema aree agricole del forese,*
- *subsistema aree agricole di cintura,*
- *subsistema aree agricole del Parco Bassani,*
- *subsistema mitigazione e compensazione ambientale,*
- *subsistema città verde,*
- *subsistema attrezzature e spazi collettivi.*

Per il *subsistema aree agricole del forese*, “caratterizzato dall’insieme delle aree rurali esterne alla città e ai nuclei del forese e anche dalla presenza delle ville, case coloniche e fienili sparsi sul territorio rurale”, il PSC persegue i seguenti obiettivi (art. 10.2):

“a. tutela e conservazione del sistema dei suoli agricoli produttivi, escludendo l’insediamento di attività non strettamente connesse con la produzione agricola, salvo quanto previsto al successivo comma 4 lett. a;

b. favorire lo sviluppo sostenibile delle aziende agricole, garantendo interventi edilizi volti ad assicurare dotazioni infrastrutturali e attrezzature legate al ciclo produttivo agricolo, alla prima lavorazione e conservazione dei prodotti, al trattamento e alla mitigazione delle emissioni inquinanti, la trasformazione e l’ammodernamento delle sedi operative dell’azienda ivi compresi i locali adibiti ad abitazione, alla vendita diretta dei prodotti, all’agriturismo; il RUE individua le condizioni per il riconoscimento della caratteristica aziendale degli alloggi; il RUE disciplina la conformità delle nuove costruzioni e/o degli

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	47	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

ampliamenti e ammodernamenti in conformità alle caratteristiche paesistiche e architettoniche del territorio e dell'edificato preesistente.”

e detta i seguenti indirizzi e direttive:

“3. Indirizzi Il RUE e i POC dovranno favorire gli interventi di recupero ambientale delle aree agricole attraverso il ripristino, la salvaguardia e in molti casi la rinaturalizzazione del reticolo idrografico, e attraverso un incremento delle presenze arboree ed arbustive, anche mediante accordi con i Consorzi di Bonifica e gli agricoltori.

4. Direttive Nelle aree agricole del forese il RUE dovrà, in particolare, attenersi alle seguenti direttive:

a. sono ammessi gli interventi di recupero, riqualificazione, completamento e ampliamento degli edifici aziendali esistenti; la modifica delle destinazioni d'uso per l'insediamento di attività non connesse con la produzione agricola potrà essere consentita esclusivamente mediante il recupero degli edifici di valore storico architettonico o di pregio storico testimoniale e degli altri edifici con originaria funzione abitativa, subordinatamente all'esistenza della dotazione territoriale minima di infrastrutture e servizi necessaria a garantire la sostenibilità ambientale e territoriale degli insediamenti diffusi, rimanendo escluso ogni aumento della superficie coperta degli edifici in cui vengano realizzati più di un alloggio; a tal fine, il RUE prevederà la stipula di apposita convenzione che disciplini la realizzazione in tutto o in parte delle infrastrutture e dei servizi di cui sopra ovvero di talune opere necessarie alla tutela e riqualificazione dell' area;

b. gli interventi di trasformazione del suolo e di nuova costruzione di edifici aziendali funzionali alla produzione sono ammessi solo in ragione di specifici programmi di riconversione o ammodernamento dell'attività agricola, previsti dal RUE o dai programmi di settore, ovvero predisposti in attuazione di normativa comunitaria;

c. la realizzazione di nuovi edifici ad uso residenziale è ammessa in ragione dei programmi di cui alla precedente lettera “b” e qualora le nuove esigenze abitative siano connesse all'attività aziendale e non siano soddisfabili attraverso interventi sul patrimonio edilizio esistente; al fine del miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del territorio rurale e dello sviluppo della produttività delle aziende agricole, il RUE potrà condizionare la realizzazione di dette nuove costruzioni alla demolizione di edifici del territorio rurale non più funzionali all'esercizio dell'attività agricola e privi di valore storico;

d. il RUE determinerà le modalità di intervento sugli insediamenti produttivi non agricoli esistenti nelle aree del sub-sistema, compresi gli ampliamenti strettamente funzionali allo svolgimento delle attività economiche esistenti.”

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	48	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Come indicato all'art 11 *Sistema delle infrastrutture per la mobilità*:

“1. Il sistema delle infrastrutture per la mobilità è costituito dalla rete di infrastrutture funzionali alla circolazione dei veicoli, delle persone e delle merci (autostrade, ferrovie, rete di piste e percorsi ciclo-pedonali, strade principali urbane ed extraurbane con esclusione dei reticoli di strade di distribuzione appartenenti ad altri sistemi).

2. Il PSC affida al sistema delle infrastrutture per la mobilità l'obiettivo di garantire il buon funzionamento della circolazione, anche ai fini della tutela e risanamento della qualità dell'aria, e propone una specializzazione delle infrastrutture della mobilità e la loro messa a sistema favorendo lo sviluppo di reti interconnesse.”

Il *Sistema delle infrastrutture per la mobilità* è articolato nei seguenti subsistemi:

- *subsistema automobile,*
- *subsistema ferrovia e mobilità ciclabile,*
- *subsistema intermodalità,*
- *subsistema infrastrutture fluviali.*

Per il *subsistema automobile*, “costituito prevalentemente dagli spazi destinati alla circolazione degli autoveicoli” (art. 11.1), il PSC individua i seguenti tipi di strade:

- *strade di collegamento territoriale (Grande U),*
- *strade di accesso alla città,*
- *strade di penetrazione e di collegamento,*
- *strade di distribuzione,*

e per ognuna di queste stabilisce obiettivi ed indirizzi.

Per le *strade di penetrazione e di collegamento* (tra cui rientra anche via Diamantina), cioè “le strade extra-urbane ed urbane di collegamento sia tra le diverse parti di città (quartieri), sia tra queste e la viabilità di collegamento territoriale”, il cui buon funzionamento “favorisce l'accesso alle diverse parti di città e consente di ridurre l'attraversamento del centro”, (art. 11.1.3) il PSC, al fine di perseguire l'obiettivo di connessione tra le diverse parti di città, prevede “la necessità di una progettazione attuativa attenta alla commistione tra la funzione viabilistica e quella di asse abitato e ai caratteri di tracciato storico delle stesse strade” e detta i seguenti indirizzi

“3. Indirizzi In particolare il RUE e i POC dovranno prevedere:

- *di privilegiare gli interventi di recupero delle pertinenze stradali, ubicando lungo le stesse, aree marginali dedicate all'impianto di alberature e cespugli, in relazione alla mitigazione dell'impatto acustico e atmosferico determinato dal traffico, e di favorire*

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	49	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

la ricostituzione del tracciato dei fossi di guardia necessari dal punto di vista idraulico e ambientale;

- *la creazione di piazzole di fermata per i mezzi pubblici su spazi esterni alla piattaforma stradale;*
- *una politica di riduzione degli accessi laterali, soprattutto nei tratti extraurbani, privilegiando la creazione di controstrade che convogliano su innesti attrezzati più frontisti;*
- *la formazione di adeguati attraversamenti pedonali-ciclabili, localizzandoli preferibilmente in corrispondenza delle discontinuità dei tracciati.”*

Per il *subsistema ferrovia e mobilità ciclabile*, “costituito da infrastrutture che permettono una modalità di trasporto alternativa a quella automobilistica” (art. 11.2), il PSC individua i seguenti componenti:

- *ferrovia ed aree ferroviarie,*
- *metropolitana,*
- *percorsi ciclabili,*

e per ognuno di questi stabilisce obiettivi ed indirizzi.

Per i *percorsi ciclabili*, cioè “la rete di percorsi ciclabili che collega la città con i principali centri del forese, e le diverse parti della città tra loro”, articolati in (art. 11.2.3):

- *percorsi di connessione territoriale* (Primaro, destra e sinistra; Po-Eurovelo, Poatello, Volano, destra e sinistra, Burana) e di collegamento urbano,
- *percorsi di connessione ambientale* (tra cui rientra il progetto di percorso ciclabile relativo a via Pontisette),

il PSC, al fine di perseguire “l’obiettivo di realizzare una connessione ciclabile tra le varie parti del territorio con particolare attenzione all’accessibilità alle attrezzature e ai servizi collettivi”, detta i seguenti indirizzi:

“4. Indirizzi A tal fine il RUE e i POC dovranno prevedere di:

- *completare la rete di percorsi ciclabili, realizzandone i tratti mancanti e sistemando quelli esistenti favorendone la continuità e la riconoscibilità rispetto al ruolo individuato; estendere, in particolare, i percorsi ciclabili e ciclo-pedonali di avvicinamento alle scuole (percorsi sicuri casa-scuola) e sugli itinerari a più elevata frequentazione; va previsto, ove possibile, l’uso dei manufatti stradali esistenti;*
- *favorire il trasporto integrato metropolitana-bicicletta per valorizzare entrambe come modalità alternative ai collegamenti tra le diverse parti del territorio e di*

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	50	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

accesso alle più importanti attrezzature urbane (ad est: ospedale di Cona; a nord: Parco Bassani, ecc.).”

Come indicato all'art 13 *Sistema insediativo della produzione:*

“1. Il sistema insediativo della produzione è costituito dall'insieme dei manufatti singoli e delle aggregazioni di manufatti a carattere industriale, agro-industriale, artigianale, della grande e media distribuzione commerciale. Inoltre, pur se in misura contenuta, fanno parte del sistema della produzione anche servizi, spazi scoperti di uso pubblico, attrezzature e quote di residenza.

2. Gli obiettivi generali che il PSC prevede per il sistema insediativo della produzione sono:

- *favorire la connessione delle aree produttive con la viabilità territoriale, (in particolare la grande U e la piccola U) e con i principali nodi di interscambio delle merci;*
- *favorire i collegamenti, anche ciclabili, con le altre parti della città;*
- *garantire un'adeguata presenza di servizi e attrezzature capaci di rispondere alle esigenze degli addetti;*
- *garantire un opportuno trattamento degli spazi aperti di uso pubblico che vada nella duplice direzione di agevolare il movimento e la sosta delle automobili e delle persone;*
- *garantire il corretto funzionamento idraulico e ambientale di queste parti di territorio, attraverso la non totale impermeabilizzazione dei suoli pubblici e privati, e la predisposizione di filtri e barriere a difesa e compensazione.”*

Il *Sistema insediativo della produzione* è articolato nei seguenti subsistemi:

- *città dell'automobile,*
- *condominio della chimica,*
- *distretto della frutta e dell'agroalimentare,*
- *piccola e media impresa,*
- *grandi servizi tecnici,*
- *polo estrattivo.*

Per il *subsistema piccola e media impresa*, “costituito da una sequenza di tessuti di edifici di medie e grandi dimensioni, ospitanti attività artigianali e della piccola e media industria” (art. 13.4), il PSC al fine di perseguire l'obiettivo “completare ed ampliare gli insediamenti esistenti compattandone le parti di collegamento con la città e l'ambiente rurale e garantendo adeguati sistemi di compensazione ambientale delle aree coinvolte” detta i seguenti indirizzi:

“3. Indirizzi Il RUE e i POC dovranno prevedere che gli interventi in queste aree siano accompagnati da adeguate misure di compensazione e mitigazione dell'impatto

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	51	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

ambientale, cercando di collocare gli insediamenti esistenti e nuovi all'interno di un sistema di reti e connessioni naturali. Particolare attenzione dovrà essere posta per garantire una adeguata permeabilità dei suoli e una consistente quantità di aree verdi e alberature.”

Per il subsistema grandi servizi tecnici, “costituito dall’insieme degli impianti e delle attrezzature che svolgono un ruolo alla scala comunale o sovracomunale; esso comprende, fra gli altri, gli impianti che costituiscono le dotazioni energetiche di interesse pubblico locale” (art. 13.5), l’obiettivo del PSC, “in virtù della funzione svolta, è quello di favorire l’adeguamento degli impianti e la riduzione degli impatti ambientali garantendo un adeguato inserimento entro i contesti in cui si collocano”. A tal fine detta i seguenti indirizzi:

“3. Indirizzi Il RUE e i POC dovranno prevedere che gli interventi in queste aree siano accompagnati da adeguate misure di compensazione e mitigazione in funzione delle attività svolte.”

Il PSC classifica il territorio, ai sensi dell’art. 28 della LR 20/2000, in:

- territorio urbanizzato (il cui perimetro trova applicazione anche ai fini dei rispetti stradali),
- territorio urbanizzabile,
- territorio rurale,

e lo articola in AMBITI, che – come già sopra indicato – rappresentano le unità territoriali di base, comprensive di parti di sistemi e subsistemi differenti, per le quali il PSC definisce le quantità insediabili minime e massime e le dotazioni di infrastrutture e di attrezzature collettive e le dotazioni ambientali.

Il PSC individua nella Tavola 4.2 (suddivisa in parti **a** e **b**) i seguenti AMBITI:

- *Centri storici,*
- *Ambiti urbani consolidati,*
- *Ambiti da riqualificare,*
- *Ambiti per nuovi insediamenti,*
- *Ambiti consolidati specializzati per attività produttive,*
- *Ambiti specializzati per attività produttive di nuovo insediamento,*
- *Poli funzionali,*
- *Ambito aree di valore naturale e ambientale,*
- *Ambito agricolo di rilievo paesaggistico,*
- *Ambito ad alta vocazione produttiva agricola,*
- *Ambito agricolo periurbano.*

Nella Tavola 4.2 sono individuate anche:

- *Strutture insediative,* che rappresentano parti di territorio cui il PSC riconosce la necessità di una programmazione da verificare unitariamente,

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	52	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

- le principali infrastrutture di progetto e le infrastrutture da riqualificare nonché i rispettivi corridoi infrastrutturali (la cui definizione di dettaglio e la regolamentazione sono demandate al POC e al RUE).

Come emerge dalla Tavola 4.2.a (di cui in Figura 4.2.2. è riportato un estratto relativo all'area di interesse):

- ⇒ l'area dell'impianto Casaglia 1 (in cui è ubicato il pozzo di reiniezione esistente Casaglia 1 e quello in progetto Casaglia 4), l'area dell'impianto Casaglia 2-3 (in cui sono ubicati i pozzi di prelievo esistenti Casaglia 2 e Casaglia 3 e quello in progetto Casaglia 5) e le aree interessate dal passaggio della tubazione in progetto di collegamento tra i due impianti – tubazione interrata, lunga circa 1.500 m, il cui tracciato è pressoché parallelo a quello della tubazione esistente – ricadono nell'*Ambito ad alta vocazione produttiva agricola* normato dall'art. 14.10 delle NTA,
- ⇒ le aree interessate dal passaggio delle tubazioni in progetto di collegamento dell'impianto di estrazione (Casaglia 2-3-5) con la Centrale di via Diana – due tubazioni interrate, lunghe circa 3.000 m, il cui tracciato è in gran parte parallelo a quello delle tubazioni esistenti – ricadono:
 - per la maggior parte nell'*Ambito ad alta vocazione produttiva agricola* normato dall'art. 14.10 delle NTA,
 - per la restante parte negli *Ambiti consolidati specializzati per attività produttive* e in particolare nelle *Strutture insediative della Piccola Media Industria* (individuata con il n. 17) normato dall'art. 14.5 delle NTA.

Per l'*Ambito ad alta vocazione produttiva agricola*, “costituito dalle parti di territorio rurale idonee, per tradizione, vocazione e specializzazione, ad una attività di produzione di beni agroalimentari ad alta intensità e concentrazione”, l'art. 14.10 delle NTA stabilisce che in tale ambito si applicano le norme di cui all'articolo 10.2 relativo al *subsistema aree agricole del forese*.

Per gli *Ambiti consolidati specializzati per attività produttive*, “costituiti dalle parti di territorio caratterizzate dalla concentrazione di attività economiche, commerciali e produttive esistenti”, l'art. 14.5 delle NTA stabilisce che “Le trasformazioni edilizie e funzionali ammissibili in questi ambiti sono disciplinate dal RUE nel rispetto di quanto indicato nelle diverse discipline del PSC e nelle specifiche Schede degli Ambiti.”

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	54	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Per quanto riguarda il livello normativo LUOGHI ED AZIONI, il PSC:

- ✘ con l'obiettivo di governare le trasformazioni del territorio in un'ottica di maggiore qualità urbana e sostenibilità degli interventi, riporta, nella Tavola 5.1 "Trasformazioni" (suddivisa in parti **a** e **b**), la struttura del disegno delle principali trasformazioni previste, tenendo conto che le indicazioni grafiche assumono valore di indirizzi per gli strumenti sottordinati,
- ✘ prevede la valorizzazione delle reti relative al verde, al sistema idraulico, ai servizi e alla mobilità, considerato che gli obiettivi di sostenibilità dello sviluppo e di qualità della città e del territorio, passano anche attraverso l'infrastrutturazione del territorio. Il disegno delle reti e la loro articolazione rispetto alla realizzazione e gestione sono contenuti negli articoli del Capo II delle Norme Tecniche di Attuazione e nelle tavole
 - Tavola 5.2: "Rete Ecologica e Del Verde",
 - Tavola 5.3: "Rete dell'acqua",
 - Tavola 5.4: "La Rete della Mobilità",
 - Tavole 5.5: "Rete dei Servizi",
 tenendo conto che le indicazioni grafiche e negli articoli del Capo II hanno valore di indirizzo per le azioni degli strumenti sottordinati e di settore.

Per quanto riguarda il livello normativo GESTIONE, il PSC riporta e specifica nelle Tavole 6.1 "Carte dei Vincoli" le aree soggette ai vincoli derivanti:

- dalla necessità di tutela del suolo e dell'ambiente,
- dalle caratteristiche morfologiche e geologiche che rendono incompatibili i processi di trasformazione,
- dalla presenza di fattori di rischio ambientale e dalla vulnerabilità delle risorse naturali,
- dalle infrastrutture,
- dalle caratteristiche storico-architettoniche

e le aree soggette ai vincoli derivanti dai piani territoriali sovraordinati.

In particolare le "Carte dei Vincoli" si articolano individuando:

- vincoli di tutela paesaggistica e ambientale, storico-architettonica, culturale e testimoniale (Tavola 6.1.1 "Tutela Storico Culturale e Ambientale" e Tavola 6.1.2 "Tutela Storico Culturale nei Centri Storici"),
- vincoli di tutela idraulica e idrogeologica e di rispetto delle infrastrutture (Tavola 6.1.3 "Vincoli Idraulici e Infrastrutture" e Tavola 6.1.4 "Rischio Incidente Rilevante").

Il PSC specifica che il RUE e i POC recepiscono i vincoli individuati nelle Tavole della serie 6.1, facendo riferimento alle discipline contenute nei relativi articoli delle NTA.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	55	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

Inoltre, nell'ambito del livello normativo GESTIONE, il PSC:

- ✧ stabilisce, per le parti di territorio interessate dalle trasformazioni, le Classi omogenee dei suoli ai fini della determinazione dei diritti edificatori da assegnare ad ogni area di trasformazione ed in funzione dello stato di fatto e di diritto al momento dell'adozione del Piano; nella Tavola 6.2: "Carta della Classe dei Suoli" viene individuata, per ogni area assoggettata a POC, l'appartenenza alla Classe di suolo tra quelle definite di seguito:
 - Classe **1**: Aree edificate: aree con volumetrie edilizie esistenti;
 - Classe **2**: Aree già edificabili: aree classificate dal previgente PRG in zone B, C, D;
 - Classe **3**: Aree già dotazioni territoriali: aree classificate dal previgente PRG in zone F, G o come aree per infrastrutture;
 - Classe **4**: Aree già agricole: aree classificate dal previgente PRG in zona E;
- ✧ individua, nell'ambito della definizione degli obiettivi ambientali riferiti ai diversi ambiti territoriali, nella Tavola 6.3 "Classificazione Acustica" una classificazione acustica strutturale del territorio sulla base delle scelte strategiche individuate, indicando, le aree particolarmente protette e, per ciascun ambito o porzione di ambito, le classi acustiche massime ammissibili; nella tavola sono indicate anche le fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture principali.

Rimandando al § 4.2.3 le valutazioni delle connessioni o delle eventuali disarmonie dell'intervento oggetto della Valutazione di Impatto Ambientale con la Classificazione Acustica del Comune di Ferrara, dall'esame delle "Carte dei Vincoli" emerge:

- ❖ che l'area dell'impianto Casaglia 2-3 (in cui sono ubicati i pozzi di prelievo esistenti Casaglia 2 e Casaglia 3 e quello in progetto Casaglia 5) non è soggetta ai vincoli individuati dal PSC;
- ❖ con riferimento alla Tavola 6.1.1 "Tutela Storico Culturale e Ambientale" (di cui in Figura 4.2.3. è riportato un estratto relativo all'area di interesse), che:
 - ⇒ l'area dell'impianto Casaglia 1 (in cui è ubicato il pozzo di reiniezione esistente Casaglia 1 e quello in progetto Casaglia 4) si trova all'interno della zona *Tutela del Sito Unesco* (art. 25.1),
 - ⇒ il tracciato della tubazione in progetto di collegamento tra i due impianti attraversa una zona di *filari e siepi* (art. 25.5.4) posta lungo via Pontisette,
 - ⇒ il tracciato delle tubazioni in progetto di collegamento dell'impianto Casaglia 2-3-5 con la Centrale di via Diana attraversa:
 - aree ricomprese nei *vincoli paesistici ex-lege* (art. 25.5.1) in prossimità del Canal Bianco,
 - *aree di concentrazione di materiali archeologici* (art. 25.3.3),
 - *filari e siepi* (art. 25.5.4) posti ai lati via Diamantina e all'interno della area industriale-artigianale in località Cassana;

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	56	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

- ❖ con riferimento alla Tavola 6.1.3 “Vincoli Idraulici e Infrastrutture” (di cui in Figura 4.2.4. è riportato un estratto relativo all’area di interesse), che:
- ⇒ l’area dell’impianto Casaglia 1 si trova all’interno della zona *Paleoalvei* (art. 26.1.5),
 - ⇒ il tracciato della tubazione in progetto di collegamento tra i due impianti è in parte compreso nella zona *Paleoalvei* (art. 26.1.5),
 - ⇒ il tracciato delle tubazioni in progetto di collegamento dell’impianto Casaglia 2-3-5 con la Centrale di via Diana attraversa:
 - aree ricomprese nella zona *Paleoalvei* (art. 26.1.5),
 - *gasdotti* (art. 26.2.9).

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	57	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE

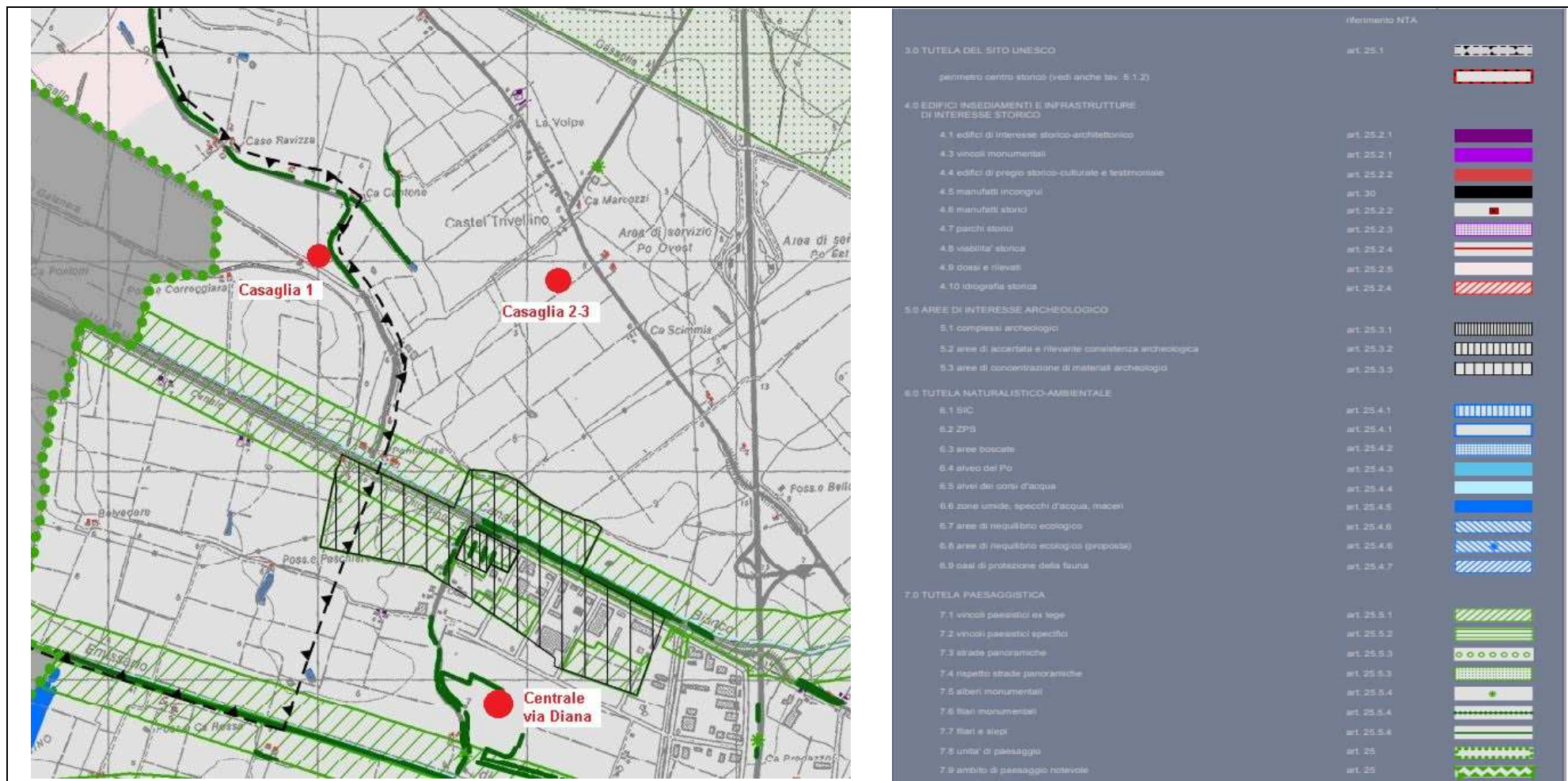


Figura 4.2.3 – PSC – Estratto Tavola 6.1.1 Tutela Storico Culturale e Ambientale con ubicazione degli impianti Casaglia 1 e Casaglia 2-3 e della Centrale di via Diana

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	58	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE

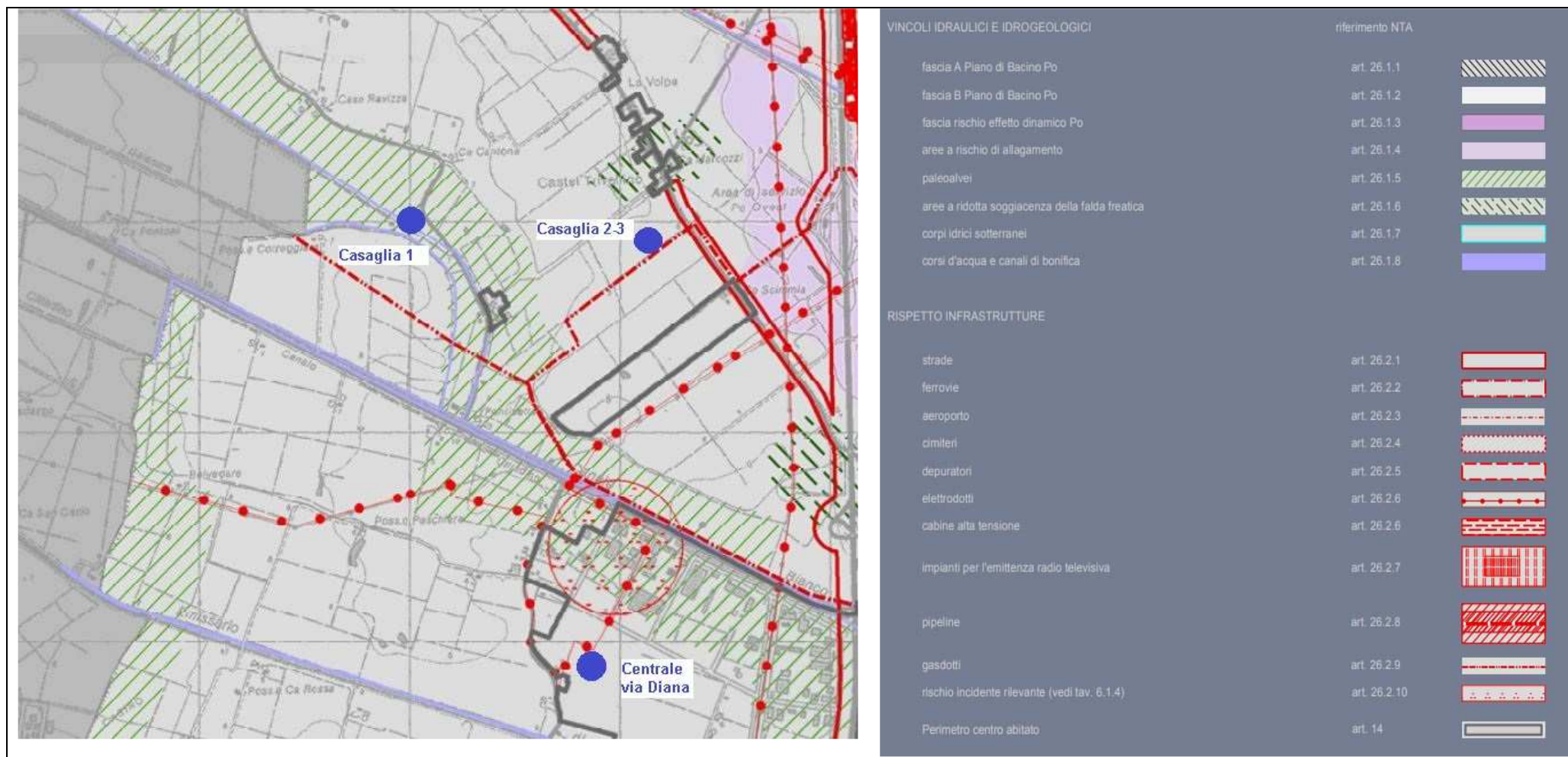


Figura 4.2.4 – PSC – Estratto Tavola 6.1.3 *Vincoli Idraulici e Infrastrutture* con ubicazione degli impianti Casaglia 1 e Casaglia 2-3 e della Centrale di via Diana

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	59	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Per la zona di *Tutela del Sito Unesco*, all'interno della quale rientrano “*le aree riconosciute “Patrimonio dell’umanità” dall’UNESCO in quanto di “eccezionale valore, essendo città rinascimentale, progettata in modo unico, che ha mantenuto la struttura urbana virtualmente intatta e ha influito in modo eccezionale sulla cultura del Rinascimento e sul paesaggio naturale*”, il PSC detta le seguenti direttive (art. 25.1):

“2. Direttive Per tali aree il RUE disciplinerà gli interventi nel rispetto dei valori riconosciuti e con l’obiettivo della conservazione e del miglioramento delle componenti paesaggistiche proprie del sito e delle relative zone tampone, in particolare nelle loro qualità estetiche; il RUE disciplinerà le modalità di realizzazione delle infrastrutture, con specifica attenzione per le reti tecnologiche aeree, le tipologie e i materiali per le nuove costruzioni, gli ampliamenti e le ristrutturazioni edilizie, nonché gli impianti pubblicitari. In tali aree è vietata l’apertura di discariche pubbliche e private, nonché di impianti per lo smaltimento o il recupero dei rifiuti.”

Per la zona di *filari e siepi*, elementi di interesse paesaggistico, assoggettati a tutela ai fini del loro mantenimento e ripristino, il PSC indica che (art. 25.5.4):

“La manutenzione delle siepi e delle alberature dovrà essere effettuata mediante attrezzature e metodiche idonee a preservarne la qualità visiva, la ricrescita, la funzione di preservazione della fauna che vi è ospitata, a tutela della biodiversità.”

Per le zone ricomprese nei vincoli paesistici *ex-lege*, cioè “*le aree di interesse paesaggistico costituite dai fiumi e dai corsi d’acqua e dalle relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna, dai boschi e dalle zone di interesse archeologico di cui all’art. 142 D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.*”, il PSC detta le seguenti direttive (art. 25.5.1):

“Direttive Per tali aree si rinvia alla disciplina contenuta nella parte terza D.Lgs. 42/2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio” e s.m.i..”

Per le aree di concentrazione di materiali archeologici, in cui rientrano “*aree di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti; aree di rispetto od integrazione per la salvaguardia di paleo-habitat, aree campione per la conservazione di particolari attestazioni di tipologie e di siti archeologici; aree a rilevante rischio archeologico, così come individuati ai sensi dell’art. 21, comma 2, punto b2 del PTCP*”, il PSC detta le seguenti direttive (art. 25.3.3)

“Direttive Per tali aree si rinvia alla disciplina contenuta nell’art. 21 del PTCP e successive modifiche e integrazioni.”

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	60	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Per la zona dei *Paleoalvei*, cioè “*le aree soprastanti gli antichi percorsi dei corsi d’acqua*” “*caratterizzati da depositi di sabbie a varia granulometria*”, il PSC detta le seguenti direttive (art. 26.1.5):

“Direttive Per tali aree alle quali viene affidata la ricarica della falda, il PSC vieta l’insediamento di attività a rischio di inquinamento della falda.

Rispetto agli interventi in queste aree il RUE e i POC, nel rispetto dell’art. 20, commi 5 e 6, del PTCP, dovranno porre particolare attenzione alla conservazione di un elevato grado di permeabilità del suolo, mantenendo in massima efficienza la funzione primaria di tali aree quali punti privilegiati di ricarica e distribuzione dell’acquifero dolce sotterraneo.

Laddove non vi sia rischio di infiltrazione di inquinanti, si dovrà evitare una ulteriore impermeabilizzazione del suolo, ovvero favorire anche attraverso interventi di deimpermeabilizzazione il mantenimento di un bilancio idrogeologico in pareggio. Il RUE dovrà prevedere idonee indicazioni comportamentali per la esecuzione dei lavori ed indicazioni sulle tecnologie di riduzione della impermeabilizzazione per la edificazione in tali aree, nonché prescrivere lo smaltimento diretto al suolo delle acque meteoriche raccolte in aree non soggette a percolazioni inquinanti.”

Per quanto riguarda il rispetto delle infrastrutture *gasdotti*, il PSC detta le seguenti direttive (art. 26.2.9):

“Direttive Per tali impianti si rinvia alla disciplina contenuta nel DM 24/11/1984, nel DM 17/04/2008 e s.m.i..”

4.2.2 Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE)

Il Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE) è lo strumento di attuazione del PSC che ha il compito di disciplinare l'attività edilizia in generale e le trasformazioni urbanistiche negli ambiti consolidati e nel territorio rurale, gli interventi diffusi sul patrimonio edilizio esistente nel centro storico e negli ambiti da riqualificare, gli interventi negli ambiti specializzati per attività produttive e le modalità di intervento su edificio e impianti per l'efficienza energetica.

Il RUE è suddiviso in 4 parti:

- ✘ la prima parte comprende, oltre alle definizioni di interesse tecnico edilizio ed urbanistico, le regole generali sulle procedure per la progettazione, l’esecuzione, i controlli finali ed in corso d’opera e la certificazione delle opere edilizie;
- ✘ la seconda parte contiene le regole generali per la qualità degli edifici e degli spazi aperti urbani;
- ✘ la terza parte, in conformità alle previsioni del PSC, stabilisce:

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	61	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

- la disciplina relativa alle trasformazioni negli ambiti consolidati e nel territorio rurale, agli interventi diffusi sul patrimonio edilizio esistente sia nel centro storico sia negli ambiti da riqualificare, nonché agli interventi negli ambiti specializzati per attività produttive,
- le modalità di calcolo degli incentivi per il raggiungimento di livelli prestazionali superiori al requisito minimo di prestazione energetica previsto dalle norme in vigore,
- la disciplina particolareggiata degli usi e delle trasformazioni ammissibili, con i relativi indici e parametri urbanistici ed edilizi,
- la disciplina degli oneri di urbanizzazione e del costo di costruzione,
- le modalità di calcolo delle monetizzazioni delle dotazioni territoriali;

✕ la quarta parte comprende le disposizioni finali e transitorie.

Anche il RUE è composto da una serie di elaborati che si articolano in “illustrativi” e “normativi” in funzione del livello di prescrittività dei contenuti. In particolare:

☞ gli elaborati “illustrativi” hanno lo scopo di rappresentare e descrivere le principali scelte del RUE; di conseguenza non hanno contenuti cogenti ma costituiscono un valido strumento per una corretta interpretazione delle previsioni di Piano. In particolare gli elaborati “illustrativi” sono:

- Integrazione al quadro conoscitivo,
- Relazione Illustrativa.

A questi si aggiungono gli elaborati grafici che coordinano le tavole del RUE vigente con le corrispondenti previsioni dei POC vigenti:

- RP4.n – DESTINAZIONI D’USO
- RP5.n – TAVOLA DEI VINCOLI - BENI CULTURALI E AMBIENTALI
- RP5a – TAVOLA DEI VINCOLI - BENI CULTURALI E AMBIENTALI – CENTRO STORICO DI FERRARA
- RP5b – TAVOLA DEI VINCOLI - BENI MONUMENTALI E ARCHEOLOGICI – CENTRO STORICO DI FERRARA
- RP6.n – TAVOLA DEI VINCOLI - REGOLE PER LE TRASFORMAZIONI.

Le sopraelencate Tavole RP5.n, RP5a, RP5b, RP6.n costituiscono la Tavola dei vincoli prevista all’art. 37 L.R. 24/2017 e s.m.i.; a questi elaborati fa riferimento la Scheda dei vincoli, prevista dall’art. 37 citato, riportata in Allegato 6 alle NTA;

☞ gli elaborati “normativi” sono le Norme Tecniche di Attuazione (variante approvata con Delibera Consiliare P.G. 155341 del 14.09.2019), il Rapporto Ambientale di VALSAT ed i seguenti elaborati grafici:

- tav. 1 – RAPPORTI DI COPERTURA E DI VERDE
- tav. 2 – ALTEZZE DEGLI EDIFICI
- tav. 3 – DENSITÀ EDILIZIA
- tav. 4 – DESTINAZIONI D’USO
- tav. 4a – TAVOLA DI SINTESI PER IL TERRITORIO URBANO
- tav. 5 – BENI CULTURALI ED AMBIENTALI
- tav. 5a – BENI CULTURALI ED AMBIENTALI – CENTRO STORICO DI FERRARA
- tav. 5b – BENI MONUMENTALI E ARCHEOLOGICI – CENTRO STORICO DI FERRARA

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	62	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

- tav. 6 – REGOLE PER LE TRASFORMAZIONI
- tav. 7 – MONETIZZAZIONE DELLE DOTAZIONI TERRITORIALI.

Dall'esame degli elaborati grafici e tenuto conto di quanto deliberato dal Consiglio Comunale nella seduta del 13 Marzo 2023 (Deliberazione del Consiglio 2023-12)

“1. di dare atto che, a seguito della decorrenza in data 27/12/2022 del termine quinquennale di validità del 2° POC, nonché della scadenza ovvero dell'entrata in vigore di diversi Piani Urbanistici Attuativi e degli interventi previsti dal Programma Speciale d'Area “Azioni per lo sviluppo urbanistico delle aree di eccellenza della città di Ferrara” (PSA), gli elaborati di coordinamento fra RUE e POC, comprensivi della Tavola dei Vincoli di cui all'art. 37 L.R. 24/2017, sono da intendersi aggiornati come da elaborati posti agli atti della U.O. Pianificazione Generale e Paesaggistica e di seguito elencati:

- *RP4 – Coordinamento RUE-POC - Destinazioni d'uso – n. 9 fogli 1:10.000*
- *RP5 – Coordinamento RUE-POC - Tavola dei vincoli – Beni culturali e ambientali – n. 9 fogli 1:10.000*
- *RP5a – Coordinamento RUE-POC - Tavola dei vincoli – Beni culturali e ambientali – Centro storico - 1:5.000*
- *RP5b - Coordinamento RUE-POC - Tavola dei vincoli – Beni monumentali e archeologici – Centro storico - 1:5.000*
- *RP6 - Coordinamento RUE-POC - Tavola dei vincoli – Rispetti e regole per le trasformazioni – n. 9 fogli 1:10.000;*

2. di dare atto altresì che a fronte della scadenza del 2° POC, rimangono efficaci le componenti normative e cartografiche di carattere generale;”

emerge che le Tavole di interesse ai fini del presente studio sono:

- Tavola RP4 – COORDINAMENTO RUE-POC - DESTINAZIONI D'USO (ART. 105 NTA RUE) e in particolare la TAV. RP4.1 e la TAV. RP4.4,
- Tavola RP5 – COORDINAMENTO RUE-POC - TAVOLA DEI VINCOLI – BENI CULTURALI E AMBIENTALI e in particolare la TAV. RP5.1 e la TAV. RP5.4,
- Tavola RP6 - COORDINAMENTO RUE-POC - TAVOLA DEI VINCOLI – REGOLE PER LE TRASFORMAZIONI e in particolare la TAV. RP6.1 e la TAV. RP6.4,

aggiornate con Deliberazione P.G. 134510/22 del 20.09.2022.

Dall'esame delle Tavole emerge:

- ❖ con riferimento alla TAV. RP4.1 e alla TAV. RP4.4 DESTINAZIONI D'USO (di cui in Figura 4.2.5 è riportato un estratto relativo all'area di interesse e la parte di Legenda di interesse), che:
 - ⇒ l'area dell'impianto Casaglia 1 (in cui è ubicato il pozzo di reiniezione esistente Casaglia 1 e quello in progetto Casaglia 4), l'area dell'impianto Casaglia 2-3 (in cui sono ubicati i pozzi di prelievo Casaglia 2 e Casaglia 3 e quello in progetto Casaglia 5) e le aree interessate dal

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	63	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

passaggio della tubazione in progetto di collegamento tra i due impianti – tubazione interrata, lunga circa 1.500 m, il cui tracciato è pressoché parallelo a quello della tubazione esistente – si trovano all’interno delle *Aree agricole del forese AVP* (art. 105 punto 3.3 NTA RUE),

- ⇒ le aree interessate dal passaggio delle tubazioni in progetto di collegamento dell’impianto di estrazione (Casaglia 2-3-5) con la Centrale di via Diana – due tubazioni interrate, lunghe circa 3.000 m, il cui tracciato è in gran parte parallelo a quello della tubazione esistente – ricadono:
 - per la maggior parte all’interno delle *Aree agricole del forese AVP* (art. 105 punto 3.3 NTA RUE),
 - per la restante parte nelle *aree produttive* (art. 105 punto 2.3 NTA RUE) e nei *servizi tecnici* (art. 105 punto 4.1 NTA RUE);
- ❖ con riferimento alla TAV. RP5.1 e alla TAV. RP5.4 TAVOLA DEI VINCOLI – BENI CULTURALI E AMBIENTALI (di cui in Figura 4.2.6. è riportato un estratto relativo all’area di interesse e la parte di Legenda di interesse – l’intera Legenda è riportata in Figura 4.2.6bis –), che:
 - ⇒ l’area dell’impianto Casaglia 1 si trova all’interno della zona *Tutela del Sito Unesco* (art. 107 punto 2.2 NTA RUE) e rientra nelle *fasce di rispetto dei percorsi panoramici* (art. 107 punto 3.1 NTA RUE),
 - ⇒ l’area dell’impianto Casaglia 2-3 e le aree interessate dal passaggio della tubazione in progetto di collegamento tra i due impianti rientrano nelle *fasce di rispetto dei percorsi panoramici* (art. 107 punto 3.1 NTA RUE),
 - ⇒ il tracciato della tubazione in progetto di collegamento tra i due impianti attraversa via Pontisette, strada ricompresa nei *percorsi e punti di valore panoramico* (art. 107 punto 3.1 NTA RUE),
 - ⇒ le aree interessate dal passaggio delle tubazioni in progetto di collegamento dell’impianto di estrazione (Casaglia 2-3-5) con la Centrale di via Diana ricadono:
 - in parte nelle *fasce di rispetto dei percorsi panoramici* (art. 107 punto 3.1 NTA RUE),
 - in parte tra gli *Immobili tutelati come beni paesaggistici* (art. 107 punto 2.1 NTA RUE) e tra le *Aree di concentrazione di materiali archeologici* (art. 107 punto 2.4.3 NTA RUE),
 - per la restante parte in aree senza vincoli,
 - ⇒ il tracciato delle tubazioni in progetto di collegamento dell’impianto Casaglia 2-3-5 con la Centrale di via Diana attraversa:
 - il Canal Bianco e il Canale Cittadino facenti parte dell’*Idrografia storica – fosse delle bonifiche estensi* (art. 107 punto 2.3.7 NTA RUE),
 - la fascia alberata presente ai lati di via Diamantina, facente parte del *sistema dei beni naturali - filari e siepi* (art. 107 punto 1.3.6 NTA RUE);

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	64	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

- ❖ con riferimento alla TAV. RP6.1 e alla TAV. RP6.4 TAVOLA DEI VINCOLI – REGOLE PER LE TRASFORMAZIONI (di cui in Figura 4.2.7. è riportato un estratto relativo all'area di interesse – l'intera Legenda è riportata in Figura 4.2.7bis –), che:
- ⇒ l'area dell'impianto Casaglia 1:
 - si trova all'interno della zona *Paleoalvei* (art. 118 punto 5 NTA RUE),
 - è marginalmente interessata dalle *fasce di rispetto delle strade di tipo A, B, C, D, F* (art. 119 punto 1 NTA RUE),
 - ⇒ le aree interessate dal passaggio della tubazione in progetto di collegamento tra i due impianti sono in parte ricomprese nella zona *Paleoalvei* (art. 118 punto 5 NTA RUE) e in parte in zone senza vincoli,
 - ⇒ il tracciato della tubazione in progetto di collegamento tra i due impianti attraversa una zona di *filari alberati esistenti* (art. 120 punto 8 NTA RUE), posta ai lati di via Pontisette, e la zona ricompresa nelle *fasce di rispetto delle strade di tipo A, B, C, D, F* (art. 119 punto 1 NTA RUE),
 - ⇒ l'area dell'impianto Casaglia 2-3 non rientra tra le zone sottoposte a vincolo,
 - ⇒ il tracciato delle tubazioni in progetto di collegamento dell'impianto Casaglia 2-3-5 con la Centrale di via Diana attraversa:
 - aree ricomprese nella zona *Paleoalvei* (art. 118 punto 5 NTA RUE),
 - il gasdotto (*gasdotti* art. 119 punto 9 NTA RUE) in diversi punti,
 - il Canal Bianco e il Canale Cittadino facenti parte dei *Corsi di acqua e canali di bonifica* (art. 118 punto 8 NTA RUE),
 - la fascia alberata presente ai lati di via Diamantina facente parte dei *filari alberati esistenti* (art. 120 punto 8 NTA RUE),
 - l'area verde tra il Canale Cittadino e via Sutter facente parte del *verde pubblico da densificare* (art. 120 punto 6 NTA RUE),
 - la linea interrata dell'elettrodotto (*elettrodotti – alta tensione e altissima tensione sotterranea* art. 119 punto 6 NTA RUE) in diversi punti.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	65	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE

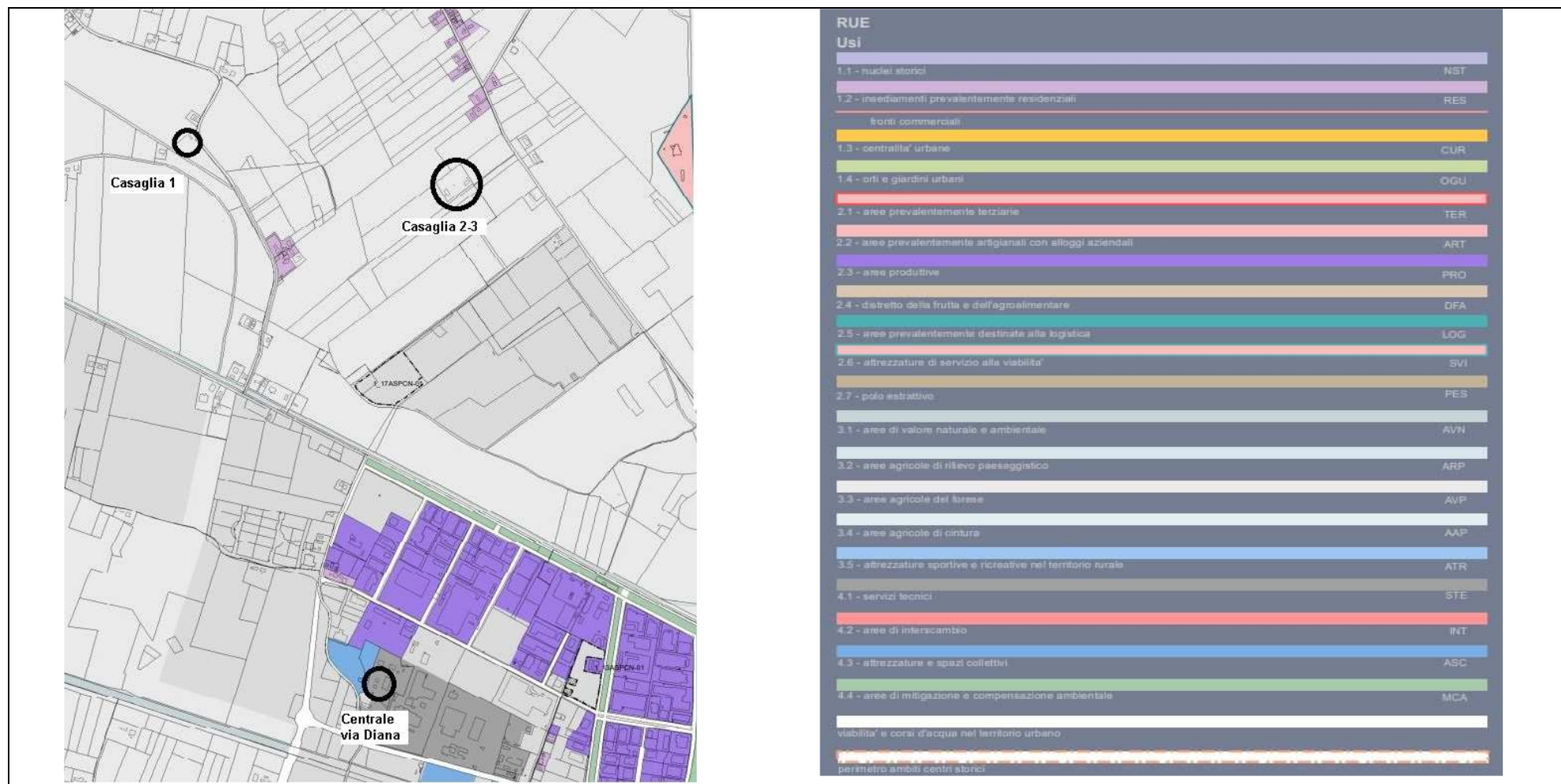


Figura 4.2.5 – Coordinamento RUE-POC – Estratto Tavole RP4.1 e RP4.4 *Destinazioni d'uso* con evidenziata l'ubicazione degli impianti Casaglia 1 e Casaglia 2-3 e della Centrale di via Diana

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	66	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente

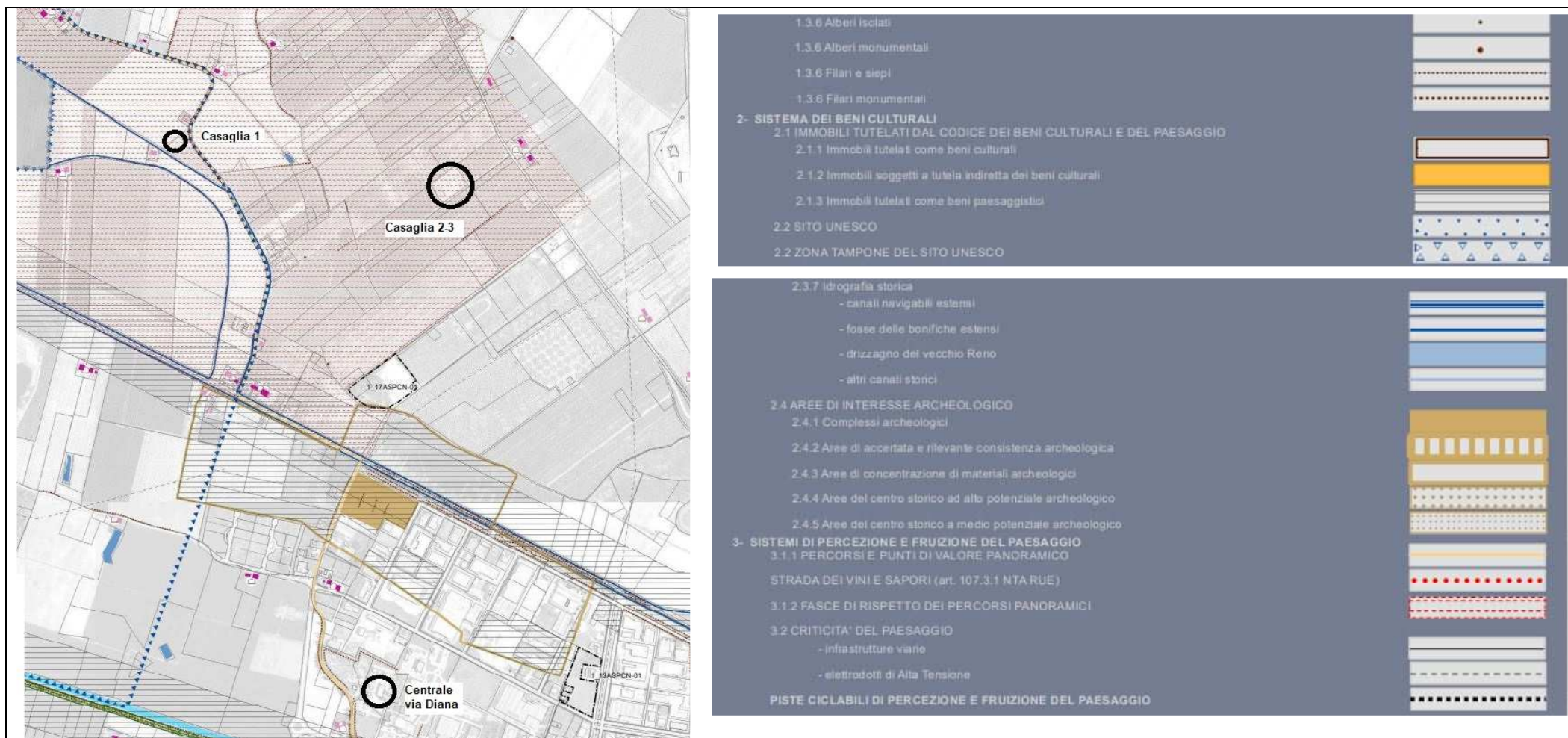


Figura 4.2.6 – Coordinamento RUE-POC – Estratto Tavole RP5.1 e RP5.4 Tavola dei vincoli – Beni culturali e ambientali con evidenziata l'ubicazione degli impianti Casaglia 1 e Casaglia 2-3 e della Centrale di via Diana

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	67	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE

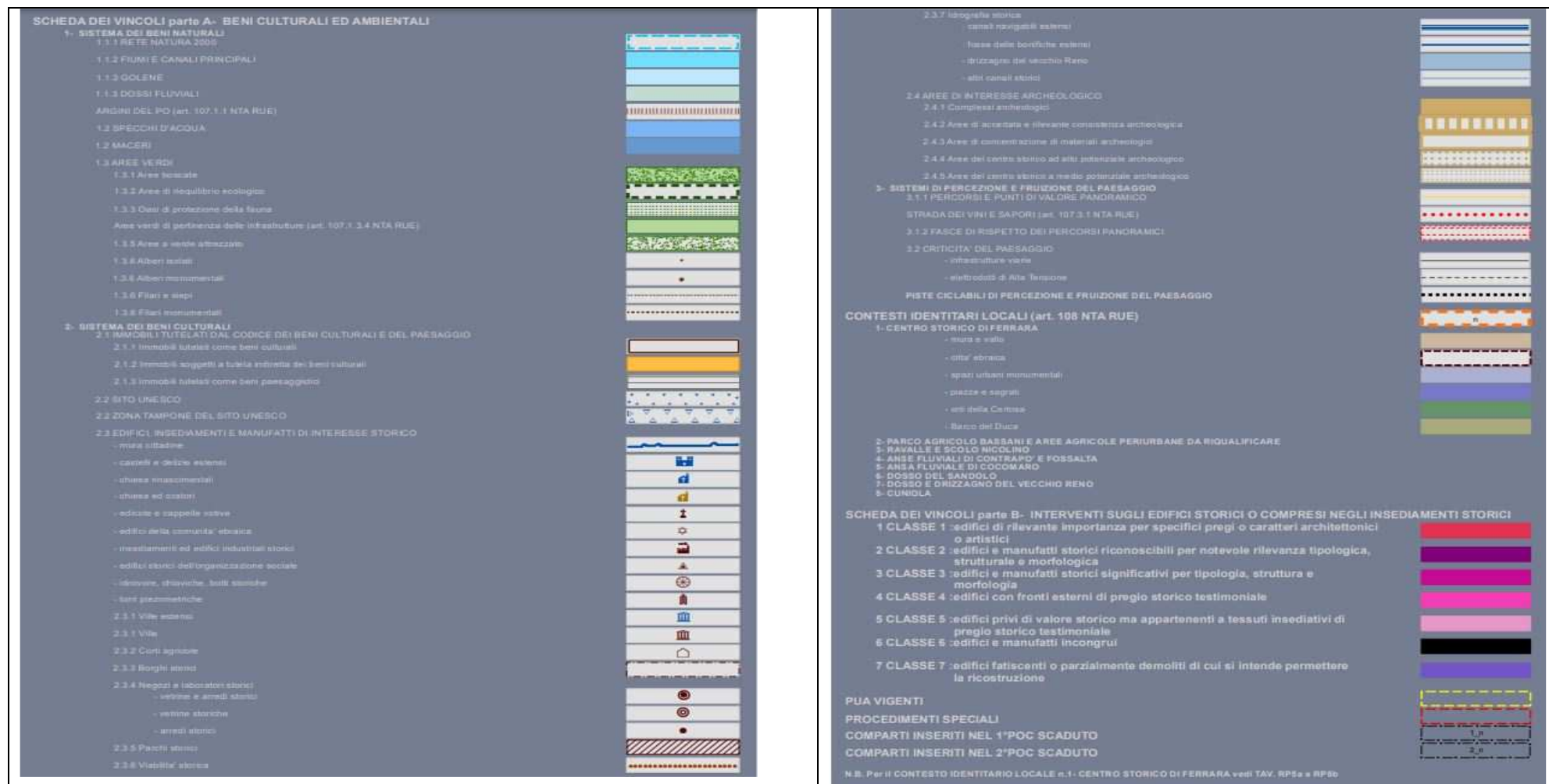


Figura 4.2.6bis – Coordinamento RUE-POC – Legenda Tavola RP5 Tavola dei vincoli – Beni culturali e ambientali

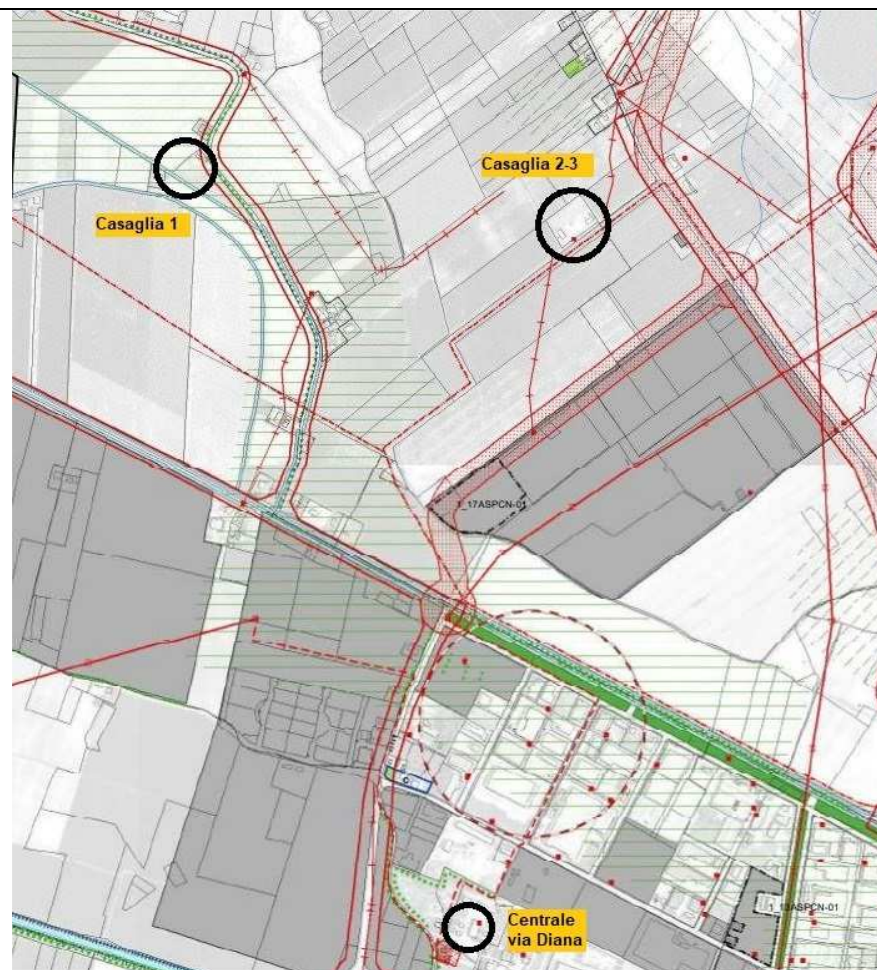
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	68	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE



SCHEDA DEI VINCOLI parte C - Vincoli idraulici e idrogeologici	
<ol style="list-style-type: none"> Fascia A Piano di Bacino Po Fascia B Piano di Bacino Po Fascia rischio effetto dinamico Po Aree a rischio di allagamento Paleovallei Aree a ridotta soggiacenza della falda freatica Tutela corpi idrici sotterranei 1 Corsi d'acqua e canali di bonifica 2 Arginature dei principali corsi d'acqua 	
SCHEDA DEI VINCOLI parte D - Distacchi e rispetti	
<ol style="list-style-type: none"> Strade <ol style="list-style-type: none"> 1.1 fasce di rispetto strade di tipo A, B, C, D, F 1.2 allineamenti di progetto 1.3 mantenimento allineamenti esistenti Elettrodotti <ul style="list-style-type: none"> - alta tensione e altissima tensione - alta tensione e altissima tensione sotterranea - stazioni primarie - media tensione conduttori nudi - media tensione conduttori nudi in doppia linea - cabine media tensione Gasdotti 	
SCHEDA DEI VINCOLI parte E - Progetto urbanistico	
<ol style="list-style-type: none"> Principali spazi urbani storici Insempiamenti storici nel territorio urbano: 2.1 Ville / 2.2 Corti / 2.3 Borghi Arretramento recinzioni con parcheggi uso pubblico Edifici e manufatti incongrui Verde privato di dotazione ecologica Verde pubblico da densificare / verde a gestione privata Aree verdi per la laminazione delle acque meteoriche / a gestione privata Filari alberati esistenti/progetto (art 120.8 NTA RUE) Barriere vegetali di progetto (art 120.9 NTA RUE) Visuali libere (art 120.10 NTA RUE) Varchi Percorsi turistici da riqualificare Fronti da riqualificare 	

Figura 4.2.7 – Coordinamento RUE-POC – Estratto Tavole RP6.1e RP6.4 Tavola dei vincoli – Regole per le trasformazioni con evidenziata l'ubicazione degli impianti Casaglia 1 e Casaglia 2-3 e della Centrale di via Diana

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	69	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE

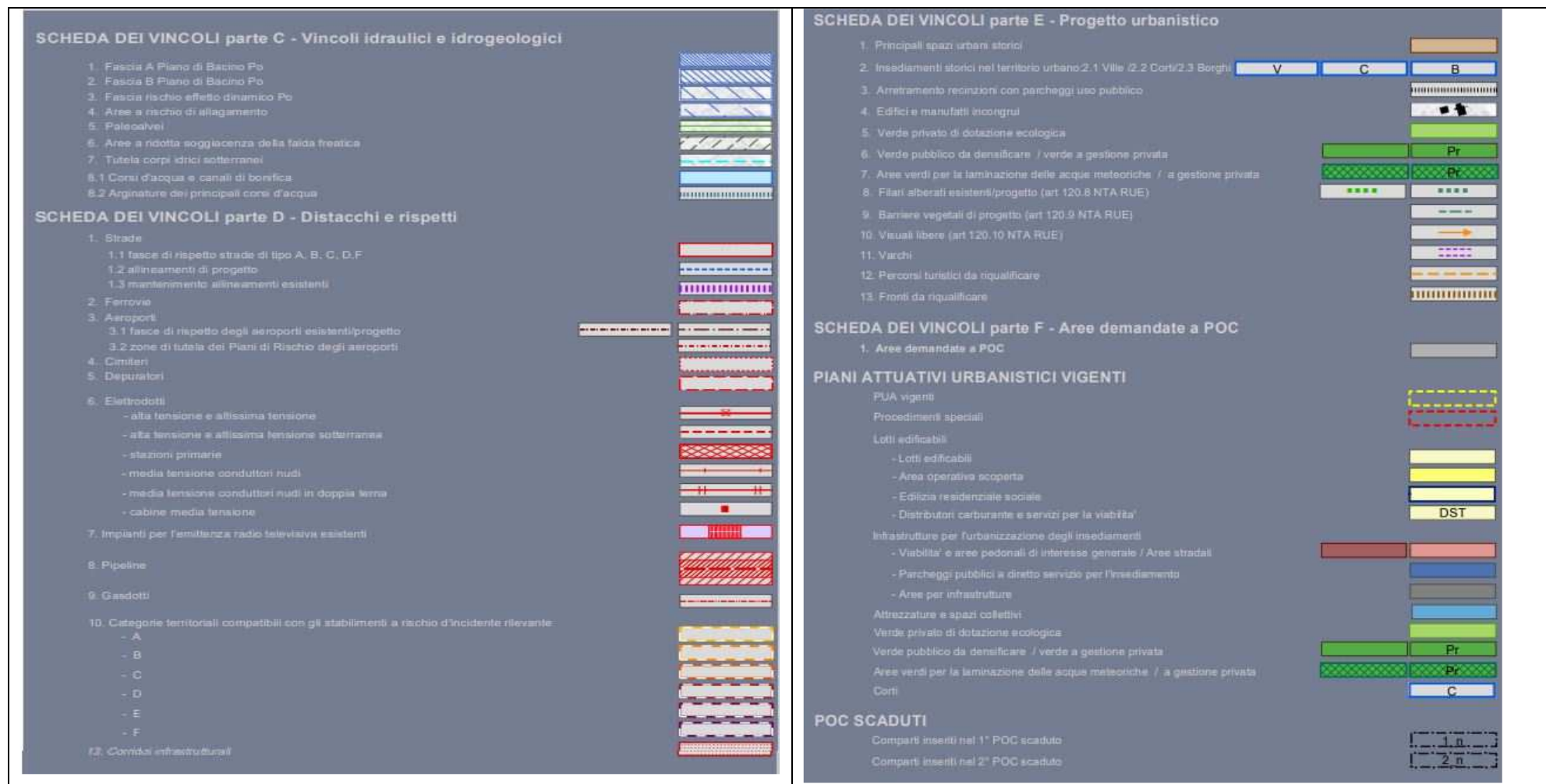


Figura 4.2.7bis – Coordinamento RUE-POC – Legenda Tavola RP6 Tavola dei vincoli – Tavola dei vincoli – Regole per le trasformazioni

 Società del Gruppo Hera	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	70	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Premesso che l'art. 105 *Destinazioni d'uso* delle NTA del RUE prevede:

“Art. 105 – Destinazioni d'uso

Il RUE definisce e indica nella tavola 4 le destinazioni d'uso consentite.

...omissis ...

In tutto il territorio comunale, oltre a quanto indicato nei commi successivi, è ammessa la realizzazione, da parte degli Enti preposti e delle Aziende di gestione dei servizi a rete, di infrastrutture per l'urbanizzazione di cui al punto 1a dell'Allegato 1.2 al presente RUE, nel rispetto delle specifiche norme tecniche e procedurali di settore e delle altre norme del presente RUE.

[Allegato 1.2: Punto 1 Dotazioni territoriali

Punto 1a: Infrastrutture per l'urbanizzazione.

1. Le infrastrutture per l'urbanizzazione sono definite all'art. A-23 L.R. 20/2000 e s.m.i.

Art. A-23 Infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti

1. Per infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti si intendono gli impianti e le reti tecnologiche che assicurano la funzionalità e la qualità igienico sanitaria degli insediamenti.

2. **Fanno parte delle infrastrutture per l'urbanizzazione** degli insediamenti:

- gli impianti e le opere di prelievo, trattamento e distribuzione dell'acqua;
- la rete fognante, gli impianti di depurazione e la rete di canalizzazione delle acque meteoriche;
- gli spazi e gli impianti per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti solidi;
- la pubblica illuminazione, **la rete e gli impianti di distribuzione** dell'energia elettrica, di gas e **di altre forme di energia**;
- gli impianti e le reti del sistema delle comunicazioni e telecomunicazioni;
- le strade, gli spazi e i percorsi pedonali, le piste ciclabili, le fermate e le stazioni del sistema dei trasporti collettivi ed i parcheggi pubblici, al diretto servizio dell'insediamento.]

☞ per quanto riguarda le *Aree produttive*, il punto 2.3 prevede:

“2. Sistema della produzione

...omissis ...

2.3 Aree produttive - PRO

Nelle aree così individuate sono ammesse le seguenti destinazioni d'uso:

1. *Dotazioni territoriali, limitate alle attività:*

a) *infrastrutture per l'urbanizzazione;*

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	71	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

- b) attrezzature e spazi collettivi;*
- c) attrezzature ecologiche ed ambientali;*
- 3. Usi produttivi;*
- 5. Commercio al dettaglio in sede fissa - esercizi di vicinato;*
- 6c. Distribuzione di carburanti;*
- 6d. Servizi per la somministrazione di alimenti e bevande;*
- 6f. Direzionale.”*

☞ per quanto riguarda le *Aree agricole del forese AVP*, il punto 3.3 prevede:

“3. Territorio rurale

...omissis ...

3.3 Aree agricole del forese - AVP

NUOVE COSTRUZIONI Nelle aree agricole del forese le nuove costruzioni possono avere destinazione d'uso 2. attività produttiva agricola al servizio delle aziende e del territorio agricolo.

L'insediamento delle attività:

2.c. attrezzature aziendali e interaziendali per la prima lavorazione e conservazione dei prodotti agricoli, ortofrutticoli e zootecnici;

2.d. allevamenti;

è subordinata alla sottoscrizione, preliminare al rilascio del permesso di costruire, di accordo fra il proponente e il Comune per la realizzazione degli adeguamenti alle infrastrutture eventualmente necessari e degli interventi di mitigazione degli impatti ambientali previsti.

EDIFICI ESISTENTI Nelle aree agricole del forese, sono ammesse, per gli edifici esistenti, le seguenti destinazioni d'uso:

a. edifici storici di cui al successivo Capo IV:

1b. attrezzature e spazi collettivi;

2. attività agricola;

3a. artigianato di servizio;

4. residenza e assimilabili;

5. commercio al dettaglio in sede fissa - esercizi di vicinato;

6a. ricettivo limitato all'attività: a) strutture ricettive alberghiere ed extralberghiere;

6d. Servizi per la somministrazione di alimenti e bevande;

b. abitazioni esistenti:

2. attività agricola;

4. residenza e assimilabili;

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	72	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

c. insediamenti produttivi esistenti: è consentito il mantenimento dell'uso esistente, nonché l'insediamento dell'uso 2. attività agricola.”

☞ per quanto riguarda i *Servizi tecnici - STE*, il punto 4.1 prevede:

“4. Dotazioni territoriali

...omissis ...

4.1 Servizi tecnici - STE

Comprendono i principali impianti e attrezzature tecnologiche volti ad assicurare la funzionalità e la qualità igienico sanitaria degli insediamenti alla scala comunale o sovra comunale, come individuati nell'uso 1a. Infrastrutture per l'urbanizzazione.

Sono ammessi gli interventi di adeguamento e di riduzione degli impatti ambientali degli impianti e attrezzature, garantendo un adeguato inserimento entro i contesti in cui si collocano. Tali interventi dovranno essere accompagnati da adeguate misure di compensazione e mitigazione in funzione delle attività svolte.”

L'Art. 107 Sistemi del paesaggio delle NTA del RUE prevede:

☞ per quanto riguarda i *filari e siepi* (punto 1.3.6):

“1. Sistema dei beni naturali

...omissis ...

1.3 Aree verdi

...omissis ...

1.3.6. Alberi, filari e siepi

La tavola 5 del presente RUE individua gli alberi, i filari e le siepi di interesse paesaggistico, assoggettati a tutela ai fini del loro mantenimento e ripristino, distinguendo gli alberi e i filari riconosciuti come monumentali. La manutenzione delle siepi e delle alberature individuate dovrà essere effettuata mediante attrezzature e metodiche idonee a preservarne la qualità visiva, la ricrescita, la funzione di preservazione della fauna che vi è ospitata, a tutela della biodiversità. Nel caso si renda inevitabile il loro abbattimento, esso dovrà essere effettuato con le modalità previste dal vigente Regolamento del verde pubblico e privato e si dovrà procedere al reimpianto in loco con le essenze autoctone di cui all'Allegato 3 al Regolamento citato. I vuoti nei filari vanno ripristinati con esemplari della stessa specie.

Gli alberi e i filari monumentali sono soggetti a tutela ai sensi dell'art. 7 L. 10/2013 e/o alle specifiche norme indicate, ai sensi della L.R. 2/1977, nel decreto regionale di individuazione, nonché alle norme di cui al capitolo II del vigente Regolamento del verde pubblico e privato e s.m.i.”

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	73	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

☞ per quanto riguarda gli *Immobili tutelati dal Codice dei beni culturali e del paesaggio* (punto 2.1):

“2. Sistema dei beni culturali

2.1. Immobili tutelati dal Codice dei beni culturali e del paesaggio


Le tavv. 5 e 5b riportano indicativamente i beni immobili tutelati dal D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.. Per la loro effettiva individuazione, tuttavia, occorre fare riferimento ai relativi atti di vincolo, ovvero, per le fasce di tutela dei corsi d'acqua, al rilievo dello stato di fatto.

Gli interventi su beni culturali tutelati dagli artt. 10 e 11 D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. dovranno essere autorizzati dalla competente Soprintendenza prima della presentazione della SCIA o della CILA o prima dell'inizio dei lavori, se soggetti a permesso di costruire.”

☞ per quanto riguarda la zona *Tutela del Sito Unesco* (al punto 2.2):

“2.2. Sito Unesco

Comprende le aree riconosciute 'Patrimonio dell'umanità' dall'UNESCO in quanto di eccezionale valore: la città rinascimentale, progettata in modo unico, che ha mantenuto la struttura urbana virtualmente intatta e ha influito in modo eccezionale sulla cultura del Rinascimento e sul paesaggio naturale, il territorio coinvolto dal progetto di ristrutturazione ambientale degli Este, che vollero replicare l'immagine della Corte al di fuori del contesto urbano, per un processo di integrazione e continuità tra città e territorio e le relative zone tampone. Si tratta delle aree in cui è più riconoscibile l'organizzazione territoriale del periodo estense. In particolare, esse comprendono il principale contesto identitario del paesaggio ferrarese: il centro storico di Ferrara, con le sue Mura e il Barco del Duca. Le norme seguenti sono volte a disciplinare gli interventi nel rispetto dei valori riconosciuti e con l'obiettivo della conservazione e del miglioramento delle componenti paesaggistiche proprie del sito e delle relative zone tampone, in particolare nelle loro qualità estetiche. In tali aree è vietata l'apertura di discariche pubbliche e private, nonché di impianti per lo smaltimento o il recupero dei rifiuti. La progettazione delle nuove infrastrutture, in particolare di quelle viarie e delle reti tecnologiche aeree, dovrà minimizzare l'impatto delle opere sui tracciati storici e sulla trama delle bonifiche estensi e sul paesaggio in generale. I progetti per le nuove costruzioni, gli ampliamenti e le ristrutturazioni edilizie dovranno adottare tipologie e materiali volti a minimizzarne l'impatto sul paesaggio. Fermi restando i divieti e le limitazioni posti dall'art. 30 del PTCP99 e dal Piano generale degli impianti pubblicitari, l'installazione di impianti

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	74	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

pubblicitari nel territorio rurale inserito nel Sito Unesco è soggetta al parere della Commissione per la Qualità Architettonica e il Paesaggio, previo esame degli uffici competenti.”

☞ per quanto riguarda l'*Idrografia storica – fosse delle bonifiche estensi* (punto 2.3.7):

“2.3. Edifici, insediamenti e manufatti di interesse storico

...omissis ...

2.3.7. Idrografia storica

È costituita dai canali artificiali storici e dai loro tracciati ancora rinvenibili nel territorio ferrarese. In particolare, la tav. 5 individua l’antico drizzagno del Vecchio Reno fra Vigarano Mainarda e Porotto, i canali navigabili e le fosse storici.

Per tali corsi idrografici o paleo idrografici dovrà essere mantenuto l’andamento sia planimetrico che altimetrico originario, fatte salve le migliorie ai fini della sicurezza idraulica, che dovranno però essere accompagnate da valutazioni di impatto riferite ai valori storico/documentali del sito. In particolare, per i canali navigabili, è tutelato il complesso costituito dal corso d’acqua, dalle vie alzaie e dalle piarde, dai ponti e dalle opere di regolazione idraulica, nonché dai filari alberati.”


☞ per quanto riguarda le *Aree di concentrazione di materiali archeologici* (punto 2.4.3):

“2.4. Aree di interesse archeologico

...omissis ...

2.4.3. Aree di concentrazione di materiali archeologici

Rappresentano aree di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti; aree di rispetto od integrazione per la salvaguardia di paleohabitat, aree campione per la conservazione di particolari attestazioni di tipologie e di siti archeologici; aree a rilevante rischio archeologico. Fatta salva diversa disposizione derivante dalla approvazione dei progetti di cui all’art. 21 del PTCP vigente e s.m.i., in tali aree ogni intervento di occupazione permanente del suolo è subordinato alla esecuzione di sondaggi preliminari, svolti in accordo con la competente Soprintendenza Archeologica, rivolti ad accertare la esistenza di materiali archeologici e la compatibilità dei progetti di intervento con gli obiettivi di tutela, anche in considerazione della necessità di individuare aree di rispetto o potenziale valorizzazione e/o fruizione del bene tutelato.”

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	75	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

☞ per quanto riguarda le fasce di rispetto dei percorsi panoramici (punto 3.1):

“3. Sistemi di percezione e fruizione del paesaggio

3.1. Percorsi e punti di valore panoramico

La tavola 5 individua i percorsi e i punti di rilievo paesaggistico e di valore panoramico e le rispettive aree di rispetto. Gli interventi all'interno di tali aree che abbiano come oggetto la nuova edificazione, l'ampliamento, e in genere quelli che comportino una trasformazione importante del terreno, dovranno essere accompagnati da uno studio adeguato per verificare l'impatto della trasformazione rispetto ai punti di vista del percorso panoramico. Per una fascia continua di 150 ml., misurata dal perimetro più esterno del corpo stradale o del percorso e per entrambi i lati, è vietata la realizzazione di impianti puntuali per la trasmissione di segnali via etere.”

L'art. 118 Vincoli idraulici e idrogeologici delle NTA del RUE prevede:

☞ per quanto riguarda i Paleoalvei (punto 5):

“5. Paleo alvei

La tav. 6 individua le aree soprastanti gli antichi percorsi dei corsi d'acqua, presumibilmente caratterizzati da depositi di sabbie a varia granulometria, alle quali viene affidata la ricarica della falda. Per tali aree, l'insediamento di attività a rischio di inquinamento della falda è subordinato all'esecuzione di adeguate indagini geologiche al fine di escludere la presenza di paleo alvei al di sotto dell'area di insediamento; in presenza di paleo alvei, tali interventi non sono ammessi. Sono considerate a rischio di inquinamento della falda, in particolare, le seguenti attività: produzione di colori e vernici, cosmetici, detersivi, lubrificanti, galvanotecnica, stoccaggio e lavorazione di materiali bituminosi, produzione e/o stoccaggio di prodotti chimici, batterie e accumulatori, industrie farmaceutiche, lavanderie, stoccaggio e/o distribuzione di carburanti (esclusi metano e GPL), inceneritori, recupero e/o smaltimento rifiuti speciali, autodemolizioni; nonché le seguenti attività, qualora vengano effettuate con utilizzo di prodotti chimici: lavorazione di materie plastiche, gomma e vetroresina, lavorazione metalli, lavorazione pelle e calzaturifici. Sono altresì considerate a rischio di inquinamento della falda le seguenti ulteriori attività, ove la proprietà dell'immobile non sia impegnata, mediante sottoscrizione di un accordo ai sensi dell'art. 11 L. 241/1990, alla messa in atto di specifiche precauzioni volte a ridurre adeguatamente eventuali rischi di inquinamento della falda: produzione di oli vegetali, mobilifici e lavorazione legno con utilizzo di prodotti chimici, industrie tessili con utilizzo di prodotti chimici, tipolitografie, distillerie, cartiere, ospedali e case di cura, riparazione e

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	76	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

vulcanizzazione di pneumatici, autofficine e officine meccaniche, carrozzerie e autolavaggi. L'ampliamento di attività esistenti a rischio di inquinamento della falda è subordinato alla sottoscrizione di un accordo ai sensi dell'art. 11 L. 241/1990 con cui la proprietà si impegna alla contestuale realizzazione di interventi di miglioramento dell'insediamento esistente al fine di ridurre adeguatamente il rischio. Per la valutazione degli interventi di prevenzione e mitigazione da prevedere nei suddetti accordi, il responsabile del procedimento richiede parere al Servizio Ambiente. Laddove non vi sia rischio di infiltrazione di inquinanti, si dovrà evitare una ulteriore impermeabilizzazione del suolo, ovvero favorire anche attraverso interventi di deimpermeabilizzazione il mantenimento di un bilancio idrogeologico in pareggio. In particolare, le nuove costruzioni di edifici residenziali e i relativi ampliamenti dovranno garantire un indice di permeabilità fondiaria IPF minimo pari al 40%, mediante l'utilizzo delle tecnologie di riduzione dell'impermeabilizzazione indicate al punto 3 dell'Allegato 1 al presente RUE. Negli interventi sopra indicati e nelle ristrutturazioni di edifici residenziali è prescritto lo smaltimento diretto al suolo delle acque meteoriche."

☞ per quanto riguarda i *Corsi di acqua e canali di bonifica* (punto 8):

“8. Corsi d’acqua e canali di bonifica

La tav. 6 riporta le superfici bagnate dei corsi d’acqua naturali e artificiali. Per tali aree, le relative pertinenze idrauliche e le arginature si rinvia alla disciplina contenuta nell’art. 18 del PTCP e successive modifiche e integrazioni, nonché alle norme vigenti in materia di sicurezza idraulica (R.D. 523/1904 e s.m.i), di Demanio dello Stato per le opere idrauliche (D.Lgs. 112/1998, L.R. 7/2004 e s.m.i), di navigazione delle acque interne (R.D. 959/1913, D.P.R. 631/1949 e s.m.i.), di tutela ambientale (art. 115 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i).

I corsi d’acqua individuati dalla tav. 6 costituiscono altresì l’ossatura portante della rete ecologica comunale, rappresentandone i corridoi ecologici acquatici primari (fiumi e relative golene) e secondari (canali di bonifica). La gestione e gli interventi di manutenzione su tali corsi d’acqua dovranno tutelarne il ruolo ecologico, garantendo portate minime compatibili ed utilizzando ovunque possibili tecniche di rinaturalizzazione delle sponde."

L’art. 119 *Distacchi e rispetti* delle NTA del RUE prevede:

☞ per quanto riguarda le *Strade - fasce di rispetto delle strade di tipo A, B, C, D, F*, (punto 1):

“1. Strade

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	77	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

La tav. 6 riporta le fasce di rispetto delle strade di tipo A, B, C, D, F, come individuate ai sensi del D.P.R. 495/1992 e s.m.i. (Regolamento attuativo del Codice della Strada), nonché la delimitazione dei centri abitati ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 285/1992 e s.m.i.. Per tali aree si rinvia alla disciplina contenuta negli artt. 26, 27, 28 del D.P.R. 495/1992 e s.m.i..”

L'art. 26 *Fasce di rispetto fuori dai centri abitati* (art. 16 del Codice Stradale) del d.P.R. 495/1992 stabilisce:

“1. La distanza dal confine stradale, fuori dai centri abitati, da rispettare nell'aprire canali, fossi o nell'eseguire qualsiasi escavazione lateralmente alle strade, non può essere inferiore alla profondità dei canali, fossi od escavazioni, ed in ogni caso non può essere inferiore a 3 m.

2. Fuori dai centri abitati, come delimitati ai sensi dell'articolo 4 del codice, le distanze dal confine stradale, da rispettare nelle nuove costruzioni, nelle ricostruzioni conseguenti a demolizioni integrali o negli ampliamenti fronteggianti le strade, non possono essere inferiori a:

- a) 60 m per le strade di tipo A;*
- b) 40 m per le strade di tipo B;*
- c) 30 m per le strade di tipo C;*
- d) 20 m per le strade di tipo F, ad eccezione delle "strade vicinali" come definite dall'articolo 3, comma 1, n. 52 del codice;*
- e) 10 m per le "strade vicinali" di tipo F.”*

☞ per quanto riguarda gli *Elettrodotti – alta tensione e altissima tensione sotterranea*, (punto 6):

“6. Elettrodotti

La tav. 6 riporta i tracciati degli elettrodotti ad alta tensione e di quelli in media tensione con conduttori aerei nudi, nonché i perimetri delle stazioni primarie e l'ubicazione delle cabine elettriche.

Per tali reti e manufatti si rinvia alla disciplina di cui al DPCM 8 luglio 2003 e s.m.i. e al D. Min. Amb. 29/05/2008 e s.m.i..”

☞ per quanto riguarda i *gasdotti*, (punto 9):

“9. Gasdotti

La tav. 6 riporta i tracciati dei gasdotti. Per tali impianti si rinvia alla disciplina contenuta nel DM 24/11/1984, nel DM 17/04/2008 e s.m.i..”

L'art. 120 *Progetto urbanistico* delle NTA del RUE prevede:

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	78	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

☞ per quanto riguarda il *Verde pubblico da densificare*, (punto 6):

“6. Verde pubblico da densificare

La tav. 6 individua le aree di verde pubblico che per la specifica localizzazione assumono il ruolo di mitigare e compensare l'impatto delle principali infrastrutture e delle aree produttive esistenti, di costruire fasce di continuità ecologica, nonché di accrescere l'assorbimento della CO₂ al fine di rispettare gli obiettivi regionali e provinciali in attuazione degli obiettivi di Kyoto. In tali aree vanno previsti interventi per il mantenimento, ove esistenti, o la realizzazione di formazioni boschive chiuse e con caratteri di forte naturalità, per consentire il recupero dell'equilibrio biologico e il filtraggio degli inquinanti aerei. A tal fine si prevede il ricorso a formazioni arboree miste con elevato grado di copertura (70-80%), con l'impianto di essenze autoctone di cui all'Allegato 3 del vigente Regolamento del verde pubblico e privato. In tali aree, in genere, non sarà consentita la fruizione libera. Nei casi di limitazione all'impianto di alberature (ad esempio lungo le strade) si può prevedere, per i tratti interessati, il ricorso all'impianto di arbusteti-cespuglieti con le stesse caratteristiche di copertura e di limitazione dell'accessibilità.”

☞ per quanto riguarda i *filari alberati esistenti* (punto 8):

“8. Filari alberati

La tav. 6 riporta i filari alberati esistenti più significativi, indicando altresì gli interventi di nuovo impianto, sostituzione e completamento ritenuti necessari per la definizione del paesaggio. Le essenze da utilizzare sono quelle indicate dal vigente Regolamento del verde pubblico e privato.”

4.2.3 Classificazione acustica del Comune di Ferrara

La Classificazione Acustica del Comune di Ferrara è stata approvata nel 2009 come parte integrante del Piano Strutturale Comunale.

A partire dal 2015, anno in cui il Consiglio Comunale, con delibera PG. 51768/15 del 09.11.2015, ha adottato una variante per adeguare la classificazione acustica alla disciplina territoriale di dettaglio fissata dal Regolamento Urbanistico Edilizio – approvato nel 2013 – e al 1° POC – approvato nel 2014 e successiva variante –, sono state adottate diverse varianti di cui la più recente è stata approvata con delibera PG. 85230/22 del 11.07.2022 ed è entrata in vigore il 17.08.2022.

Come indicato nella Norme Tecniche di Attuazione, la classificazione acustica è stata effettuata suddividendo il territorio comunale in Unità Territoriali Omogenee (UTO) secondo la metodologia disposta dalla direttiva *Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio ai sensi dell'art.*

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	79	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

2 della L.R. 15/2001, approvata con delibera della Giunta Regionale n. 2053 del 09.10.2001. In particolare sono individuate:

- ✖ come "UTO-stato di fatto" quelle ricomprese all'interno:
 - del territorio disciplinato da RUE,
 - del territorio oggetto di pianificazione attuativa vigente,
 - del territorio urbanizzato, in aree da riqualificare da attuare tramite POC e prive di pianificazione operativa;
- ✖ come "UTO-stato di progetto" quelle ricomprese all'interno:
 - del territorio incluso in comparti dei POC vigenti,
 - del territorio urbanizzabile non ancora attuato.

A ciascuna UTO è stata attribuita una classe acustica (da I a VI) sulla base delle corrispondenti destinazioni d'uso indicate dal d.P.C.M. 14.11.1997:

- ❖ **Classe I: Aree particolarmente protette**
Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, aree scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali e di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
- ❖ **Classe II: Aree Prevalentemente residenziali**
Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione e limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali
- ❖ **Classe III: Aree di tipo misto**
Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e di uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali con impiego di macchine operatrici
- ❖ **Classe IV: Aree di intensa attività umana**
Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie
- ❖ **Classe V: Aree prevalentemente industriali**
Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni
- ❖ **Classe VI: Aree esclusivamente industriali**
Rientrano in questa classe le aree con forte specializzazione funzionale a carattere esclusivamente industriale-artigianale; in tale contesto vanno ricompresi anche gli edifici pertinenziali all'attività produttiva.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	80	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

In applicazione del d.P.C.M. 14.11.1997, per ogni classe acustica sono stati definiti i valori limite di emissione, i valori limite di immissione e i valori di qualità, distinti per i periodi diurno (dalle ore 06.00 alle ore 22.00) e notturno (dalle ore 22.00 alle ore 06.00) (riepilogati nella tabella 4.2-1).

Tab. 4.2-1 – Valori limite di emissione, di immissione e di qualità

Classificazione del territorio		Valori limite di emissione dB(A)		Valori limite assoluti di immissione dB(A)		Valori di qualità dB(A)	
		Periodo diurno	Periodo notturno	Periodo diurno	Periodo notturno	Periodo diurno	Periodo notturno
Classe I	Aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37
Classe II	Aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45	52	42
Classe III	Aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47
Classe IV	Aree di intensa attività umana	60	50	65	55	62	52
Classe V	Aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	67	57
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70

Dall'esame della cartografia – in particolare della Tavola 3.1 e della Tavola 3.4 (di cui in Figura 4.2.8 è riportato un estratto) –, parte integrante della Classificazione Acustica del Comune di Ferrara, risulta che:

- ⇒ gli impianti Casaglia 1 e Casaglia 2-3 e i ricettori più prossimi agli stessi rientrano nella **Classe III – Aree di tipo misto**,
- ⇒ la Centrale di via Diana rientra nella **Classe VI – Aree esclusivamente industriali**.

Pertanto i valori limiti che devono essere rispettati sono i seguenti:

Classificazione del territorio		Valori limite di emissione dB(A)		Valori limite assoluti di immissione dB(A)		Valori di qualità dB(A)	
		Periodo diurno	Periodo notturno	Periodo diurno	Periodo notturno	Periodo diurno	Periodo notturno
Classe III	Aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	81	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE

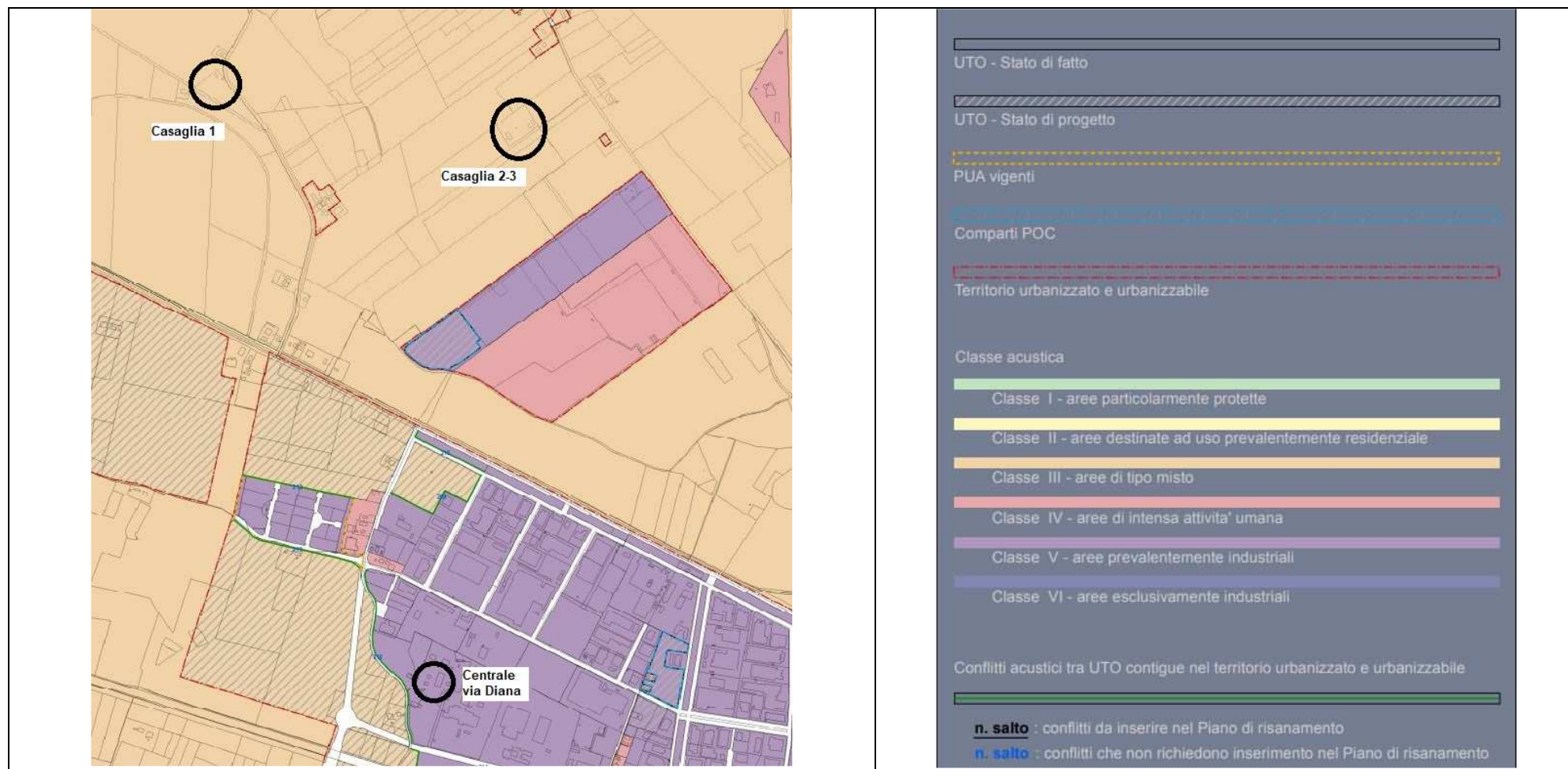


Figura 4.2.8 – Estratto Tavole 3.1 e 3.4 *Classificazione Acustica* con evidenziata l'ubicazione degli impianti Casaglia 1 e Casaglia 2-3 e della Centrale di via Diana

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	82	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

4.3 COERENZE DEL PROGETTO PROPOSTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE ED EVENTUALI DISARMONIE

La valutazione delle coerenze del progetto oggetto di Valutazione di Impatto Ambientale viene fatta con riferimento:

- ⇒ al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP),
- ⇒ al Piano Urbanistico Comunale in vigore, costituito:
 - dal Piano Strutturale Comunale (PSC),
 - dal Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE),
 - dai Piani Operativi Comunali (POC),

considerato che il Piano Territoriale Regionale non è uno strumento immediatamente normativo, ma è il punto di riferimento per gli strumenti generali della pianificazione provinciale e comunale e che le disposizioni normative del Piano Territoriale Paesistico Regionale sono state specificate e articolate con l'elaborazione e l'approvazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Per agevolare la lettura, la valutazione delle coerenze con i Piani citati viene riportata in forma tabellare per ciascuna «area interessata» dagli interventi costituenti il progetto oggetto di Valutazione di Impatto Ambientale. In particolare:

- ☒ l'area impianto Casaglia 1 è interessata dagli interventi:
 - di perforazione di un nuovo pozzo di re-iniezione Casaglia 4,
 - dell'intervento di *work-over* del pozzo esistente Casaglia 1,
 - di adeguamento delle parti impiantistiche esistenti,
- ☒ l'area impianto Casaglia 2-3 è interessata dagli interventi:
 - di perforazione di un nuovo pozzo di produzione Casaglia 5,
 - di sostituzione delle pompe di estrazione esistenti,
 - di potenziamento e di adeguamento delle parti impiantistiche e il rifacimento dell'impianto elettrico e un nuovo fabbricato per le nuove apparecchiature elettriche,
- ☒ l'area agricola posta tra i due impianti e via Pontisette sono interessate dal passaggio della tubazione in progetto per la re-immissione del fluido geotermico nel sottosuolo (collegamento dell'impianto Casaglia 2-3-5 con l'impianto Casaglia 1-4),
- ☒ l'area agricola a Sud dell'impianto Casaglia 2-3-5, il Canal Bianco, il Canale Cittadino, via Diamantina, via Fedele Sutter, via Gherardo Monari e via Giovanni Finati sono interessate dal passaggio delle tubazioni in progetto per la mandata/ritorno dell'acqua utilizzata nella rete di teleriscaldamento cittadina (collegamento dell'impianto Casaglia 2-3-5 con la Centrale di Teleriscaldamento di via Diana).

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE				
	ELABORATO 02				
	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	83	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)			
Area interessata	Prescrizioni/Indicazioni	Intervento in progetto	Giudizio
Area impianto Casaglia 1	Art. 32: Divieto di realizzazione di impianti di smaltimento e recupero rifiuti; altre attività sono soggette alla pianificazione comunale	<p>L'intervento in progetto verrà realizzato in un'area inserita da lungo tempo (inizio anni '80) nel contesto territoriale ed ambientale del Comune di Ferrara.</p> <p>In questa area l'intervento in progetto prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la perforazione di un nuovo pozzo (Casaglia 4) per la re-iniezione del fluido geotermico dopo lo scambio termico, • il <i>work-over</i> del pozzo esistente Casaglia 1, • l'adeguamento delle parti impiantistiche esistenti 	Conforme
	Art. 20 comma 2 lettera b) Mantenimento al massimo dell'efficienza della funzione primaria di tali aree quali punti privilegiati di ricarica e distribuzione dell'acquifero dolce sotterraneo. Per quanto possibile evitare ulteriore impermeabilizzazione del suolo. Prescrivere lo smaltimento diretto al suolo delle acque meteoriche raccolte in ambiti non oggetto di percolazioni inquinanti Divieto realizzazione nuovi impianti cimiteriali, discariche, impianti di smaltimento e recupero rifiuti o di stoccaggio provvisorio	<p>L'intervento in progetto prevede la realizzazione di platee in cemento armato per una superficie complessiva di circa 3.000 m² destinate ad ospitare l'impianto di perforazione e tutti i suoi accessori.</p> <p>Durante la fase perforazione tutte le acque ricadenti sulle solette verranno considerate potenzialmente "contaminate" e quindi raccolte, grazie ad una rete di canalette e pozzetti in cemento armato, in vasche metalliche e smaltite come rifiuti.</p> <p>Durante il normale esercizio dei pozzi, le acque meteoriche ricadenti nelle "cantine" (cantina: vasca in cemento armato interrata in cui è collocata la testa pozzo) saranno raccolte e smaltite come rifiuti, mentre le acque meteoriche ricadenti sul nuovo piazzale, non contaminate, e sulle coperture degli edifici presenti drenano direttamente sul terreno circostante.</p>	Conforme
Area impianto Casaglia 2-3	nessuna		Conforme

 <i>Società del Gruppo Hera</i>	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE				
	ELABORATO 02				
	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°) VARI	ID DOC. (DOC. ID) E11680DA00GR204	REV. 0	N° FG. (SH. N.) 84	DI (LAST) 172
	POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE				

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)			
Area interessata	Prescrizioni/Indicazioni	Intervento in progetto	Giudizio
Area interessate dal passaggio della tubazione in progetto per la re-immissione nel sottosuolo del fluido geotermico (collegamento impianto Casaglia 2-3-5 con Casaglia 1-4)	Art. 32: Divieto di realizzazione di impianti di smaltimento e recupero rifiuti; altre attività sono soggette alla pianificazione comunale	L'intervento in progetto è relativo alla realizzazione di una tubazione interrata (il cui tracciato è pressoché parallelo a quello della tubazione esistente) di collegamento tra i due impianti.	Conforme
	Art. 20 comma 2 lettera b) Mantenimento al massimo dell'efficienza della funzione primaria di tali aree quali punti privilegiati di ricarica e distribuzione dell'acquifero dolce sotterraneo. Per quanto possibile evitare ulteriore impermeabilizzazione del suolo. Prescrivere lo smaltimento diretto al suolo delle acque meteoriche raccolte in ambiti non oggetto di percolazioni inquinanti Divieto realizzazione nuovi impianti cimiteriali, discariche, impianti di smaltimento e recupero rifiuti o di stoccaggio provvisorio	L'intervento in progetto non comporta l'impermeabilizzazione dell'area agricola attraversata. In particolare la tubazione verrà posata su un letto realizzato con sabbia comune di cava ben costipata (spessore 50÷100 cm dal fondo dello scavo). Anche il rinfilanco e il ricoprimento superficiale saranno realizzati con sabbia comune di cava. Lo scavo verrà ricoperto con terreno recuperando per quanto possibile quello rimosso, secondo le modalità indicate nel <i>Piano di gestione delle terre e rocce da scavo</i> (vedi documento ID: N11682DG00LR202_1)	Conforme
Aree interessate dal passaggio delle tubazioni in progetto per la mandata/ritorno dell'acqua utilizzata nella rete di teleriscaldamento cittadina (da impianto Casaglia 2-3-5 a Centrale di via Diana)	Art. 19 I "sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia" sono ammessi previa verifica della compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche, fermo restando la sottoposizione alla valutazione d'impatto ambientale	L'intervento in progetto è relativo alla realizzazione di due tubazioni per la mandata/ritorno dell'acqua utilizzata nella rete di teleriscaldamento cittadina. In fase di normale esercizio, l'intervento in progetto non modifica il contesto ambientale e paesaggistico dell'area, considerato che le tubazioni (il cui tracciato è in gran parte parallelo a quello delle tubazioni esistenti) saranno interrate, ad eccezione del punto di attraversamento del Canal Bianco e del Canale Cittadino, che sarà in sopraelevazione come per le tubazioni esistenti.	Conforme

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE				
	ELABORATO 02				
	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	85	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)			
Area interessata	Prescrizioni/Indicazioni	Intervento in progetto	Giudizio
	Art. 20 comma 2 lettera b) Mantenimento al massimo dell'efficienza della funzione primaria di tali aree quali punti privilegiati di ricarica e distribuzione dell'acquifero dolce sotterraneo. Per quanto possibile evitare ulteriore impermeabilizzazione del suolo. Prescrivere lo smaltimento diretto al suolo delle acque meteoriche raccolte in ambiti non oggetto di percolazioni inquinanti Divieto realizzazione nuovi impianti cimiteriali, discariche, impianti di smaltimento e recupero rifiuti o di stoccaggio provvisorio	L'intervento in progetto non comporta l'impermeabilizzazione delle aree agricole attraversate. In particolare nei tratti interrati le tubazioni verranno posate su un letto realizzato con sabbia comune di cava ben costipata (spessore 50÷100 cm dal fondo dello scavo). Anche il rinfilanco e il ricoprimento superficiale saranno realizzati con sabbia comune di cava. Lo scavo in area agricola verrà ricoperto con terreno, recuperando per quanto possibile quello rimosso secondo le modalità indicate nel <i>Piano di gestione delle terre e rocce da scavo</i> (vedi documento ID: N11682DG00LR202_1)	Conforme
	Art. 21 comma 2 punto b2 Ogni intervento di occupazione permanente del suolo è subordinato alla esecuzione di sondaggi preliminari, svolti in accordo con la competente Soprintendenza Archeologica, rivolti ad accertare la esistenza di materiali archeologici e la compatibilità dei progetti di intervento con gli obiettivi di tutela	Nel corso dell'iter istruttorio del PAUR il Committente presenterà alla Soprintendenza Archeologica competente richiesta di come si deve procedere.	Conforme

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE				
	ELABORATO 02				
	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°) VARI	ID DOC. (DOC. ID) E11680DA00GR204	REV. 0	N° FG. (SH. N.) 86	DI (LAST) 172
	POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE				

Piano Urbanistico Comunale (PSC-RUE-POC)			
Area interessata	Prescrizioni/Indicazioni	Intervento in progetto	Giudizio
Area impianto Casaglia 1	PSC: Art. 10.2 <i>aree agricole del forese</i> Tutela e conservazione del sistema dei suoli agricoli produttivi, escludendo l'insediamento di attività non strettamente connesse con la produzione agricola PSC: Art. 14.10 <i>Ambito ad alta vocazione produttiva agricola</i> In tale ambito si applicano le norme di cui all'articolo 10.2 RUE: Art. 105 punto 3.3 <i>Aree agricole del forese AVP</i> Nessuna prescrizione di interesse	L'intervento in progetto verrà realizzato in un'area inserita da lungo tempo (inizio anni '80) nel contesto territoriale ed ambientale del Comune di Ferrara senza ulteriore "occupazione" di suoli attualmente destinati ad uso agricolo. In questa area non sono previsti interventi sul fabbricato esistente	Conforme
	PSC: Art. 25.1 <i>Tutela del Sito Unesco</i> Detta indirizzi per il RUE RUE: Art. 107 punto 2.2 <i>Tutela del Sito Unesco</i> In tali aree è vietata l'apertura di discariche pubbliche e private, nonché di impianti per lo smaltimento o il recupero dei rifiuti. La progettazione delle nuove infrastrutture, in particolare di quelle viarie e delle reti tecnologiche aeree, dovrà minimizzare l'impatto delle opere sui tracciati storici e sulla trama delle bonifiche estensi e sul paesaggio in generale.	In questa area l'intervento in progetto prevede: <ul style="list-style-type: none"> la perforazione di un nuovo pozzo (Casaglia 4) per la re-iniezione del fluido geotermico dopo lo scambio termico, il <i>work-over</i> del pozzo esistente Casaglia 1, l'adeguamento delle parti impiantistiche esistenti. Il progetto prevede la manutenzione della strada bianca attualmente presente sul lato Nord-Ovest dell'impianto – non di proprietà dell'RTI e a servizio del campo adiacente –, e la realizzazione di un nuovo cancello, al fine di prevedere un ulteriore accesso carrabile durante le attività di perforazione. A fine cantiere la strada sarà ripristinata alla precedente destinazione, come strada di accesso al campo agricolo adiacente all'impianto	Conforme

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE				
	ELABORATO 02				
	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	87	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Piano Urbanistico Comunale (PSC-RUE-POC)			
Area interessata	Prescrizioni/Indicazioni	Intervento in progetto	Giudizio
	<p>RUE: Art. 107 punto 3.1 fasce di rispetto dei percorsi panoramici La tavola 5 individua i percorsi e i punti di rilievo paesaggistico e di valore panoramico e le rispettive aree di rispetto. Gli interventi all'interno di tali aree che comportino una trasformazione importante del terreno dovranno essere accompagnati da uno studio adeguato per verificare l'impatto della trasformazione rispetto ai punti di vista del percorso panoramico.</p>	<p>L'intervento in progetto non apporterà nessuna modifica rispetto ai punti di vista del percorso panoramico considerato che le teste dei nuovi pozzi e la relativa impiantistica sposteranno dal terreno poco più di 1 m, come le esistenti, che il nuovo fabbricato avrà un'altezza di 6 m, pari a quella dei fabbricati esistenti, le nuove torri faro saranno installate, come le esistenti, su pali conici a sezione circolare alti circa 20 m.</p> <p>In fase di perforazione del nuovo pozzo e del <i>work-over</i> del pozzo esistente, il progetto prevede l'installazione di una barriera mobile, alta 4,5 m e lunga 65 m, al confine dell'impianto allo scopo di ridurre l'impatto sonoro sul ricettore ubicato al di là dello Scolo Gallo (edificio che ospita La Bottega dei Saccenti).</p> <p>Conclusa tale fase, la barriera verrà rimossa e il punto di vista del percorso panoramico tornerà quello attualmente esistente.</p>	Conforme
	<p>PSC: Art. 26.1.5 Paleovalvei Vietato l'insediamento di attività a rischio di inquinamento della falda</p> <p>RUE: Art. 118 punto 5 Paleovalvei Laddove non vi sia rischio di infiltrazione di inquinanti, si dovrà evitare una ulteriore impermeabilizzazione del suolo, ovvero favorire anche attraverso interventi di deimpermeabilizzazione il mantenimento di un bilancio idrogeologico in pareggio.</p>	<p>L'intervento in progetto non modifica l'attività attualmente svolta nel sito, inserita da lungo tempo nel contesto territoriale ed ambientale del Comune di Ferrara.</p> <p>Durante la fase perforazione tutte le acque ricadenti sulle solette (realizzate per ospitare l'impianto di perforazione e tutti i suoi accessori) verranno considerate potenzialmente "contaminate" e quindi raccolte, grazie ad una rete di canalette e pozzetti in cemento armato, in vasche metalliche e smaltite come rifiuti.</p> <p>Durante il normale esercizio dei pozzi, le acque meteoriche ricadenti nelle "cantine" (cantina: vasca in cemento armato interrata in cui è collocata la testa pozzo) saranno raccolte e</p>	Conforme

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE				
	ELABORATO 02				
	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	88	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Piano Urbanistico Comunale (PSC-RUE-POC)			
Area interessata	Prescrizioni/Indicazioni	Intervento in progetto	Giudizio
		smaltite come rifiuti, mentre le acque meteoriche ricadenti sul nuovo piazzale, non contaminate, e sulle coperture degli edifici presenti drenano direttamente sul terreno circostante.	
	<p>RUE: Art. 119 punto 1 fasce di rispetto delle strade di tipo A, B, C, D, F</p> <p>Per tali aree si rinvia alla disciplina contenuta negli artt. 26, 27, 28 del D.P.R. 495/1992 e s.m.i..</p> <p>L'art. 26 Fasce di rispetto fuori dai centri abitati (art. 16 del Codice Stradale) del d.P.R. 495/1992 stabilisce:</p> <p><i>“1. La distanza dal confine stradale, fuori dai centri abitati, da rispettare nell'aprire canali, fossi o nell'eseguire qualsiasi escavazione lateralmente alle strade, non può essere inferiore alla profondità dei canali, fossi od escavazioni, ed in ogni caso non può essere inferiore a 3 m.”</i></p>	<p>In questa area, l'intervento in progetto non prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'effettuazione di scavi lateralmente alla strada (via Pontisette, classificata Strada Locale – classe F), • modifiche ai fabbricati presenti o nuove costruzioni. 	Conforme
Area impianto Casaglia 2-3	<p>PSC: Art. 10.2 aree agricole del forese</p> <p>Tutela e conservazione del sistema dei suoli agricoli produttivi, escludendo l'insediamento di attività non strettamente connesse con la produzione agricola</p> <p>PSC: Art. 14.10 Ambito ad alta vocazione produttiva agricola</p> <p>In tale ambito si applicano le norme di cui all'articolo 10.2</p> <p>RUE: Art. 105 punto 3.3 Aree agricole del forese AVP</p>	<p>L'intervento in progetto verrà realizzato in un'area inserita da lungo tempo (inizio anni '80) nel contesto territoriale ed ambientale del Comune di Ferrara.</p> <p>Il progetto prevede la costruzione di un nuovo fabbricato con struttura portante in cemento armato e relative fondazioni, per le nuove apparecchiature elettriche a servizio della Centrale Geotermica “Ferrara”.</p> <p>Considerato che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'Art. 105 – Destinazioni d'uso prevede: 	Conforme

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE				
	ELABORATO 02				
	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	89	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Piano Urbanistico Comunale (PSC-RUE-POC)			
Area interessata	Prescrizioni/Indicazioni	Intervento in progetto	Giudizio
	<p>NUOVE COSTRUZIONI Nelle aree agricole del forese le nuove costruzioni possono avere destinazione d'uso 2. attività produttiva agricola al servizio delle aziende e del territorio agricolo</p>	<p>“Il RUE definisce e indica nella tavola 4 le destinazioni d'uso consentite.</p> <p>...omissis ...</p> <p>In tutto il territorio comunale, oltre a quanto indicato nei commi successivi, è ammessa la realizzazione, da parte degli Enti preposti e delle Aziende di gestione dei servizi a rete, di infrastrutture per l'urbanizzazione di cui al punto 1a dell'Allegato 1.2 al presente RUE, nel rispetto delle specifiche norme tecniche e procedurali di settore e delle altre norme del presente RUE.</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'Allegato 1.2 indica: <p>“Punto 1a: Infrastrutture per l'urbanizzazione.</p> <p>1. Le infrastrutture per l'urbanizzazione sono definite all'art. A-23 L.R. 20/2000 e s.m.i.”</p> <p>dove</p> <p>Art. A-23 Infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti</p> <p>1. <u>Per infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti si intendono gli impianti</u> e le reti tecnologiche <u>che assicurano la funzionalità</u> e la qualità igienico sanitaria degli insediamenti.</p> <p>2. Fanno parte delle infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti:</p> <p>...omissis ...</p> <p>d) la pubblica illuminazione, la rete e gli impianti di distribuzione dell'energia elettrica, di gas e di altre forme di energia;</p> <p>...omissis ...</p>	

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE				
	ELABORATO 02				
	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	90	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Piano Urbanistico Comunale (PSC-RUE-POC)			
Area interessata	Prescrizioni/Indicazioni	Intervento in progetto	Giudizio
		e tenuto conto della tipologia del fabbricato in progetto (locale tecnico destinato ad accogliere le nuove apparecchiature elettriche a servizio della Centrale Geotermica “Ferrara”), si ritiene che tale fabbricato rientri tra le infrastrutture per l’urbanizzazione degli insediamenti di cui è ammessa la realizzazione.	
	RUE: Art. 107 punto 3.1 fasce di rispetto dei percorsi panoramici La tavola 5 individua i percorsi e i punti di rilievo paesaggistico e di valore panoramico e le rispettive aree di rispetto. Gli interventi all’interno di tali aree che comportino una trasformazione importante del terreno dovranno essere accompagnati da uno studio adeguato per verificare l’impatto della trasformazione rispetto ai punti di vista del percorso panoramico.	L’intervento in progetto non apporterà nessuna modifica rispetto ai punti di vista del percorso panoramico attualmente esistente considerato che: <ul style="list-style-type: none"> • le teste dei nuovi pozzi e la relativa impiantistica sporgeranno dal terreno poco più di 1 m, come le esistenti, • il nuovo fabbricato avrà un’altezza di 6 m, pari a quella dei fabbricati esistenti, • le nuove torri faro saranno installate, come le esistenti, su pali conici a sezione circolare alti circa 20 m. 	
Area interessate dal passaggio della tubazione in progetto per la re-immissione nel sottosuolo del fluido geotermico (collegamento impianto Casaglia 2-3-5 con Casaglia 1-4)	PSC: Art. 10.2 aree agricole del forese Tutela e conservazione del sistema dei suoli agricoli produttivi, escludendo l’insediamento di attività non strettamente connesse con la produzione agricola PSC: Art. 14.10 Ambito ad alta vocazione produttiva agricola In tale ambito si applicano le norme di cui all’articolo 10.2 RUE: Art. 105 punto 3.3 Aree agricole del forese AVP	In queste aree il progetto prevede la realizzazione di una tubazione interrata per la re-immissione nel sottosuolo del fluido geotermico. Tenuto conto di quanto previsto dall’ Art. 105 e dall’ Allegato 1.2 Punto 1.a (sopra riportati), si ritiene che tale intervento rientri tra quelli ammessi in quanto infrastruttura per l’urbanizzazione, essendo parte integrante di una rete e degli impianti di distribuzione di altre forme di energia.	Conforme

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE			
	ELABORATO 02			
	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO			
	N° COMMESSA (JOB N°) VARI	ID DOC. (DOC. ID) E11680DA00GR204	REV. 0	N° FG. (SH. N.) 91
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE				

Piano Urbanistico Comunale (PSC-RUE-POC)			
Area interessata	Prescrizioni/Indicazioni	Intervento in progetto	Giudizio
	RUE: Art. 107 punto 3.1 fasce di rispetto dei percorsi panoramici La tavola 5 individua i percorsi e i punti di rilievo paesaggistico e di valore panoramico e le rispettive aree di rispetto. Gli interventi all'interno di tali aree che comportino una trasformazione importante del terreno dovranno essere accompagnati da uno studio adeguato per verificare l'impatto della trasformazione rispetto ai punti di vista del percorso panoramico.	In queste aree l'intervento in progetto non apporterà nessuna modifica rispetto ai punti di vista del percorso panoramico attualmente esistente considerato che la tubazione in progetto sarà interrata per tutti i 1.500 m posti all'esterno degli impianti Casaglia 2-3-5 (impianto di partenza) e Casaglia 1-4 (impianto di arrivo), così come lo è la tubazione esistente.	Conforme
	PSC: Art. 26.1.5 Paleoalvei Vietato l'insediamento di attività a rischio di inquinamento della falda RUE: Art. 118 punto 5 Paleoalvei Laddove non vi sia rischio di infiltrazione di inquinanti, si dovrà evitare una ulteriore impermeabilizzazione del suolo, ovvero favorire anche attraverso interventi di deimpermeabilizzazione il mantenimento di un bilancio idrogeologico in pareggio.	L'intervento in progetto non comporta l'impermeabilizzazione dell'area agricola attraversata. In particolare la tubazione verrà posata su un letto realizzato con sabbia comune di cava ben costipata (spessore 50÷100 cm dal fondo dello scavo). Anche il rinfilanco e il ricoprimento superficiale saranno realizzati con sabbia comune di cava. Lo scavo verrà ricoperto con terreno recuperando per quanto possibile quello rimosso, secondo le modalità indicate nel <i>Piano di gestione delle terre e rocce da Scavo</i> (vedi documento ID: N11682DG00LR202_1). Prima della posa, ogni tratto di tubazione verrà controllato per verificare che non abbia subito danni. Il 100% delle saldature effettuate verranno controllate con metodologie di tipo non distruttivo (a Raggi X o a Raggi γ). Verranno eseguite prove di tenuta a 37,5 bar g, verificando che la pressione si mantenga stabile per almeno 24 ore continuative.	Conforme
	PSC: Art. 11.2.3 percorso ciclabile di connessione ambientale (via Pontisette)	L'intervento in progetto prevede l'attraversamento di via Pontisette, realizzando uno scavo (profondità circa 2 m) in cui	Conforme

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE				
	ELABORATO 02				
	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	92	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Piano Urbanistico Comunale (PSC-RUE-POC)

Area interessata	Prescrizioni/Indicazioni	Intervento in progetto	Giudizio
	<p>Detta indirizzi per il RUE</p> <p>RUE: Art. 107 punto 3.1 percorsi e punti di valore panoramico (via Pontisette)</p> <p>La tavola 5 individua i percorsi e i punti di rilievo paesaggistico e di valore panoramico e le rispettive aree di rispetto.</p> <p>Per una fascia continua di 150 ml., misurata dal perimetro più esterno del corpo stradale o del percorso e per entrambi i lati, è vietata la realizzazione di impianti puntuali per la trasmissione di segnali via etere.</p>	<p>la tubazione sarà posata sopra un letto realizzato con sabbia comune di cava ben costipata (spessore 50÷100 cm dal fondo dello scavo). Anche il rinfianco e il ricoprimento superficiale saranno realizzati con sabbia comune di cava. Lo scavo verrà chiuso con uno strato (circa 75 cm) di materiale misto stabilizzato arido di cava, uno strato (circa 40 cm) di misto cementato, il <i>binder</i> e si provvederà al ripristino di tutta la carreggiata con la posa di un tappeto di usura (spessore 4 cm). Il materiale derivante dallo scavo verrà smaltito come rifiuto in discarica autorizzata.</p>	
	<p>PSC: Art. 25.5.4 filari e siepi (posta lungo via Pontisette)</p> <p>La manutenzione delle siepi e delle alberature dovrà essere effettuata mediante attrezzature e metodiche idonee a preservarne la qualità visiva, la ricrescita, la funzione di preservazione della fauna che vi è ospitata, a tutela della biodiversità</p> <p>RUE: Art. 120 punto 8 filari alberati esistenti (posta ai lati di via Pontisette)</p> <p>La tav. 6 riporta i filari alberati esistenti più significativi, indicando altresì gli interventi di nuovo impianto, sostituzione e completamento ritenuti necessari per la definizione del paesaggio. Le essenze da utilizzare sono quelle indicate dal vigente Regolamento del verde pubblico e privato</p>	<p>Il progetto prevede che l'attraversamento di via Pontisette venga realizzato mantenendo una distanza adeguata dalle alberature tale da non determinare il danneggiamento dell'apparato radicale. Gli scavi da realizzare in prossimità delle alberature saranno sottoposti al controllo di un agronomo incaricato.</p>	Conforme

 <i>Società del Gruppo Hera</i>	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE			
	ELABORATO 02			
	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO			
	N° COMMESSA (JOB N°) VARI	ID DOC. (DOC. ID) E11680DA00GR204	REV. 0	N° FG. (SH. N.) 93
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE				

Piano Urbanistico Comunale (PSC-RUE-POC)			
Area interessata	Prescrizioni/Indicazioni	Intervento in progetto	Giudizio
	RUE: Art. 119 punto 1 <i>fasce di rispetto delle strade di tipo A, B, C, D, F</i> Per tali aree si rinvia alla disciplina contenuta negli artt. 26, 27, 28 del D.P.R. 495/1992 e s.m.i.. L'art. 26 <i>Fasce di rispetto fuori dai centri abitati</i> (art. 16 del Codice Stradale) del d.P.R. 495/1992 stabilisce: <i>“1. La distanza dal confine stradale, fuori dai centri abitati, da rispettare nell'aprire canali, fossi o nell'eseguire qualsiasi escavazione lateralmente alle strade, non può essere inferiore alla profondità dei canali, fossi od escavazioni, ed in ogni caso non può essere inferiore a 3 m.”</i>	L'intervento in progetto non prevede l'apertura di canali o di fossi o l'esecuzione di scavi a lato di via Pontisette, ma il suo attraversamento. Il progetto prevede di realizzare uno scavo (profondità circa 2 m) in cui la tubazione sarà posata sopra un letto realizzato con sabbia comune di cava ben costipata (spessore 50÷100 cm dal fondo dello scavo). Anche il rinfilanco e il ricoprimento superficiale saranno realizzati con sabbia comune di cava. Lo scavo verrà chiuso con uno strato (circa 75 cm) di materiale misto stabilizzato arido di cava, uno strato (circa 40 cm) di misto cementato, il <i>binder</i> e si provvederà al ripristino di tutta la carreggiata con la posa di un tappeto di usura (spessore 4 cm). Il materiale derivante dallo scavo verrà smaltito come rifiuto in discarica autorizzata.	Conforme
Aree interessate dal passaggio delle tubazioni in progetto per la mandata/ritorno dell'acqua utilizzata nella rete di teleriscaldamento cittadina (da impianto Casaglia 2-3-5 a Centrale di via Diana)	PSC: Art. 10.2 <i>aree agricole del forese</i> Tutela e conservazione del sistema dei suoli agricoli produttivi, escludendo l'insediamento di attività non strettamente connesse con la produzione agricola PSC: Art. 14.10 <i>Ambito ad alta vocazione produttiva agricola</i> In tale ambito si applicano le norme di cui all'articolo 10.2 RUE: Art. 105 punto 3.3 <i>Aree agricole del forese AVP</i>	In queste aree il progetto prevede la realizzazione di due tubazioni interrato per la mandata/ritorno dell'acqua utilizzata nella rete di teleriscaldamento cittadina. Tenuto conto di quanto previsto dall' Art. 105 e dall' Allegato 1.2 Punto 1.a (sopra riportati), si ritiene che tale intervento rientri tra quelli ammessi in quanto infrastruttura per l'urbanizzazione, essendo parte integrante di una rete e degli impianti di distribuzione di altre forme di energia.	Conforme

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE				
	ELABORATO 02				
	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	94	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Piano Urbanistico Comunale (PSC-RUE-POC)			
Area interessata	Prescrizioni/Indicazioni	Intervento in progetto	Giudizio
	RUE: Art. 107 punto 3.1 fasce di rispetto dei percorsi panoramici La tavola 5 individua i percorsi e i punti di rilievo paesaggistico e di valore panoramico e le rispettive aree di rispetto. Gli interventi all'interno di tali aree che comportino una trasformazione importante del terreno dovranno essere accompagnati da uno studio adeguato per verificare l'impatto della trasformazione rispetto ai punti di vista del percorso panoramico.	In queste aree l'intervento in progetto non apporterà nessuna modifica rispetto ai punti di vista del percorso panoramico attualmente esistente considerato che, così come le tubazioni esistenti, anche quelle tubazioni in progetto saranno interrato per tutto il tratto (lungo circa 3.000 m) tra l'impianto Casaglia 2-3-5 e la Centrale di via Diana, ad eccezione del tratto in sopraelevazione per l'attraversamento del Canal Bianco e del Canale Cittadino.	Conforme
	PSC: Art. 26.1.5 Paleoalvei Vietato l'insediamento di attività a rischio di inquinamento della falda RUE: Art. 118 punto 5 Paleoalvei Laddove non vi sia rischio di infiltrazione di inquinanti, si dovrà evitare una ulteriore impermeabilizzazione del suolo, ovvero favorire anche attraverso interventi di deimpermeabilizzazione il mantenimento di un bilancio idrogeologico in pareggio.	L'intervento in progetto non comporta l'impermeabilizzazione dell'area agricola attraversata. In particolare le tubazioni verranno posate su un letto realizzato con sabbia comune di cava ben costipata (spessore 50÷100 cm dal fondo dello scavo). Anche il rinfilanco e il ricoprimento superficiale saranno realizzati con sabbia comune di cava. Lo scavo verrà ricoperto con terreno recuperando per quanto possibile quello rimosso, secondo le modalità indicate nel <i>Piano di gestione delle terre e rocce da scavo</i> (vedi documento ID: N11682DG00LR202_1) Prima della posa, ogni tratto di tubazione verrà controllato per verificare che non abbia subito danni. Il 50% delle saldature effettuate verranno controllate con metodologie di tipo non distruttivo (con ultrasuoni o con metodo magnetoscopico). Verranno eseguite prove di tenuta a 24 bar g, verificando che la pressione si mantenga stabile per almeno 24 ore continuative.	Conforme

 <i>Società del Gruppo Hera</i>	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE				
	ELABORATO 02				
	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	95	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Piano Urbanistico Comunale (PSC-RUE-POC)			
Area interessata	Prescrizioni/Indicazioni	Intervento in progetto	Giudizio
	<p>PSC: Art. 25.5.1 <i>vincoli paesistici ex-lege</i> Per tali aree si rinvia alla disciplina contenuta nella parte terza D.Lgs. 42/2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio” e s.m.i..</p> <p>RUE: Art. 107 punto 2.1 <i>Immobili tutelati come beni paesaggistici</i> Le tavv. 5 e 5b riportano indicativamente i beni immobili tutelati dal D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.. Per la loro effettiva individuazione, tuttavia, occorre fare riferimento ai relativi atti di vincolo, ovvero, per le fasce di tutela dei corsi d’acqua, al rilievo dello stato di fatto.</p>	<p>L’intervento in progetto prevede l’attraversamento del Canal Bianco e del Canale Cittadino in sopraelevazione, senza modificarne l’aspetto morfologico e idraulico.</p> <p>Nell’ambito del PAUR viene presentata istanza di Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell’art. 146 del d.Lgs. 42/2004 con riferimento all’attraversamento del Canal Bianco e del Canale Cittadino ricadenti nelle perimetrazioni di cui all’art. 142, comma 1, lettera c) del d.Lgs. 42/2004 e s.m.i.</p> <p>Sempre nell’ambito del PAUR viene chiesta l’autorizzazione al Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara per realizzare un nuovo sovrappasso, nei pressi di quello esistente</p>	Conforme
	<p>PSC: Art. 25.3.3 <i>aree di concentrazione di materiali archeologici</i> Per tali aree si rinvia alla disciplina contenuta nell’art. 21 del PTCP e successive modifiche e integrazioni</p> <p>RUE: Art. 107 punto 2.4.3 <i>Aree di concentrazione di materiali archeologici</i> Fatta salva diversa disposizione derivante dalla approvazione dei progetti di cui all’art. 21 del PTCP vigente e s.m.i., in tali aree ogni intervento di occupazione permanente del suolo è subordinato alla esecuzione di sondaggi preliminari, svolti in accordo con la competente Soprintendenza Archeologica, rivolti ad accertare la esistenza di materiali archeologici e la compatibilità dei progetti di intervento con gli obiettivi di tutela, anche in</p>	<p>In queste aree l’intervento in progetto non comporta l’occupazione permanente del suolo ma la posa di due tubazioni interrato per la mandata/ritorno dell’acqua utilizzata nella rete di teleriscaldamento cittadina.</p> <p>Tenuto conto di quanto previsto dall’Art. 105 e dall’Allegato 1.2 Punto 1.a (sopra riportati), si ritiene che tale intervento rientri tra quelli ammessi in quanto infrastruttura per l’urbanizzazione, essendo parte integrante di una rete e degli impianti di distribuzione di altre forme di energia.</p>	Conforme

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE				
	ELABORATO 02				
	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	96	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Piano Urbanistico Comunale (PSC-RUE-POC)			
Area interessata	Prescrizioni/Indicazioni	Intervento in progetto	Giudizio
	considerazione della necessità di individuare aree di rispetto o potenziale valorizzazione e/o fruizione del bene tutelato.		
	<p>RUE: Art. 107 punto 2.3.7 Idrografia storica – fosse delle bonifiche estensi (Canal Bianco e Canale Cittadino)</p> <p>Per tali corsi idrografici o paleo idrografici dovrà essere mantenuto l’andamento sia planimetrico che altimetrico originario, fatte salve le migliorie ai fini della sicurezza idraulica</p> <p>RUE: Art. 118 punto 8 Corsi di acqua e canali di bonifica (Canal Bianco e Canale Cittadino)</p> <p>La tav. 6 riporta le superfici bagnate dei corsi d’acqua naturali e artificiali. Per tali aree, le relative pertinenze idrauliche e le arginature si rinvia alla disciplina contenuta nell’art. 18 del PTCP e successive modifiche e integrazioni, nonché alle norme vigenti in materia di sicurezza idraulica (R.D. 523/1904 e s.m.i), di Demanio dello Stato per le opere idrauliche (D.Lgs. 112/1998, L.R. 7/2004 e s.m.i), di navigazione delle acque interne (R.D. 959/1913, D.P.R. 631/1949 e s.m.i.), di tutela ambientale (art. 115 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i).</p> <p>I corsi d’acqua individuati dalla tav. 6 costituiscono altresì l’ossatura portante della rete ecologica comunale, rappresentandone i corridoi ecologici acquatici primari (fiumi e relative golene) e secondari (canali di bonifica). La gestione e gli</p>	<p>L’intervento in progetto prevede l’attraversamento del Canal Bianco e del Canale Cittadino in sopraelevazione, senza modificarne l’aspetto morfologico e idraulico.</p> <p>Nell’ambito del PAUR viene presentata istanza di Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell’art. 146 del d.Lgs. 42/2004 con riferimento all’attraversamento del Canal Bianco e del Canale Cittadino ricadenti nelle perimetrazioni di cui all’art. 142, comma 1, lettera c) del d.Lgs. 42/2004 e s.m.i.</p> <p>Sempre nell’ambito del PAUR viene chiesta l’autorizzazione al Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara per realizzare un nuovo sovrappasso, nei pressi di quello esistente.</p>	Conforme

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE				
	ELABORATO 02				
	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	97	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Piano Urbanistico Comunale (PSC-RUE-POC)			
Area interessata	Prescrizioni/Indicazioni	Intervento in progetto	Giudizio
	interventi di manutenzione su tali corsi d'acqua dovranno tutelarne il ruolo ecologico, garantendo portate minime compatibili ed utilizzando ovunque possibili tecniche di rinaturalizzazione delle sponde.		
	<p>PSC: Art. 11.1.3 <i>strade di penetrazione e collegamento</i></p> <p>In particolare il RUE dovrà privilegiare gli interventi di recupero delle pertinenze stradali, ubicando lungo le stesse, aree marginali dedicate all'impianto di alberature e cespugli, in relazione alla mitigazione dell'impatto acustico e atmosferico determinato dal traffico, e di favorire la ricostituzione del tracciato dei fossi di guardia necessari dal punto di vista idraulico e ambientale</p> <p>RUE: Art. 120 punto 6 <i>verde pubblico da densificare</i></p> <p>La tav. 6 individua le aree di verde pubblico che per la specifica localizzazione assumono il ruolo di mitigare e compensare l'impatto delle principali infrastrutture e delle aree produttive esistenti, di costruire fasce di continuità ecologica, nonché di accrescere l'assorbimento della CO₂ al fine di rispettare gli obiettivi regionali e provinciali in attuazione degli obiettivi di Kyoto. In tali aree vanno previsti interventi per il mantenimento, ove esistenti, o la realizzazione di formazioni boschive chiuse e con caratteri di forte naturalità, per consentire il</p>	<p>Si tratta di via Diamantina e dell'area verde tra il Canale Cittadino e via Sutter.</p> <p>Il progetto prevede l'attraversamento di via Diamantina e dell'area verde tra il Canale Cittadino e via Sutter realizzando uno scavo (profondità circa 2 m) in cui le tubazioni saranno posate sopra un letto realizzato con sabbia comune di cava ben costipata (spessore 50÷100 cm dal fondo dello scavo). Anche il rinfianco e il ricoprimento superficiale saranno realizzati con sabbia comune di cava.</p> <p>Nel caso di via Diamantina, lo scavo verrà chiuso con uno strato (circa 75 cm) di materiale misto stabilizzato arido di cava, uno strato (circa 40 cm) di misto cementato, il <i>binder</i> e si provvederà al ripristino di tutta la carreggiata con la posa di un tappeto di usura (spessore 4 cm). Il materiale derivante dallo scavo verrà smaltito come rifiuto presso idoneo impianto di trattamento.</p> <p>Nel caso dell'area verde tra il Canale Cittadino e via Sutter lo scavo verrà chiuso con il terreno recuperato dallo scavo, se idoneo.</p> <p>Il progetto prevede che l'attraversamento delle fasce alberate venga realizzato mantenendo una distanza adeguata dalle alberature tale da non determinare il danneggiamento dell'apparato radicale. Gli scavi da realizzare in prossimità</p>	Conforme

 <i>Società del Gruppo Hera</i>	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE				
	ELABORATO 02				
	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°) VARI	ID DOC. (DOC. ID) E11680DA00GR204	REV. 0	N° FG. (SH. N.) 98	DI (LAST) 172
	POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE				

Piano Urbanistico Comunale (PSC-RUE-POC)			
Area interessata	Prescrizioni/Indicazioni	Intervento in progetto	Giudizio
	recupero dell'equilibrio biologico e il filtraggio degli inquinanti aerei.	delle alberature saranno sottoposti al controllo di un agronomo incaricato. Nel caso in cui questo non risulti possibile si provvederà al rispristino delle piante abbattute	
	PSC: Art. 25.5.4 filari e siepi RUE: Art. 107 punto 1.3.6 sistema dei beni naturali - filari e siepi La tavola 5 del presente RUE individua gli alberi, i filari e le siepi di interesse paesaggistico, assoggettati a tutela ai fini del loro mantenimento e ripristino, distinguendo gli alberi e i filari riconosciuti come monumentali. RUE: Art. 120 punto 8 filari alberati esistenti La tav. 6 riporta i filari alberati esistenti più significativi, indicando altresì gli interventi di nuovo impianto, sostituzione e completamento ritenuti necessari per la definizione del paesaggio. Le essenze da utilizzare sono quelle indicate dal vigente Regolamento del verde pubblico e privato.	Si tratta della fascia alberata presente ai lati di via Diamantina. Come sopra indicato, il progetto prevede che le tubazioni per la mandata/ritorno dell'acqua utilizzata nella rete di teleriscaldamento cittadina attraversino sotto terra le due fasce mantenendo una distanza adeguata dalle alberature tale da non determinare il danneggiamento dell'apparato radicale. Gli scavi da realizzare in prossimità delle alberature saranno sottoposti al controllo di un agronomo incaricato. Nel caso in cui questo non risulti possibile si provvederà al rispristino delle piante abbattute	Conforme
	PSC: Art. 13.4 piccola media impresa Detta indirizzi per il RUE PSC: Art. 14.5 Strutture insediative della Piccola Media Industria Detta indirizzi per il RUE RUE: art. 105 punto 2.3 Aree produttive Nelle aree così individuate sono ammesse le seguenti destinazioni d'uso:	In queste aree l'intervento in progetto prevede la realizzazione di <i>infrastrutture per l'urbanizzazione</i> (così come definite al punto 1a dell'Allegato 1.2 al RUE). In particolare in tali aree è prevista la posa delle due tubazioni realizzando scavi per l'attraversamento di via Fedele Sutter e lungo via Gherardo Monari e via Giovanni Finati fino al confine con il sito di <i>Herambiente</i> S.p.A. dove è collocata la Centrale di Teleriscaldamento, di proprietà di HERA S.p.A.	Conforme

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE				
	ELABORATO 02				
	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	99	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Piano Urbanistico Comunale (PSC-RUE-POC)			
Area interessata	Prescrizioni/Indicazioni	Intervento in progetto	Giudizio
	1. Dotazioni territoriali, limitate alle attività: a) infrastrutture per l'urbanizzazione	Gli scavi e la posa delle tubazioni verranno realizzati con le modalità sopra descritte.	
	PSC: Art. 13.5 grandi servizi tecnici Detta indirizzi per il RUE RUE: art. 105 punto 4.1 Servizi tecnici Nessuna prescrizione di interesse	Si rimanda alle considerazioni sopra riportate con riferimento all'Art. 105 punto 2.3 del RUE	Conforme
	PSC: Art. 26.2.9 gasdotti Per tali impianti si rinvia alla disciplina contenuta nel DM 24/11/1984, nel DM 17/04/2008 e s.m.i.. RUE: Art. 119 punto 9 gasdotti La tav. 6 riporta i tracciati dei gasdotti. Per tali impianti si rinvia alla disciplina contenuta nel DM 24/11/1984, nel DM 17/04/2008 e s.m.i..	Il tracciato delle tubazioni in progetto interferisce con le condotte ad alta pressione del metanodotto di SNAM. Il progetto prevede che gli scavi e la posa delle tubazioni vengano effettuati garantendo, in caso di parallelismi o di attraversamenti, le distanze minime di rispetto. (N11682DG00GC210_0_Part_costruttivi_interfNP.pdf)	Conforme
	RUE: Art. 119 punto 6 elettrodotti – alta tensione e altissima tensione sotterranea La tav. 6 riporta i tracciati degli elettrodotti ad alta tensione e di quelli in media tensione con conduttori aerei nudi, nonché i perimetri delle stazioni primarie e l'ubicazione delle cabine elettriche. Per tali reti e manufatti si rinvia alla disciplina di cui al DPCM 8 luglio 2003 e s.m.i. e al D. Min. Amb. 29/05/2008 e s.m.i..	Il tracciato delle tubazioni in progetto interferisce con le linee interrata ad alta tensione (132 kV) e a media tensione (20 kV) di Terna. Il progetto prevede che gli scavi per l'attraversamento di tali linee e la posa delle tubazioni vengano effettuati garantendo le distanze minime di rispetto. (N11682DG00GC210_0_Part_costruttivi_interfNP.pdf)	Conforme

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	100	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Per quanto riguarda la valutazione della coerenza del progetto proposto con la Classificazione Acustica del Comune di Ferrara è opportuno precisare che questa viene fatta con riferimento agli impianti Casaglia 1 e Casaglia 2-3 considerato:

- ⇒ che gli impianti sono ubicati all'interno di un'estesa area agricola,
- ⇒ che le aree di impianto rientrano nella Classe III – Aree di tipo misto,
- ⇒ che nel raggio di 650 m sono presenti edifici ad uso residenziale e/o commerciale, anche essi ricompresi nella Classe III – Aree di tipo misto come gran parte dell'area agricola circostante,
- ⇒ che nelle aree dei due impianti verrà realizzata la maggior parte degli interventi previsti, di cui alcuni caratterizzati da un elevato impatto acustico (quali la perforazione dei pozzi e il *work-over* del pozzo esistente Casaglia 1).

Per quanto riguarda la Centrale di Teleriscaldamento, ubicata in via Cesare Diana a Ferrara, si ricorda:

- ◆ che si trova all'interno del sito di *Herambiente S.p.A.*, nella area industriale-artigianale di Ferrara in località Cassana,
- ◆ che tale area rientra nella Classe VI – Aree esclusivamente industriali,
- ◆ che l'intervento previsto nella Centrale è relativo alla sostituzione dell'attuale sistema di pompaggio con uno di maggiore potenzialità e all'adeguamento dell'impiantistica esistente.

Dalle indagini fonometriche eseguite il 27 e il 28 Aprile 2023¹ in condizioni di normale funzionamento dei pozzi di estrazione – Casaglia 2 e Casaglia 3 – e del pozzo di re-iniezione – Casaglia 1 – è emerso che:

- ✗ non è stata rilevata la presenza di componenti tonali stazionarie, impulsive e di bassa frequenza,
- ✗ il clima acustico ai ricettori è determinato dal contributo dei passaggi veicolari, dall'avifauna e dalle altre sorgenti sonore presenti nell'area circostante,
- ✗ nel periodo diurno e in quello notturno:
 - ✓ i livelli equivalenti (tenuto conto del contributo del traffico veicolare) dell'intero periodo di riferimento, e nell'ora in cui i valori di rumorosità sono più bassi, sono conformi ai limiti di immissione di zona stabiliti dalla classificazione acustica vigente,
 - ✓ i livelli di fondo esistenti presso tutti i ricettori sono inferiori ai limiti di immissione vigenti e anche ai limiti di emissione di zona stabiliti dalla classificazione acustica.

La valutazione della conformità ai limiti di zona stabiliti dalla classificazione acustica delle attività di cantiere, in particolare della fase di perforazione pozzo (fase maggiormente impattante dal punto di vista acustico, considerato che viene svolta per 24 ore al giorno, per 7 giorni alla settimana per un periodo di circa 55 giorni, prima nell'area dell'impianto Casaglia 1 e poi nell'area dell'impianto Casaglia 2-3) e di *work-over* del pozzo esistente Casaglia 1, è stata effettuata applicando un programma di

¹ Per i dettagli si rimanda al documento E11680DA00GR230 *Perforazione dei nuovi pozzi geotermici – Relazione previsionale di impatto acustico*

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	101	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

simulazione acustica ambientale (SoundPLAN 9²) in cui sono state implementate le caratteristiche delle sorgenti sonore (posizione, livello di potenza acustica, dimensione del fronte di emissione, sua eventuale direttività) e quelle dello scenario di propagazione (caratteristiche degli edifici, orografia del territorio, attenuazione dovuta al terreno).

Dai risultati forniti dal modello (per i dettagli si rimanda al documento di cui alla nota 1) è emerso che per la fase di cantiere:

- ✖ deve essere prevista l'installazione di una barriera mobile (al momento ipotizzata alta 4,5 m e lunga 65 m)³, al confine dell'impianto Casaglia 1 così da ridurre il livello di rumorosità – al momento valutato in 6,8 dB(A) – sul ricettore ubicato al di là dello Scolo Gallo – edificio che ospita La Bottega dei Saccenti – e per mantenere il livello di rumorosità, durante le lavorazioni, inferiori ai 60 dB(A),
- ✖ deve essere richiesta la deroga ai limiti di zona (che non risultano rispettati su alcuni ricettori) e ai limiti differenziali (che non risultano rispettati su quasi tutti i ricettori).

Durante la fase di cantiere, in entrambi gli impianti verranno adottati accorgimenti tecnici, procedurali e organizzati volti a limitare l'impatto acustico (per i dettagli si rimanda al documento di cui alla nota 1).

Anche la valutazione della conformità ai limiti di zona stabiliti dalla classificazione acustica nello stato futuro di funzionamento a regime degli impianti Casaglia 1-4 e Casaglia 2-3-5 (come verranno denominati una volta realizzati gli interventi in progetto) è stata effettuata applicando un programma di simulazione acustica ambientale (SoundPLAN 9), previa effettuazione di un'indagine fonometrica (eseguita il 5 e il 6 Giugno 2023⁴) in condizioni di NON funzionamento dei pozzi sia di estrazione – Casaglia 2 e Casaglia 3 – sia di re-iniezione – Casaglia 1 – allo scopo di caratterizzare la rumorosità residua in prossimità dei ricettori (gli stessi considerati nell'indagine fonometrica di Aprile 2023 e per la valutazione previsionale della fase di cantiere).

Dalle misure eseguite con i pozzi NON funzionanti:

- ✖ è emerso che in periodo diurno e in periodo notturno su 3 ricettori non è stata rilevata la presenza di componenti tonali stazionarie, impulsive e di bassa frequenza, mentre sul ricettore prossimo all'impianto Casaglia 1 (edificio che ospita La Bottega dei Saccenti) è stata rilevata la presenza di una componente tonale a 630Hz (non imputabile agli impianti esistenti),
- ✖ viene confermato che il clima acustico ai ricettori è determinato dal contributo dei passaggi veicolari, dall'avifauna e dalle altre sorgenti sonore presenti nell'area circostante,

² Modello matematico dedicato alla propagazione acustica in ambiente esterno delle sorgenti industriali e conforme alla ISO 9613 *Acoustic - Attenuation of sound during propagation outdoors*, Parte 1 *Calculation of the absorption of sound by the atmosphere* e Parte 2 *General method of calculation*

³ Le dimensioni della barriera verranno ottimizzate una volta definito l'impianto di perforazione che sarà effettivamente utilizzato

⁴ Per i dettagli si rimanda al documento E11680DA00GR231 *Relazione previsionale di impatto acustico – Impianto in marcia*

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	102	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

- ✖ risulta che nel periodo diurno e in quello notturno i livelli equivalenti (tenuto conto del contributo del traffico veicolare) dell'intero periodo di riferimento e nell'ora in cui i valori di rumorosità sono più bassi sono conformi ai limiti di immissione di zona stabiliti dalla classificazione acustica vigente.

Le valutazioni sono state effettuate:

- ✎ implementando nel programma di simulazione acustica ambientale le caratteristiche delle principali sorgenti sonore (posizione, livello di potenza acustica, dimensione del fronte di emissione, sua eventuale direttività) e quelle dello scenario di propagazione (caratteristiche degli edifici, orografia del territorio, attenuazione dovuta al terreno),
- ✎ considerando, ovviamente, il funzionamento contemporaneo dell'impianto di prelievo e dell'impianto di re-iniezione,
- ✎ adottando le seguenti ipotesi conservative:
 - ✓ per ogni impianto è stata considerata la contemporaneità di funzionamento di tutte le sorgenti sonore a pieno carico, anche quelle con funzionamento discontinuo,
 - ✓ è stata valutata la rumorosità a 4 m da terra, così da verificare i livelli di rumorosità alla quota delle abitazioni più esposte alle emissioni sonore degli impianti nella condizione *post-operam*,
 - ✓ i ricettori sono stati considerati tutti sottovento,
 e, nel caso in cui si dovesse scegliere tra due o più possibilità, è stata adottata la soluzione più prudente.

Dai risultati forniti dal modello (per i dettagli si rimanda al documento di cui alla nota 4) emerge che nel periodo diurno e nel periodo notturno, in tutti i ricettori:

- ✖ vengono rispettati i limiti di immissione e i limiti di emissione stabiliti dalla classificazione acustica per la zona,
- ✖ vengono rispettati i limiti differenziali, definiti dal d.P.C.M. 14.11.1997.

In conclusione, gli interventi in progetto risultano essere coerenti o comunque non in contrasto con quanto previsto dagli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale a livello sia provinciale sia comunale.

Il presente progetto per la parte relativa alla realizzazione dei collegamenti mediante tubazioni interrate tra l'impianto di prelievo (Casaglia 2-3-5) e l'impianto di re-iniezione (Casaglia 1-4) e tra l'impianto di prelievo (Casaglia 2-3-5) con la Centrale di Teleriscaldamento di Ferrara, ubicata in via Cesare Diana, prevede una variante urbanistica agli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale vigenti mediante un "POC stralcio" per l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio. La procedura espropriativa si rende necessaria perché non è stato possibile raggiungere un accordo bonario con i fondi privati interessati.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	103	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

L'approvazione del progetto ai sensi dell'art. 158bis del d.Lgs. 152/2006 e s.m.i. determinerà variante alla strumentazione urbanistica mediante un "POC stralcio", con l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio sulle aree interessate dall'intervento (oggetto della variante sono le TAVOLE 8.1 – VINCOLI PREORDINATI ALL'ESPROPRIO), secondo i seguenti elaborati:

- C01682DA00VL208_0_PP_ESPROPRIO
- C01682DG00VP203_0_Plan_Catastale
- N11682DG00GR201_0_Rel_Gen

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	104	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

5. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO PROPOSTO RISPETTO AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE DI SETTORE

5.1 PIANI IN MATERIA DI QUALITÀ DELL'ARIA

5.1.1 Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020)

Il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR) è lo strumento con il quale la Regione Emilia-Romagna individua le misure da attuare per garantire il rispetto dei valori limite e perseguire i valori obiettivo definiti dall'Unione Europea.

In adempimento a quanto stabilito dalla Direttiva europea 2008/50/CE, l'Assemblea Legislativa della Regione Emilia-Romagna ha approvato, con deliberazione n. 115 dell'11 Aprile 2017, il Piano Aria Integrato Regionale 2020 (PAIR 2020), entrato in vigore il 21 Aprile 2017, data di pubblicazione nel Bollettino Ufficiale della Regione dell'avviso di approvazione.

La validità del PAIR2020, il cui orizzonte temporale di riferimento era l'anno 2020, è stata prorogata fino all'approvazione del nuovo Piano Aria Integrato Regionale (PAIR2030), il cui percorso di pianificazione è, al momento della redazione del presente Quadro di Riferimento Programmatico, ancora in corso.

Gli obiettivi fissati dal PAIR al 2020, al fine di tutelare la salute dei cittadini, riguardano la tutela della qualità dell'aria attraverso la riduzione, rispetto ai valori emissivi del 2010, dei livelli di seguenti inquinanti:

- ✓ riduzione del 47 per cento delle emissioni di PM₁₀,
- ✓ riduzione del 36 per cento delle emissioni di ossidi di azoto (NO_x),
- ✓ riduzione del 27 per cento delle emissioni di ammoniaca (NH₃),
- ✓ riduzione del 27 per cento delle emissioni di composti organici volatili (COV),
- ✓ riduzione del 7 per cento delle emissioni di biossido di zolfo (SO₂).

In attuazione degli articoli 3 e 4 del d.Lgs. n. 155/2010, il territorio regionale è stato suddiviso in 4 zone (vedi Figura 5.1.1) caratterizzate ognuna da condizioni di qualità dell'aria e meteorologiche omogenee:

- Agglomerato di Bologna
- Appennino
- Pianura Est (in cui ricade l'area interessata dall'intervento oggetto del presente SIA)
- Pianura Ovest.

Per l'efficace applicazione delle misure volte alla tutela della qualità dell'aria, nell'ambito del territorio regionale, sono state individuate, su base comunale, le aree di superamento di PM₁₀ e di ossidi di azoto (NO_x), indicate con "aree di superamento" (vedi Figura 5.1.2).

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	105	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE				

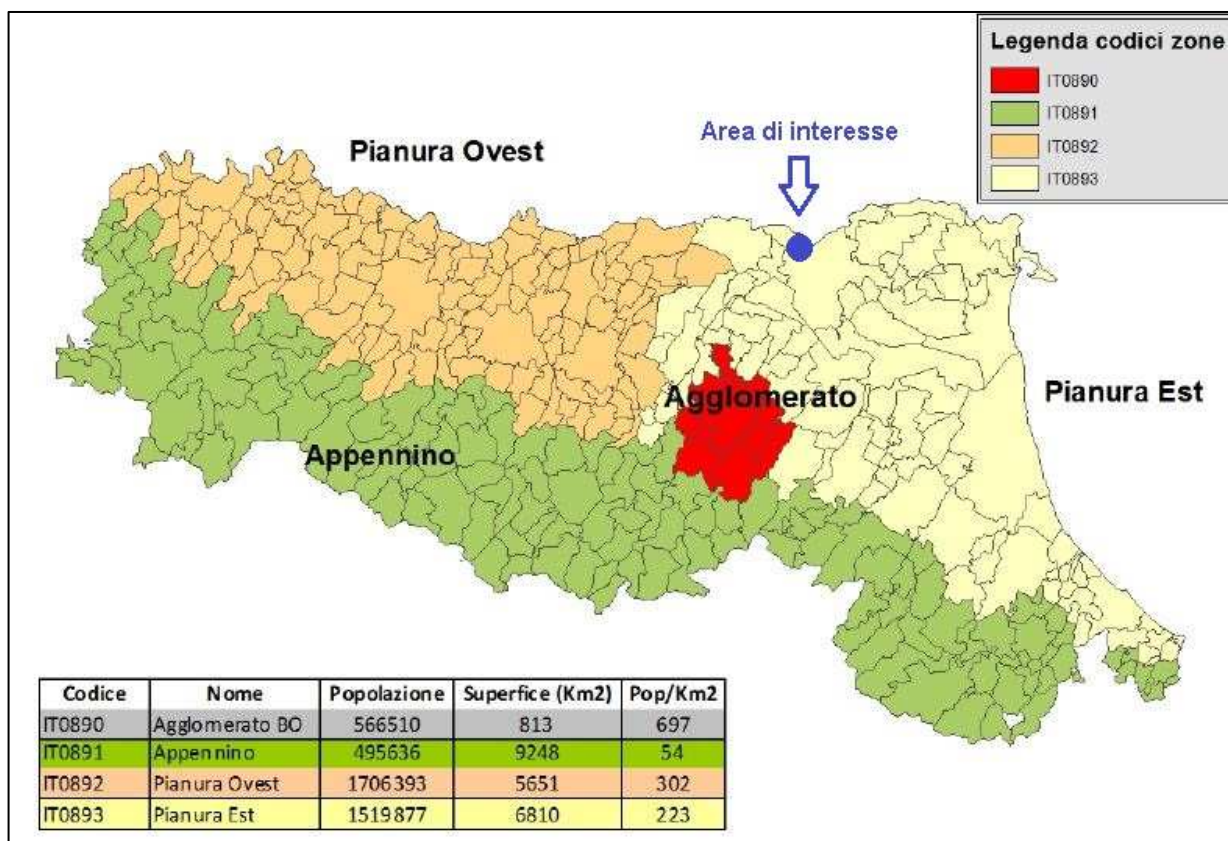


Figura 5.1.1 – Relazione Generale di Piano – Allegato 2-B – Zonizzazione dell'Emilia-Romagna ai sensi del D.Lgs. 155/2010

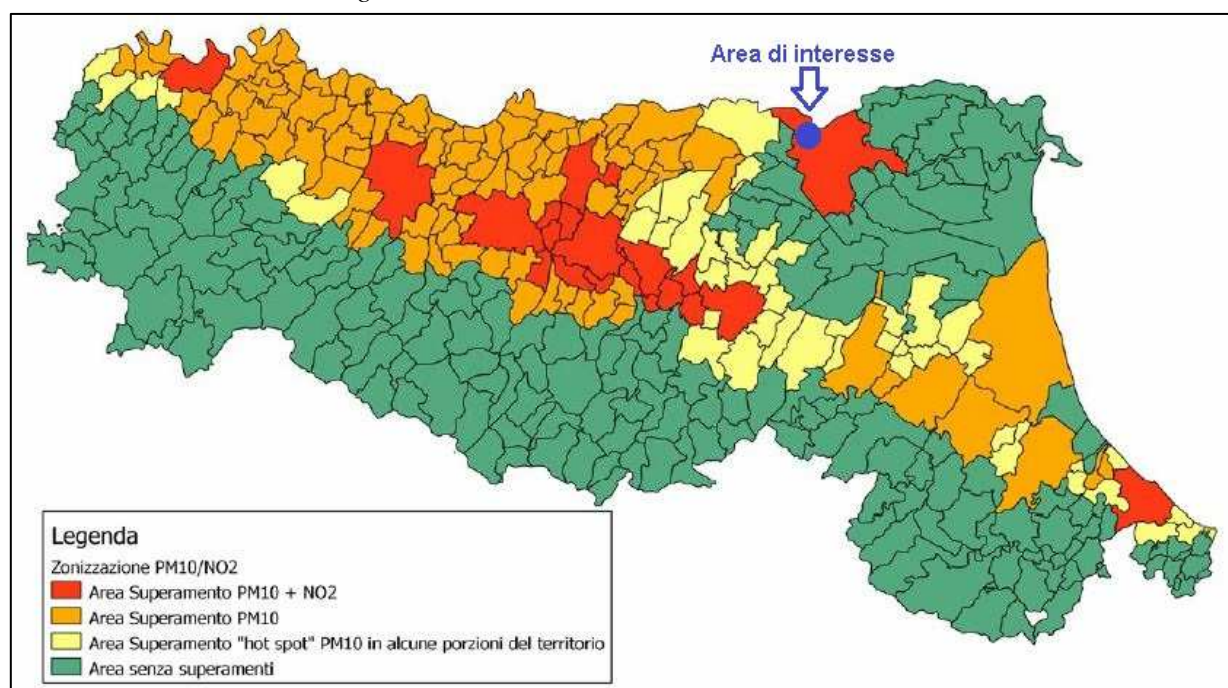


Figura 5.1.2 – Relazione Generale di Piano – Allegato 2-A – Cartografia delle aree di superamento (DAL 51/2011, DGR 362/2012) - anno di riferimento 2009

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	106	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Inoltre il Piano, anche in attuazione dell'articolo 13 del d.Lgs. 155/2010, è volto a perseguire il raggiungimento, al 2020, dei valori obiettivo di cui all'allegato VII del d.Lgs. 155/2010 agendo sulla riduzione delle emissioni dei precursori dell'ozono, ovvero sulle principali sorgenti di emissione, attraverso misure che non comportino costi sproporzionati rispetto agli obiettivi attesi.

Il PAIR 2020 detta indirizzi, direttive e disposizioni prescrittive. Come indicato al comma 2 dell'art. 7 delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PAIR, le disposizioni prescrittive *“devono trovare piena e immediata osservanza ed attuazione da parte di tutti i soggetti pubblici e privati e prevalgono sulle disposizioni incompatibili contenute nei vigenti strumenti di pianificazione e negli atti amministrativi attuativi.”*

Il PAIR 2020 per raggiungere gli obiettivi fissati, prevede 94 misure per il risanamento della qualità dell'aria, differenziate in sei ambiti di intervento:

- le città, la pianificazione e l'utilizzo del territorio,
- i trasporti e la mobilità di persone e merci,
- l'energia,
- le attività produttive,
- l'agricoltura,
- gli acquisti verdi della pubblica amministrazione (Green Public Procurement).

Per quanto riguarda l'*Energia*, partendo dalla considerazione che il riscaldamento domestico ha un forte impatto sulle emissioni in atmosfera, le linee di azione del Piano riguardano azioni mirate alla **produzione di energia da fonti rinnovabili non emissive** e al risparmio energetico.

In particolare, le linee di intervento nel settore energetico (ed i relativi obiettivi di piano/strumenti attuativi) di interesse per l'intervento oggetto del presente SIA sono:

	Macro azioni	Misure di dettaglio	Obiettivi/strumenti attuativi
... omissis			
C6	Incentivazione della produzione di energia termica da fonti di energia rinnovabile	Incentivazione di produzione di energia termica da: a) pannelli solari termici (su superfici esistenti) b) sistemi di cogenerazione c) allacciamento degli edifici ad impianti di teleriscaldamento d) impianti geotermici	Sostengo tramite fondi POR-FESR 2014-2020; Conto termico

come riportato nella Tabella 9.3.3 *Misure da applicare nel settore energia*, tratta dal § 9.3.4.5 della *Relazione Generale di Piano*.

Per quanto riguarda le *Attività produttive*, il Piano individua le misure necessarie a promuovere una riqualificazione delle tecniche adottate nelle aziende e una riduzione delle emissioni nei settori e/o negli

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	107	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

ambiti territoriali (distretti industriali) caratterizzati da un'alta potenzialità emissiva, con un approccio diversificato in funzione delle tipologie di aziende: quelle soggette ad autorizzazione integrata ambientale (AIA), quelle soggette ad autorizzazione unica ambientale (AUA) o ad autorizzazione settoriale alle emissioni in atmosfera.

Per le aziende non soggette ad autorizzazione integrata ambientale (non AIA), per conseguire una riduzione delle emissioni la Regione interverrà aggiornando i Criteri Regionali approvati con Determinazione n. 4606/1999 e s.m.i., con un'attenzione particolare alle misure per ridurre le emissioni di composti organici volatili (COV) e di polveri diffuse che si possono formare, ad esempio, dalle attività di movimentazione di materiali polverulenti all'aperto (cave, cantieri, ecc.).

Per quanto riguarda il contrasto alle emissioni di polveri diffuse, le azioni previste dal Piano per il settore delle attività produttive sono indicate nel § 9.4.3.4 della Relazione Generale di Piano:

“Si definiscono polveri diffuse le polveri generate da sorgenti che immettono particelle solide in atmosfera in flussi non convogliati. Tali sorgenti contribuiscono in modo rilevante alle emissioni di particolato primario in atmosfera. Le principali sorgenti di polveri diffuse includono l'erosione di superfici esposte, strade pavimentate e non, l'edilizia e altre attività industriali, in particolare cave e miniere. Si applicheranno in sede autorizzatoria e di valutazione di compatibilità ambientale le migliori tecniche di abbattimento in tutti i settori in cui la movimentazione di materiali polverulenti e l'erosione, meccanica e non, porti contributi rilevanti alle polveri atmosferiche totali.

Alcune tecniche funzionali a contenere la dispersione delle polveri riguardano:

- *l'adozione di protezioni antivento;*
- *la nebulizzazione di acqua eventualmente additivata;*
- *la pavimentazione, il lavaggio e la pulizia delle vie di movimentazione interne ai siti lavorativi;*
- *l'utilizzo di sistemi aspiranti fissi e mobili;*
- *l'adozione di sistemi di depolverazione e captazione con filtri a tessuto;*
- *lo stoccaggio al coperto/ confinato con sistemi di movimentazione automatici;*
- *l'utilizzo di sistemi antiparticolato nelle macchine operatrici e nei mezzi di cantiere.”*

5.1.2 Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria (PTRQA)

La Provincia di Ferrara, in ottemperanza all'art. 122 della L.R. n. 3 del 21.04.1999 *Riforma del sistema regionale e locale* – che attribuisce alle Province la delega delle funzioni di zonizzazione del territorio e pianificazione per il risanamento della qualità dell'aria –, sulla base delle procedure della L.R. 20/2000 e degli indirizzi della DGR n. 176/2005 *Indirizzi per l'approvazione dei Piani di tutela e risanamento della qualità dell'aria*, ha approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 12391 del

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	108	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

27.02.2008, il Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria (PTRQA), entrato in vigore il 26.03.2008.

Con l'approvazione nel 2017 del Piano Aria Integrato Regionale, la Regione Emilia-Romagna ha dato attuazione agli articoli 9, 10 e 13 del d.Lgs. 155/2010; di conseguenza non trova più applicazione il l'articolo 122 della L.R. 3/1999, nella parte relativa alle competenze provinciali in ordine ai Piani finalizzati al risanamento atmosferico, per sopravvenuta incompatibilità con il citato decreto legislativo (cfr. articolo 10, comma 1, Legge 10 Febbraio 1953, n. 62 e articolo 15 delle preleggi).

5.1.3 Coerenza del progetto proposto con i Piani in materia di Qualità dell'Aria

Il progetto proposto è in linea con gli obiettivi fissati dal PAIR 2020.

Infatti:

- ⇒ l'insieme degli interventi in progetto (perforazione di un nuovo pozzo di prelievo e di un nuovo pozzo di re-iniezione, potenziamento e adeguamento degli impianti), il cui obiettivo è di incrementare la potenza termica disponibile dagli attuali 16 MW_t ai 39 MW_t di progetto, è conforme alla linea di intervento C6 prevista dal PAIR 2020 per il settore energetico *Incentivazione della produzione di energia termica da fonti di energia rinnovabile – Incentivazione di produzione di energia termica da impianti geotermici*,
- ⇒ questa maggiore disponibilità di energia termica permetterà di ampliare la rete di teleriscaldamento della città di Ferrara e, di conseguenza, di ridurre sensibilmente la produzione di calore con caldaie alimentate a gas naturale e l'impatto che il riscaldamento domestico ha sulle emissioni in atmosfera, in linea con gli obiettivi del PAIR 2020.

Stando alle stime fatte in sede di progettazione, una volta a regime il nuovo progetto garantirà un risparmio di energia primaria fossile di **7.613 tep/anno**, equivalente ad evitare il consumo di 9.294.767 Sm³ di gas naturale all'anno.

Questo minor consumo di gas naturale comporterà una riduzione delle **emissioni di PM10 e di NOx** stimabile **rispettivamente pari a 0,06 t/anno e 9,56 t/anno**.

Inoltre questo minor consumo di gas naturale eviterà l'emissione in atmosfera di **18.092 tonnellate/anno di anidride carbonica**.

Questi "risparmi" compenseranno le emissioni di inquinanti connesse con le attività di cantiere stimate in 0,38 tonnellate di PM10 e in 18,2 tonnellate di NOx e in 1.719 tonnellate di anidride carbonica (per i dettagli si veda § 2.3.1.4 del Quadro di riferimento Ambientale, identificativo n. E11680DA00GR206).

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	109	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

5.2 PIANI IN MATERIA DI RISANAMENTO E TUTELA DELLE ACQUE

5.2.1 Piano di Gestione delle Acque (PdGA)

Il Piano di Gestione del distretto idrografico è lo strumento operativo e gestionale introdotto Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque – DQA), recepita a livello nazionale dal d.Lgs 152/2006 e s.m.i, per attuare una politica coerente e sostenibile della tutela delle acque, attraverso un approccio integrato dei diversi aspetti gestionali ed ecologici alla scala di distretto idrografico.

La Direttiva 2000/60/CE prevede che i Piani di Gestione dei bacini idrografici siano riesaminati e aggiornati entro 15 anni dall'entrata in vigore della Direttiva stessa e, successivamente, ogni 6 anni. Al fine di procedere a tali aggiornamenti, la Direttiva stabilisce che anche il quadro conoscitivo, comprendente le analisi delle caratteristiche del distretto, l'esame dell'impatto delle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee e l'analisi economica dell'utilizzo idrico, siano riesaminati ed eventualmente aggiornati entro 13 anni dall'entrata in vigore della Direttiva stessa e, successivamente, ogni 6 anni.

Come stabilito dall'art. 61 del d.Lgs 152/2006 e s.m.i, la Regione Emilia-Romagna ha fornito i propri contributi alla redazione dei Piani di Gestione di Bacino nei 2 cicli sessennali di pianificazione 2010-2015 e 2015-2021 e nel 3° e ultimo ciclo di pianificazione distrettuale conclusosi con l'adozione del II aggiornamento del Piano di Gestione Acque del Distretto Idrografico del Fiume Po per il ciclo di pianificazione 2021-2027 (PdG Po 2021), adottato con Deliberazione della Conferenza Istituzionale Permanente n. 4 del 20 Dicembre 2021.

In attesa della sua approvazione, in data 27 Luglio 2022 è stato pubblicato il Decreto n. 94/2022 del Segretario Generale (facente funzione dell'Autorità di Bacino distrettuale del Fiume Po) con cui sono state adottate misure di salvaguardia, espressamente previste dal comma 7 dell'art. 65 del d.Lgs. 152/2006 e s.m.i., che rendono immediatamente applicabili alcune parti del Piano di Gestione.

Il contesto istituzionale nazionale in cui è svolto riesame del 3° PdG Po è regolato dalle importanti novità introdotte dalla Legge 221/2015 *Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali*, che all'art. 51 detta "Norme in materia di Autorità di bacino", sostituendo integralmente gli articoli 63 e 64 del d.Lgs. 152/2006 e s.m.i.. Questa riforma:

- ✘ ha dato piena operatività alle Autorità di bacino distrettuali, definendo con maggiore chiarezza il ruolo e le responsabilità di questo ente per la pianificazione e la programmazione di rilevanza europea (Piano di Gestione delle Acque e Piano di Gestione delle Alluvioni) rispetto a quella nazionale (Piano di bacino e i suoi principali stralci funzionali e piani di settore attuativi di competenza distrettuale e regionale, tra cui il Piano di bilancio idrico e i Piani di Tutela Acque regionali),
- ✘ ha definito i distretti idrografici.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	110	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

In particolare, a seguito delle variazioni introdotte, il distretto idrografico del Fiume Po comprende, oltre al bacino del Fiume Po (già bacino nazionale ai sensi della legge 18 maggio 1989, n. 183) anche altri bacini che afferiscono direttamente al Mare Adriatico e precisamente:

- il bacino del Fissero-Tartaro-Canal Bianco, prima appartenente al distretto idrografico delle Alpi Orientali,
- i bacini del Reno, del Conca-Marecchia, i Bacini Romagnoli (Lamone, Fiumi Uniti – Montone e Ronco –, Savio, Rubicone) prima appartenenti al distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale.

Dal punto di vista giuridico:

- ✓ il Piano di gestione (di cui all'art. 117 del d.Lgs 152/2006 e s.m.i.) è un piano stralcio del Piano di Bacino distrettuale (di cui all'art. 65 del d.Lgs 152/2006 e s.m.i.). L'articolazione e i contenuti del Piano di Gestione, così come previsti dalle norme nazionali, coincidono con quelli previsti dalla Direttiva europea,
- ✓ i Piani di Tutela, di competenza regionale secondo l'articolazione del d.Lgs 152/2006 e s.m.i., sono *specifici piani di settore* e ne viene esplicitato il collegamento con gli obiettivi e le priorità di intervento a scala di bacino, definiti dalle Autorità di bacino distrettuali. Il contenuto dei Piani di Tutela ex d.Lgs. 152/2006 e del Piano di Gestione viene, pertanto, in taluni punti a sovrapporsi; in questi casi deve opportunamente essere adottato il principio di sussidiarietà verticale tra i diversi livelli di pianificazione.

Le priorità di intervento per il terzo ciclo di pianificazione 2021-2027, anche in coerenza con le indicazioni della Commissione Europea, si confermano essere:

- a) **aumentare la resilienza dei corpi idrici**, cioè affrontare i problemi relativi all'inquinamento diffuso dall'agricoltura (nutrienti e fitosanitari), agli aspetti quantitativi (DMV e deflusso ecologico, controllo degli usi e del rilascio delle concessioni), alle modifiche idromorfologiche dei corpi idrici (misure di ritenzione, infrastrutture verdi);
- b) **assicurare l'integrazione intersettoriale**, cioè migliorare l'integrazione degli obiettivi della politica in materia di Acque con le altre politiche settoriali (Difesa suolo, Agricoltura, Rete Natura 2000, Produzione di energia rinnovabili, Navigazione interna);
- c) **investire sulle misure del Piano**, cioè ottimizzare le risorse umane e finanziarie e cogliere le opportunità di finanziamento che derivano dai Fondi europei 2021-2027 (FEASR, FSE, FEAMP) o altre possibilità (LIFE, Horizon 2020, BEI, PNRR, Green Deal, Next Generation EU, ecc.);
- d) **applicare i "principi chi inquina paga" e "chi usa paga"**, cioè dare piena attuazione al principio "Full recovery cost" (art.9 WFD) ed eventuale revisione della tariffa e dei canoni, e al DM 39/2015;
- e) **aumentare la conoscenza multidisciplinare**, cioè realizzare le ricerche e gli studi necessari per aumentare le conoscenze in particolare per gli impatti ambientali e socioeconomici delle pressioni

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	111	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

idromorfologiche, dei carichi di inquinanti di origine diffusa e delle nuove emergenze (alluvioni, carenza idrica e siccità) legate ai cambiamenti climatici.

Ricordando che il corpo idrico è l'unità territoriale fondamentale su cui si basa tutto il percorso individuato dalla DQA per arrivare al raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati dall'art. 4 della Direttiva stessa, nell'Elaborato 5 *Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali e sotterranee* del PdG Po 2021 sono riportate in forma tabellare, per ciascun corpo idrico del distretto – distinti per tipologie di acque –, le classificazioni degli stati di riferimento e gli obiettivi ambientali per il terzo ciclo di pianificazione 2021-2027.

Ricordando che l'area interessata dall'intervento proposto è ricompresa nel sistema di scolo afferente al Canale Burana – Navigabile, di seguito è riportata la parte della *Tabella 1.2 Elenco dei CORPI IDRICI FLUVIALI del distretto idrografico del fiume Po e indicazione delle necessità di proroghe/Esenzioni/Deroghe ai fini della definizione degli obiettivi ambientali ex art. 4, commi 4, 5, 6, 7 DQA*, tratta dall'Elaborato 5 del PdG Po 2021 sopra citato, relativa a questo corpo idrico.

N.B. per rendere leggibile la Tabella 1.2, questa viene riportata suddivisa in tre parti.

Sub Unit	Regione	ID_CI2021EUWISE	Nome Corpo Idrico	Natura Corpo Idrico
Po	Emilia-Romagna	IT080500000000001ER	BURANA - NAVIGABILE	artificiale
Po	Emilia-Romagna	IT080500000000002ER	BURANA - NAVIGABILE	artificiale
Po	Emilia-Romagna	IT080500000000003_4ER	BURANA - NAVIGABILE	artificiale

Presenza Stazione di monitoraggio	Pressioni significative	Impatti significativi	Stato chimico	Obiettivo chimico 2021
sì	1.1; 1.2; 2.2;	IN; IO; IC;	Buono	buono al 2015
sì	1.1; 1.2; 2.2;	IN; IO; IC; IM;	Buono	buono al 2015
sì	1.1; 1.2; 1.8; 2.2;	IN; IO; IC;	Buono	buono al 2015

Esenzioni obiettivo chimico	Stato-Potenziale ecologico	Obiettivo ecologico 2021	Esenzioni obiettivo ecologico
No esenzione	Scarso	sufficiente al 2027	Art. 4.5 - Costi sproporzionati; Art. 4.4 - Fattibilità tecnica
No esenzione	Cattivo	scarso al 2027	Art. 4.5 - Costi sproporzionati; Art. 4.4 - Fattibilità tecnica
No esenzione	Sufficiente	sufficiente al 2027	Art. 4.5 - Costi sproporzionati; Art. 4.4 - Fattibilità tecnica

Legenda

■ Codici pressioni:

1.1 Puntuali – Scarichi urbani

Comprende gli impianti di depurazione con le seguenti potenzialità:

< 2.000 AE

2.000-10.000 AE

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	112	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

10.000-15.000 AE
15.000-150.000 AE
>150.000

- 1.2 Puntuali – Sfioratori di piena
- 1.8 Puntuali – Impianti di acquacoltura
- 2.2 Diffuse - Agricoltura

■ **Impatti significativi:**

IN: inquinamento da nutrienti
IO: inquinamento organico
IC: inquinamento chimico
IM: inquinamento microbiologico

Come indicato nell'Elaborato 2 *Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee*, la disamina delle pressioni per il distretto idrografico del Fiume Po è avvenuta attraverso una preventiva individuazione, per ciascuna tipologia di pressione, di una potenziale significatività di alcune pressioni rispetto ad altre presenti e concomitanti. Successivamente, attraverso il confronto con lo stato dei corpi idrici e la stima degli impatti significativi, una pressione è stata confermata come significativa – cioè in grado di *pregiudicare il raggiungimento/mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale secondo le tempistiche previste dalla direttiva comunitaria* – e quindi riconosciuta responsabile dello scadimento/deterioramento dello stato riscontrato in un corpo idrico. L'analisi e l'individuazione della significatività delle pressioni sullo stato dei corpi idrici è stata effettuata utilizzando le Linee Guida 11/2018 del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente.

5.2.2 Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque è lo strumento regionale volto a raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale nelle acque interne e costiere del proprio territorio e a garantire un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo e per le generazioni future, in coerenza con quanto previsto dalla Direttiva Europea 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque DQA) e dal d.lgs. 152/2006 e s.m.i..

La Regione Emilia-Romagna dispone di un Piano di Tutela delle Acque (PTA) approvato in via definitiva con Delibera n. 40 dell'Assemblea Legislativa il 21 Dicembre 2005.

Considerato che il contesto normativo europeo e nazionale in materia di acque è mutato ed è in continua evoluzione, anche per rispondere alle sfide poste dal cambiamento climatico in atto, la Regione Emilia-Romagna intende avviare il processo di elaborazione di un nuovo Piano di Tutela delle Acque che avrà un orizzonte temporale al 2030 (**PTA 2030**), in linea con i percorsi previsti dai documenti programmatici e strategici della Regione e dagli accordi stipulati a livello internazionale, europeo e nazionale, e che si integrerà con i Piani di Gestione Distrettuali, contribuendo ad attuare e meglio definire alla scala regionale le misure da essi previste.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	113	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

Come indicato nella Relazione Generale, i principali obiettivi del PTA vigente sono:

- ✧ attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati,
- ✧ conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari utilizzazioni,
- ✧ perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili,
- ✧ mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate,

raggiungibili attraverso:

- l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici,
- la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi nell'ambito di ciascun bacino idrografico,
- il rispetto dei valori limite agli scarichi fissati dalla normativa nazionale nonché la definizione di valori limite in relazione agli obiettivi di qualità del corpo idrico recettore,
- l'adeguamento dei sistemi di fognatura, il collettamento e la depurazione degli scarichi idrici,
- l'individuazione di misure per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento nelle zone vulnerabili e nelle aree sensibili,
- l'individuazione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche.

Il PTA individua i corpi idrici significativi per quanto attiene sia quelli superficiali sia quelli sotterranei. In particolare nella Tabella 0-2 della Relazione Generale vengono indicati i corpi idrici artificiali con la distinzione tra canali e serbatoi.

Sulla base di tale individuazione risulta che l'area interessata dall'intervento proposto è ricompresa nel sistema di scolo afferente al Canale Burana–Navigabile.

Tabella 0-2 Corpi idrici artificiali

Autorità di Bacino	Codice di riferimento	Asta idrografica
Canali artificiali		
del Fiume Po	012016000000	CAVO PARMIGIANA MOGLIA
del Fiume Po	050000000000	C.LE BURANA-NAVIGABILE
del Reno	061700000000	C.LE NAVILE-SAVENA
del Reno	061800000000E	SC. RIOLO - CAN. BOTTE
del Reno	070000000000	C.LE DESTRA RENO
Serbatoi artificiali		
del Fiume Po	010500000000AS	DIGA DEL MOLATO
del Fiume Po	011400000000BS	DIGA DI MIGNANO
del Reno	060600000000BAS	LAGO DI SUVIANA
del Reno	061002000000CBAS	LAGO DEL BRASIMONE
dei Bacini Regionali Romagnoli	110201010000AABS	INVASO DI RIDRACOLI

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	114	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

5.2.3 Coerenza del progetto proposto con i Piani in materia di Qualità dell'Acqua

I Piani in materia di Qualità delle Acque si pongono l'obiettivo di ridurre l'inquinamento, di impedire l'ulteriore deterioramento e di migliorare lo stato ambientale degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle aree umide sotto il profilo del fabbisogno idrico.

Gli interventi in progetto non comportano rischi per la tutela quali-quantitativa dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

In particolare:

❖ nella fase di cantiere

- ⇒ la perforazione dei pozzi verrà eseguita adottando modalità tecnico-operative che escludono ogni eventuale rischio di inquinamento delle falde sotterranee legato alla possibilità di incontrare zone assorbenti che potrebbero creare una comunicazione tra il pozzo e le falde acquifere stesse:
 - ✓ il fluido di perforazione utilizzato per perforare il tratto di pozzo in corrispondenza delle eventuali falde idriche superficiali verrà preparato esclusivamente con acqua dolce e bentonite (con eventuale aggiunta di idrossido sodico per regolare il pH),
 - ✓ le eventuali zone assorbenti incontrate verranno tamponate utilizzando malte cementizie che non contengono additivi chimici, ma solo cloruro di calcio (assolutamente innocuo), utilizzato per accelerarne il consolidamento,
 - ✓ a intervalli di profondità prestabiliti, si procederà al rivestimento del pozzo mediante discesa di tubi di acciaio e successiva cementazione dell'intercapedine tra questa e la formazione rocciosa per mezzo di malta cementizia composta da cemento ed acqua;
- ⇒ i pozzi sia di erogazione sia di re-iniezione vengono realizzati in modo che anche durante l'esercizio non risulti possibile il contatto tra fluido geotermico e falde: la presenza delle tubazioni di rivestimento della parete del pozzo (posizionate fino a profondità tali da isolare completamente le eventuali falde acquifere superficiali) e del cemento (iniettato nell'intercapedine tra le tubazioni e la formazione rocciosa) garantisce una doppia barriera al fluido geotermico;
- ⇒ durante la perforazione, tutte le acque ricadenti sulle solette su cui sono installati l'impianto di perforazione e tutti i suoi accessori, ritenute potenzialmente "contaminate", vengono raccolte in vasche metalliche e smaltite come rifiuti;
- ⇒ i fluidi di perforazione (fango bentonitico e fango polimerico), qualora non più riutilizzabili, verranno inviati a vasche di stoccaggio a tenuta stagna dove si avrà la separazione dell'acqua, che verrà riutilizzata per la preparazione del fango, e della parte solida fine che verrà inviata a smaltimento come rifiuto;
- ⇒ le acque reflue provenienti dai box servizi verranno convogliate, da un maceratore provvisto di pompa, verso un serbatoio di accumulo in PVC con caratteristiche tali da assicurare la perfetta

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	115	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

tenuta e la protezione del terreno circostante da eventuali infiltrazioni. Il serbatoio con cadenza settimanale verrà svuotato e i liquami saranno avviati ad un impianto di depurazione debitamente autorizzato per il trattamento;

- ⇒ l'acqua utilizzata per la preparazione dei fluidi di perforazione sarà acqua industriale approvvigionata mediante autobotte, mentre l'acqua utilizzata per gli usi generali di cantiere sarà acqua dell'acquedotto a cui entrambi gli impianti sono allacciati;
- ❖ nella fase di esercizio *post-operam* gli impianti Casaglia 1-4 e Casaglia 2-3-5 non produrranno scarichi, come avviene nello stato attuale:
 - ⇒ le acque reflue domestiche derivanti dai servizi igienici presenti nell'impianto Casaglia 2-3-5 vengono/verranno raccolte in una vasca a tenuta per poi essere smaltite come rifiuti presso un impianto di depurazione acque (si precisa che l'impianto Casaglia 1-4 non è/non sarà dotato servizi igienici),
 - ⇒ le acque meteoriche raccolte nelle "cantine" e nei cunicoli, verranno:
 - convogliate in un serbatoio di nuova installazione nell'impianto Casaglia 2-3-5,
 - aspirate mediante autospurgo nell'impianto Casaglia 1-4 (come avviene attualmente in entrambi gli impianti),
 e smaltite come rifiuti presso un idoneo impianto di smaltimento,
 - ⇒ le acque meteoriche raccolte dalle coperture dei fabbricati e quelle di dilavamento delle superfici impermeabilizzate "potenzialmente non inquinate" defluiranno direttamente nel terreno (così come previsto dall'Art. 20 comma 2 lettera b del PTCP vigente).

Per quanto riguarda l'acqua (potabile) utilizzata per il lavaggio e la bonifica delle tubazioni e delle apparecchiature di processo – operazione effettuata 2 volte l'anno per la manutenzione ordinaria, più una per la manutenzione straordinaria con un consumo, allo stato attuale di circa 800 m³ all'anno – **il Gestore (Enel Green Power Italia s.r.l., intestatario dell'AUA vigente) chiede di essere autorizzato a convogliarla nel giacimento geotermico**, ritenendo tale prassi più sicura e ambientalmente compatibile rispetto alla raccolta e all'invio come rifiuto ad idoneo impianto di trattamento, considerato che:

- ☞ l'attività di lavaggio/bonifica viene svolta solo in caso di interventi di manutenzione al fine di svuotare le tubazioni dal fluido geotermico ed evitare la fuoriuscita di H₂S,
- ☞ l'acqua risultante dalla pulizia delle tubazioni è qualitativamente paragonabile, per elementi presenti, al fluido geotermico, con concentrazioni inferiori,
- ☞ la raccolta delle acque di lavaggio/bonifica nelle autobotti comporta maggiori rischi per gli operatori, oltre che complessità organizzative in caso di attività manutentive non preventivate,
- ☞ lo smaltimento delle acque in apposito impianto di trattamento genera un impatto ambientale maggiore rispetto alla re-iniezione in pozzo, a causa dalla raccolta e dal trasporto dei fluidi mediante autobotti, con conseguenti emissioni di gas clima-alteranti ed impatto sulla viabilità,

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	116	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

✎ il quantitativo di acque di lavaggio/bonifica smaltite annualmente sarà di circa 800 m³/anno, pari ad 1 ora di funzionamento del nuovo impianto a pieno regime, equivalente a circa lo 0,01% della massima portata di acqua geotermica annualmente estraibile e re-iniettabile in falda.

Si ritiene opportuno precisare che in caso di utilizzo per la bonifica/il lavaggio di acqua prelevata dalla rete di teleriscaldamento, questa verrà convogliata all'interno del serbatoio di drenaggio interrato, per poi essere smaltita come rifiuto in idoneo impianto di trattamento.

In conclusione, ricordando che il fluido geotermico prelevato dai pozzi di prelievo allo scopo di riscaldare l'acqua del circuito della rete di teleriscaldamento verrà totalmente reimpresso nel giacimento mediante il/i pozzo/i di reiniezione e che la qualità delle acque geotermiche non viene modificata dall'aggiunta di liquido anticorrosivo, **gli interventi in progetto risultano essere conformi con gli obiettivi dei Piani in materia di Qualità delle Acque in quanto non comportano variazioni qualitative e quantitative dei corpi idrici sotterranei, non producono scarichi in corpi idrici superficiali che possano peggiorarne lo stato qualitativo.**

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	117	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

5.3 PIANI IN MATERIA DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

5.3.1 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)


Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del Fiume Po (PAI) – adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 in data 26 Aprile 2001, approvato con d.P.C.M del 24 Maggio 2001 e modificato da successive varianti – rappresenta l'atto di pianificazione per la difesa del suolo dal rischio idraulico e idrogeologico, conclusivo e unificante dei due strumenti di pianificazione precedentemente approvati:

- ✕ il "Piano stralcio per la realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell'assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei rischi idrogeologici nonché per il ripristino delle aree di esondazione" (PS 45), realizzato a seguito della piena del novembre 1994,
- ✕ il "Piano Stralcio delle Fasce Fluviali" (PSFF), relativo alla rete idrografica principale del sottobacino del Po sotteso alla confluenza del Tanaro (territorio della Regione Piemonte e Valle d'Aosta) e, per la restante parte del bacino, all'asta del Po e agli affluenti emiliani e lombardi, limitatamente ai tratti arginati.

Come indicato all' art. 1 delle Norme di Attuazione, il PAI

"disciplina:

- a) *con le norme contenute nel Titolo I, le azioni riguardanti la difesa idrogeologica e della rete idrografica del bacino del Po, nei limiti territoriali di seguito specificati, con contenuti interrelati con quelli del primo e secondo Piano Stralcio delle Fasce Fluviali di cui al successivo punto b);*
- b) *con le norme contenute nel Titolo II – considerato che con D.P.C.M. 24 luglio 1998 è stato approvato il primo Piano Stralcio delle Fasce Fluviali che ha delimitato e normato le fasce relative ai corsi d'acqua del sottobacino del Po chiuso alla confluenza del fiume Tanaro, dall'asta del Po, sino al Delta, e degli affluenti emiliani e lombardi limitatamente ai tratti arginati – l'estensione della delimitazione e della normazione ora detta ai corsi d'acqua della restante parte del bacino, assumendo in tal modo i caratteri e i contenuti di secondo Piano Stralcio delle Fasce Fluviali;*
- c) *con le norme contenute nel Titolo III, in attuazione dell'art. 8, comma 3, della L. 2 maggio 1990 n. 102, il bilancio idrico per il Sottobacino Adda Sopralacuale e le azioni riguardanti nuove concessioni di utilizzazione per grandi derivazioni d'acqua;*
- d) *con le norme contenute nel Titolo IV, le azioni riguardanti le aree a rischio idrogeologico molto elevato."*

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	118	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

“attraverso le sue disposizioni persegue l’obiettivo di garantire al territorio del bacino del fiume Po un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, attraverso il ripristino degli equilibri idrogeologici e ambientali, il recupero degli ambiti fluviali e del sistema delle acque, la programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, della stabilizzazione e del consolidamento dei terreni, il recupero delle aree fluviali, con particolare attenzione a quelle degradate, anche attraverso usi ricreativi.”

L’art. 1 inoltre precisa che:

“9. Le previsioni e le prescrizioni del Piano hanno valore a tempo indeterminato. Esse sono verificate almeno ogni tre anni anche in relazione allo stato di realizzazione delle opere programmate e al variare della situazione morfologica, ecologica e territoriale dei luoghi ed all’approfondimento degli studi conoscitivi e di monitoraggio.”

e che

“11. I Piani territoriali di coordinamento provinciali attuano il PAI specificandone ed articolandone i contenuti ai sensi dell’art. 57 del D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 112 e delle relative disposizioni regionali di attuazione. I contenuti dell’intesa prevista dal richiamato art. 57 definiscono gli approfondimenti di natura idraulica e geomorfologica relativi alle problematiche di sicurezza idraulica e di stabilità dei versanti trattate dal PAI, coordinate con gli aspetti ambientali e paesistici propri del Piano territoriale di coordinamento provinciale, al fine di realizzare un sistema di tutela sul territorio non inferiore a quello del PAI, basato su analisi territoriali non meno aggiornate e non meno di dettaglio. L’adeguamento degli strumenti urbanistici è effettuato nei riguardi dello strumento provinciale per il quale sia stata raggiunta l’intesa di cui al medesimo art. 57.”

L’ambito territoriale di riferimento del Piano è costituito dall’intero bacino idrografico del Fiume Po, così come individuato dall’art. 64 del d.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Il PAI, come indicato all’art. 6 delle Norme di attuazione, specifica le linee generali di assetto idraulico e idrogeologico del bacino idrografico per i seguenti ambiti:

- a) la rete idrografica principale e i fondovalle, in cui i fenomeni di dissesto che predominano e il relativo stato di rischio per la popolazione e i beni sono collegati alla dinamica fluviale. Il Piano definisce l’assetto di progetto dei corsi d’acqua con finalità prioritarie di protezione di centri abitati, infrastrutture, luoghi, ambienti e manufatti di pregio paesaggistico, culturale e ambientale rispetto a eventi di piena di gravosità elevata, nonché di riqualificazione e tutela delle caratteristiche e delle risorse del territorio,

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	119	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

- b) la rete idrografica secondaria di pianura e la rete scolante artificiale, caratterizzate da fenomeni di dissesto diffusi, di interesse generalmente locale,
- c) i versanti e il reticolo idrografico di montagna, in cui i fenomeni di dissesto che predominano e il relativo stato di rischio per la popolazione e i beni sono collegati alla dinamica torrentizia e dei versanti. Il Piano persegue finalità prioritarie di protezione di abitati, infrastrutture, luoghi e ambienti di pregio paesaggistico, culturale e ambientale interessati da fenomeni di dissesto, nonché di riqualificazione e tutela delle caratteristiche e delle risorse del territorio,

e classifica (art. 7) i territori amministrativi dei comuni e le aree soggette a dissesto in funzione del rischio, valutato sulla base della pericolosità connessa ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, della vulnerabilità e dei danni attesi. In particolare il PAI individua le seguenti classi di rischio idraulico e idrogeologico:

- ⇒ **R1 – moderato**, per il quale sono possibili danni sociali ed economici marginali,
- ⇒ **R2 – medio**, per il quale sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e lo svolgimento delle attività socio-economiche,
- ⇒ **R3 – elevato**, per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi e l'interruzione delle attività socio - economiche, danni al patrimonio culturale,
- ⇒ **R4 – molto elevato**, per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici e alle infrastrutture, danni al patrimonio culturale, la distruzione di attività socio-economiche.

Come già indicato, in corrispondenza dell'approvazione (Comitato Istituzionale, deliberazione n. 18 del 2001), nel Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) è confluito il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF), adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 26 in data 11 Dicembre 1997 e approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 Luglio 1998.

All'art. 28 delle Norme di Attuazione del PAI vengono individuate le Fasce Fluviali, classificate come segue:

- ✕ Fascia di deflusso della piena (Fascia A), costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena di riferimento, come definita nell'Allegato 3 facente parte integrante delle Norme, ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena,
- ✕ Fascia di esondazione (Fascia B), esterna alla precedente, costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione al verificarsi della piena di riferimento come definita nell'Allegato 3 sopra citato. Il limite di tale fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento ovvero sino alle opere idrauliche esistenti o programmate di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento). Il Piano indica con apposito segno grafico, denominato "limite di progetto tra la fascia B e la fascia C", le opere

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	120	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

idrauliche programmate per la difesa del territorio. Allorché dette opere saranno realizzate, i confini della Fascia B si intenderanno definiti in conformità al tracciato dell'opera idraulica eseguita e la delibera del Comitato Istituzionale di presa d'atto del collaudo dell'opera varrà come variante automatica del piano stralcio delle fasce fluviali, per il tracciato di cui si tratta,

- ✘ Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C), costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quella di riferimento, come definita nell'Allegato 3 sopra citato.

Come emerge dalle Tavole (visualizzabili sul Portale minERva all'indirizzo <https://datacatalog.regione.emilia-romagna.it/catalogCTA/geoviewer2/resource/59f8e12c-e2b2-4634-ac31-988d9abf1f6c>):

- ⇒ il reticolo idrografico presente nell'area dell'intervento non è oggetto di delimitazione delle fasce fluviali (si vedano gli stralci riportati nella Figura 5.3.1 e nella Figura 5.3.2),
- ⇒ l'area oggetto dell'intervento proposto ricade nella Fascia C – Area di inondazione per piena catastrofica (si veda lo stralcio riportato nella Figura 5.3.3).

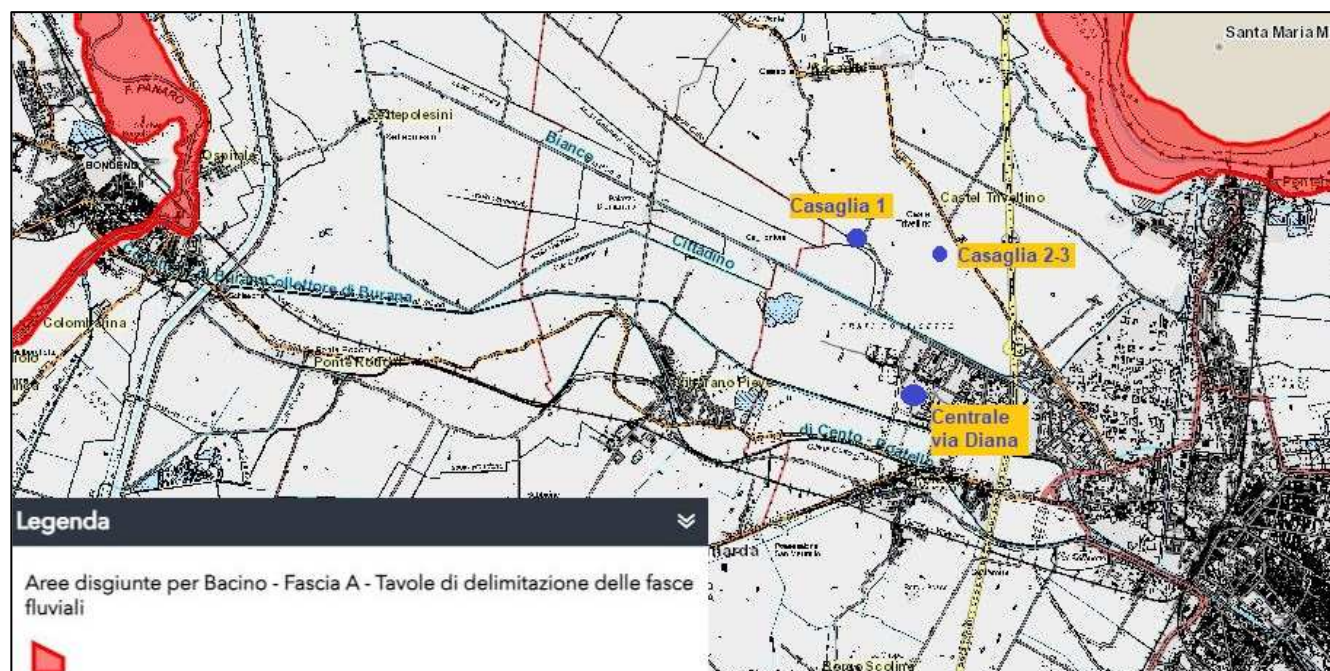


Figura 5.3.1 – Tavole di delimitazione Fasce Fluviali – Aree disgiunte per Bacino – Fascia A

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	121	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE



Figura 5.3.2 – Tavole di delimitazione Fasce Fluviali – Aree disgiunte per Bacino – Fascia B

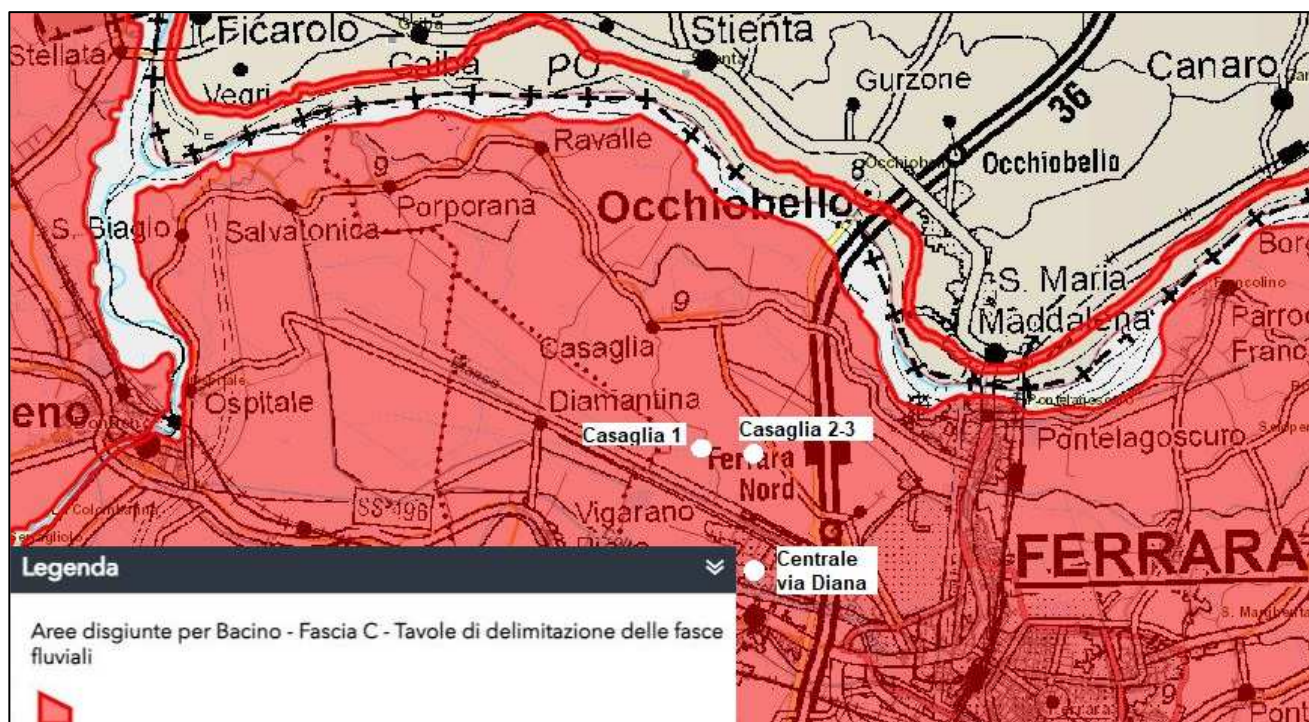


Figura 5.3.4 – Tavole di delimitazione Fasce Fluviali – Aree disgiunte per Bacino – Fascia C

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	122	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Per le aree in Fascia C, l'art. 31 delle Norme di attuazione del PAI prevede:

- “1. Nella Fascia C il Piano persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni, mediante la predisposizione prioritaria da parte degli Enti competenti ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225 e quindi da parte delle Regioni o delle Province, di Programmi di previsione e prevenzione, tenuto conto delle ipotesi di rischio derivanti dalle indicazioni del presente Piano.
2. I Programmi di previsione e prevenzione e i Piani di emergenza per la difesa delle popolazioni e del loro territorio, investono anche i territori individuati come Fascia A e Fascia B.
3. In relazione all'art. 13 della L. 24 febbraio 1992, n. 225, è affidato alle Province, sulla base delle competenze ad esse attribuite dagli artt. 14 e 15 della L. 8 giugno 1990, n. 142, di assicurare lo svolgimento dei compiti relativi alla rilevazione, alla raccolta e alla elaborazione dei dati interessanti la protezione civile, nonché alla realizzazione dei Programmi di previsione e prevenzione sopra menzionati. Gli organi tecnici dell'Autorità di bacino e delle Regioni si pongono come struttura di servizio nell'ambito delle proprie competenze, a favore delle Province interessate per le finalità ora menzionate. Le Regioni e le Province, nell'ambito delle rispettive competenze, curano ogni opportuno raccordo con i Comuni interessati per territorio per la stesura dei piani comunali di protezione civile, con riferimento all'art. 15 della L. 24 febbraio 1992, n. 225.
4. Compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ricadenti in fascia C.
5. Nei territori della Fascia C, delimitati con segno grafico indicato come “limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C” nelle tavole grafiche, per i quali non siano in vigore misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 17, comma 6, della L. 183/1989, i Comuni competenti, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici, entro il termine fissato dal suddetto art. 17, comma 6, ed anche sulla base degli indirizzi emanati dalle Regioni ai sensi del medesimo art. 17, comma 6, sono tenuti a valutare le condizioni di rischio e, al fine di minimizzare le stesse ad applicare anche parzialmente, fino alla avvenuta realizzazione delle opere, gli articoli delle presenti Norme relative alla Fascia B, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 1, comma 1, lett. b), del D.L. n. 279/2000 convertito, con modificazioni, in L. 365/2000.”

Per quanto riguarda l'attraversamento dei canali irrigui, dei fossi irrigui, dei fossi di guardia agricoli, del Canal Bianco e del Canale Cittadino, che dovranno essere realizzati per il passaggio delle tubazioni in progetto di collegamento dell'impianto di estrazione (Casaglia 2-3-5) con l'impianto di re-iniezione

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	123	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

(Casaglia 1-4) e dell'impianto di estrazione (Casaglia 2-3-5) con la Centrale di via Diana, l'art. 19 *Opere di attraversamento* delle Norme di attuazione del PAI prevede:

“1. *Le nuove opere di attraversamento stradale o ferroviario, o comunque le infrastrutture a rete interessanti il reticolo idrografico non oggetto di delimitazione delle fasce fluviali nel Piano Stralcio delle Fasce Fluviali, approvato con D.P.C.M. 24 luglio 1998 e nel presente Piano, devono essere progettate nel rispetto dei criteri e delle prescrizioni tecniche per la verifica idraulica di cui ad apposita direttiva emanata dall'Autorità di bacino.*”

5.3.2 Piano Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA)


Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) è un Piano introdotto dalla Direttiva comunitaria 2007/60/CE (cosiddetta 'Direttiva Alluvioni') con la finalità di costruire un quadro omogeneo a livello distrettuale per la valutazione e la gestione dei rischi da fenomeni alluvionali, al fine di ridurre le conseguenze negative nei confronti della vita e salute umana, dell'ambiente, del patrimonio culturale, delle attività economiche e delle infrastrutture strategiche.

In base a quanto disposto dal d.Lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE, il PGRA è, alla stregua dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), stralcio del Piano di Bacino ed ha valore di piano sovraordinato rispetto alla pianificazione territoriale e urbanistica. Alla scala di intero distretto, il PGRA agisce in sinergia con i PAI vigenti.

Come indicato all'art. 7 della Direttiva, il PGRA riguarda tutti gli aspetti legati alla gestione del rischio di alluvioni, e in particolare la prevenzione, la protezione e la preparazione, comprese le previsioni di alluvioni e i sistemi di allertamento.

Il PGRA deve quindi contenere:

- le conclusioni della Valutazione Preliminare del Rischio di Alluvioni (*Preliminary Flood Risk Assessment – PFRA*) in forma di una mappa di sintesi a livello di Distretto Idrografico (*River Basin District – RBD*) o di Unità di Gestione (*Unit of Management – UoM*), che contenga la delimitazione delle Aree a Potenziale Rischio Significativo di Alluvioni (APSR),
- le mappe della Pericolosità e del Rischio di Alluvioni,
- una descrizione degli obiettivi della gestione del rischio di alluvioni;
- una sintesi delle misure adottate per il conseguimento dei suddetti obiettivi e il loro ordine di priorità, incluse le misure assunte in accordo con l'art. 7 della Direttiva e le misure collegate alle alluvioni adottate a seguito di altri atti comunitari (VIA, VAS, SEVESO, WFD);
- la descrizione della metodologia di analisi costi-benefici, qualora disponibile, adottata per valutare le misure che abbiano risvolti transnazionali,
- una descrizione della metodologia di assegnazione di priorità delle misure e di come si intende monitorarne i progressi dell'implementazione,
- una sintesi delle iniziative/azioni adottate per garantire l'informazione e la consultazione pubblica,

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	124	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

- l'elenco delle autorità competenti - AAI_8;
- la descrizione dei processi di coordinamento a livello locale e/o nazionale o internazionale in caso di RBD/UoM transazionali,
- la descrizione di come lo sviluppo del PGRA sia stato coordinato con quello del piano di gestione redatto ai sensi della Direttiva Acque 2000/60/CE.

Per legge, il PGRA ha una durata di sei anni, a conclusione dei quali si avvia ciclicamente un nuovo processo di revisione:

- ✓ il primo ciclo di elaborazione si è concluso nel 2016 quando sono stati definitivamente approvati i primi PGRA che hanno svolto la loro azione nel periodo 2016-2021,
- ✓ il secondo ciclo si è articolato nelle seguenti fasi:
 - **fase 1:** valutazione preliminare del rischio di alluvioni con la definizione delle Aree a Rischio Potenziale Significativo (APSFR) (conclusa nel Dicembre 2018);
 - **fase 2:** aggiornamento delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvione (conclusa nel Dicembre 2019)
 - **fase 3:** predisposizione dei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni con l'adozione del Progetto di aggiornamento del PGRA di seconda generazione (conclusa nel Dicembre 2021).

I primi aggiornamenti dei Piani di Gestione del Rischio da Alluvione PGRA 2021-2027 sono stati adottati all'unanimità ai sensi degli art. 65 e 66 del d.Lgs. 152/2006 e s.m.i. dalle Conferenze Istituzionali Permanenti delle Autorità di Bacino Distrettuali del Fiume Po e dell'Appennino Centrale in data 20 Dicembre 2021 e definitivamente approvati con i d.P.C.M. del 1 Dicembre 2022, pubblicati sulla GU Serie Generale n. 32 del 08.02.2023.

La Direttiva Alluvioni stabilisce che in corrispondenza di ciascuno scenario di probabilità:

- ☒ **P1:** scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi,
- ☒ **P2:** alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno fra 100 e 200 anni (media probabilità),
- ☒ **P3:** alluvioni frequenti: tempo di ritorno fra 20 e 50 anni (elevata probabilità),

siano redatte mappe del rischio di alluvioni, in cui devono essere rappresentate le potenziali conseguenze avverse in termini di:

- a) numero indicativo di abitanti potenzialmente interessati
- b) tipo di attività economiche insistenti nell'area potenzialmente interessata
- c) impianti di cui alla Direttiva 96/61/CE che potrebbero provocare inquinamento accidentale in caso di alluvioni e aree protette (di cui all'allegato IV, paragrafo 1, punti i), iii) e v) della Dir. 2000/60/CE) potenzialmente interessate
- d) altre informazioni considerate utili dai MS, come l'indicazione delle aree in cui possono verificarsi alluvioni con elevato trasporto solido e colate detritiche e informazioni su altre fonti notevoli di inquinamento.

Nel II ciclo di gestione, le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni sono state redatte con riferimento a tutte le Aree a Potenziale Rischio Significativo (APSFR), che rappresentano un sottoinsieme

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	125	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

delle aree allagabili complessive del distretto, in cui sono presenti situazioni di rischio potenziale significativo. Nelle Figure 5.3.5 e 5.3.6 sono riportate, rispettivamente, le APSFR del Distretto Po e la Mappa delle aree allagabili complessive (tratte dalla *Relazione Metodologica Distretto del Fiume Po* – rev Giugno 2022).

Nell'UoM del Fiume Po, considerata la rilevante estensione del bacino e la peculiarità e diversità dei processi alluvionali che avvengono lungo il suo reticolo idrografico, la mappatura della pericolosità è stata fatta secondo approcci metodologici differenziati per i diversi ambiti territoriali, di seguito brevemente descritti:

- **Reticolo principale (RP):** costituito dall'asta principale del Fiume Po e dai suoi maggiori affluenti nei tratti di pianura e nei principali fondovalle montani e collinari (lunghezza complessiva pari a circa 5.000 km),
- **Reticolo secondario collinare e montano (RSCM):** costituito dai corsi d'acqua secondari nei bacini collinari e montani e dai tratti montani dei fiumi principali,
- **Reticolo secondario di pianura (RSP):** costituito dai corsi d'acqua secondari di pianura gestiti dai Consorzi di bonifica e irrigui nella medio-bassa pianura padana,
- **Aree costiere marine (ACM):** sono le aree costiere del mare Adriatico in prossimità del delta del fiume Po,
- **Aree costiere lacuali (ACL):** sono le aree costiere dei grandi laghi alpini (Maggiore, Como, Garda, ecc.).

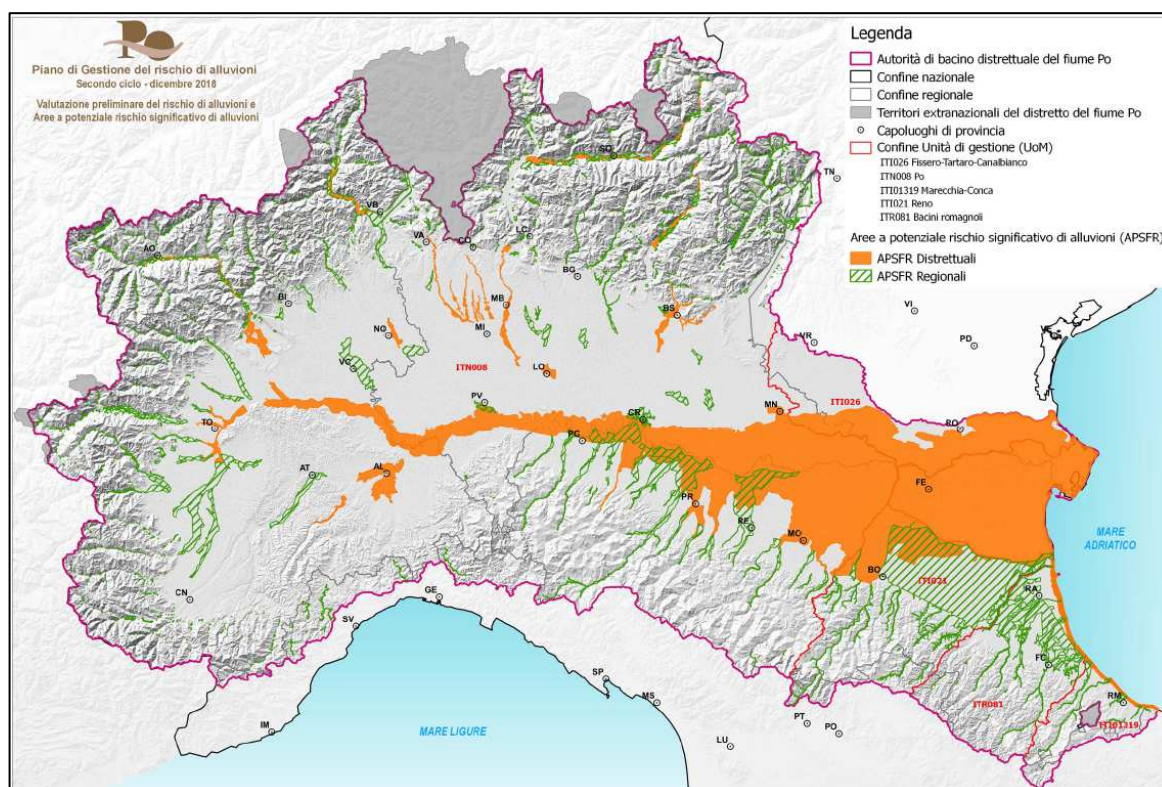


Figura 5.3.5 – APSFR del Distretto del Po

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	126	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE				

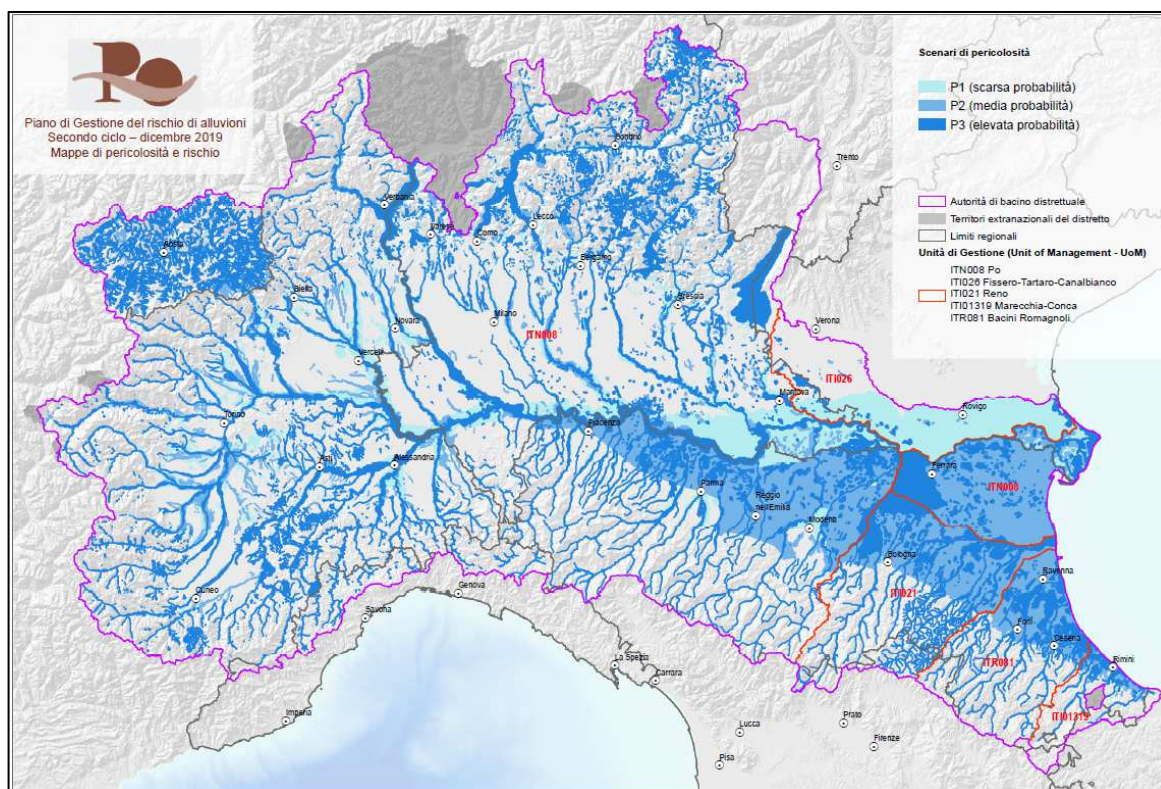


Figura 5.3.6 – Mappa delle aree allagabili complessive

Come emerge dalle Tavole della pericolosità di alluvioni (visualizzabili all'indirizzo <https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/DA/index.html>) – di cui in Figura 5.3.7 è riportato un estratto con i risultati dell'interrogazione fatta per l'impianto di Casaglia 2-3 e in Figura 5.3.7bis è riportata la Legenda relativa alle UoM del Distretto del Po e del Bacino del Reno) –, l'area oggetto dell'intervento proposto ricade in uno scenario P3 (alluvioni frequenti tempo di ritorno fra 20 e 50 anni).

Come emerge dalle Mappe del rischio di alluvioni (visualizzabili all'indirizzo http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?services=progetto_mappe_di_pericolosita_e_rischio_di_alluvioni) – di cui in Figura 5.3.8 è riportato un estratto –:

- ⇒ l'impianto di Casaglia 1 e la Centrale di via Diana rientrano nella classe di rischio **R4 – molto elevato**, considerata la possibilità di danni gravi agli edifici e alle infrastrutture,
- ⇒ l'impianto di Casaglia 2-3 rientra nella classe di rischio **R1 – moderato**, considerata la possibilità di danni economici marginali.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	127	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE

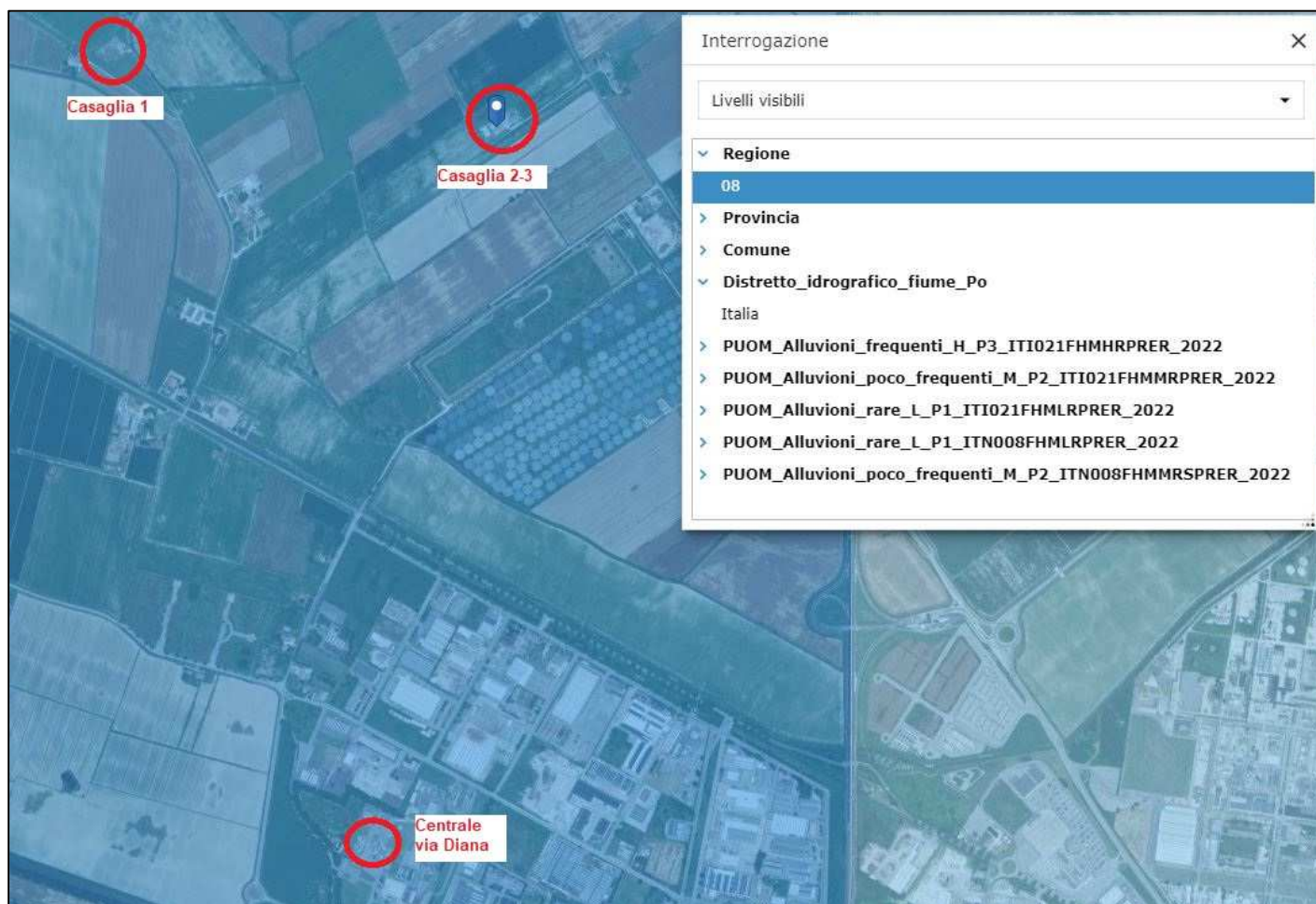
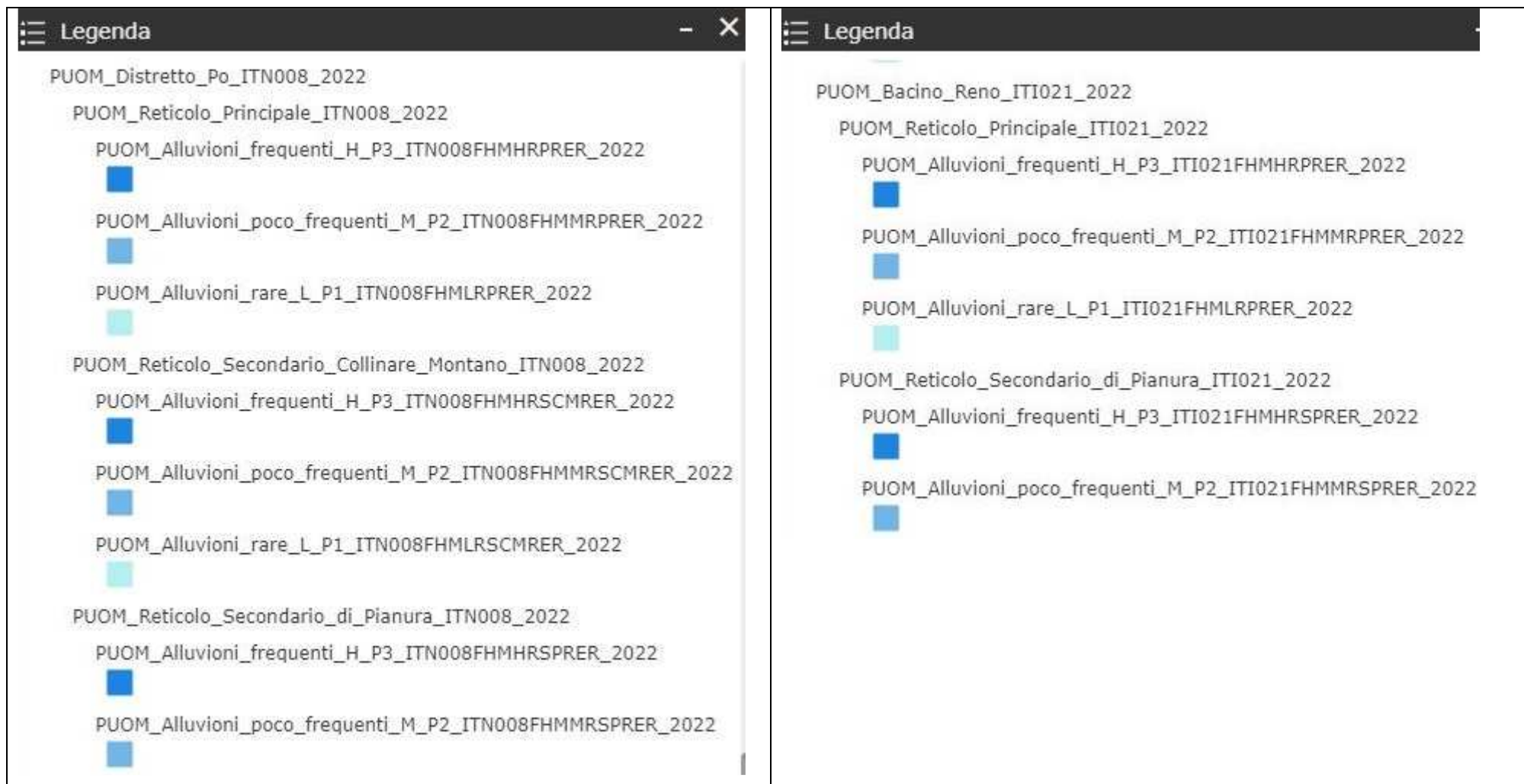


Figura 5.3.7 – Estratto Tavola della pericolosità con evidenziata l’ubicazione degli impianti Casaglia 1 e Casaglia 2-3 e della Centrale di via Diana

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO			
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)
	VARI	E11680DA00GR204	0	128
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE				



STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
ELABORATO 02
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	129	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE



Figura 5.3.8 – Estratto Tavola Mappe del rischio di alluvioni con evidenziata l'ubicazione degli impianti Casaglia 1 e Casaglia 2-3 e della Centrale di via Diana

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	130	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

5.3.3 Coerenza del progetto proposto con i Piani in materia di Assetto Idrogeologico

Gli interventi in progetto non interferiscono in alcun modo con le delimitazioni delle fasce fluviali definite dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI).

Per quanto riguarda l'attraversamento di canali irrigui, di fossi irrigui e di fossi di guardia agricoli, il progetto prevede che vengano effettuati in sub-alveo, con tubo fodera DE 1000 SN8 UNIEN 13476, ad una profondità media (estradosso) di circa 2 m.

L'attraversamento del Canal Bianco e del Canale Cittadino sarà effettuato in sopraelevazione, come per le tubazioni esistenti, con struttura in acciaio tubolare autoportante (una per ogni tubazione), in conformità a quanto stabilito dall'art. 19 *Opere di attraversamento* delle Norme di attuazione del PAI.

Gli interventi in progetto non comportano cambiamenti sul rischio inondazioni o sulle modalità di deflusso delle acque per l'area interessata.

In conclusione, gli interventi in progetto risultano essere conformi con i Piani in materia di Assetto Idrogeologico.

5.4 PIANI IN MATERIA DI ENERGIA

5.4.1 Piano Energetico Regionale (PER 2030)

La Regione Emilia-Romagna, in ottemperanza agli articoli 8 e 9 della L.R. n. 26 del 23 Dicembre 2004, si è dotata di un Piano Energetico Regionale (PER) approvato con Delibera dell'Assemblea Legislativa n. 111 dell'1 Marzo 2017.

Il PER fissa la strategia e gli obiettivi della Regione Emilia-Romagna per clima e energia fino al 2030 in materia di rafforzamento dell'economia verde, di risparmio ed efficienza energetica, di sviluppo di energie rinnovabili, di interventi su trasporti, ricerca, innovazione e formazione.

In particolare, il Piano fa propri gli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050 in materia di clima ed energia, nonché quelli del Patto per il Lavoro e per il Clima, come driver di sviluppo dell'economia regionale.

In particolare gli obiettivi UE al 2030 sono:

- la riduzione delle emissioni climalteranti del 40% rispetto ai livelli del 1990,
- l'incremento al 27% della quota di copertura dei consumi attraverso l'impiego di fonti rinnovabili,
- l'incremento dell'efficienza energetica al 27%.

Nel PER 2020 vengono individuati due scenari energetici:

- ⇒ uno scenario "tendenziale"
- ⇒ uno scenario "obiettivo".

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	131	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Come indicato nel Piano

“Lo scenario energetico tendenziale tiene conto delle politiche europee, nazionali e regionali adottate fino a questo momento, dei risultati raggiunti dalle misure realizzate e dalle tendenze tecnologiche e di mercato considerate consolidate. Si tratta dunque di una prospettiva dove non si tiene conto di nuovi interventi ad alcun livello di governance. Lo scenario obiettivo punta invece a riguardare gli obiettivi UE clima-energia del 2030, compreso quello relativo alla riduzione delle emissioni serra, che costituisce l’obiettivo più sfidante tra quelli proposti dall’UE. Questo scenario è supportato dall’introduzione di buone pratiche settoriali nazionali ed europee ritenute praticabili anche in Emilia-Romagna, e rappresenta, alle condizioni attuali, un limite sfidante ma non impossibile da raggiungere.”

La priorità d’intervento della Regione Emilia-Romagna è dedicata alle misure di decarbonizzazione in quei settori dove l’intervento regionale può essere maggiormente efficace; in particolare:

- nel settore della mobilità,
- nella Piccola Media Industria,
- nel residenziale,
- nel terziario,
- nell’agricoltura.

Gli ambiti di intervento, in ordine di priorità, sono:

- ✓ Risparmio energetico ed uso efficiente dell’energia nei diversi settori,
- ✓ Produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili,
- ✓ Razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti,
- ✓ Aspetti trasversali.

Per quanto riguarda il risparmio energetico e l’uso efficiente dell’energia nei diversi settori, il residenziale rappresenta il principale settore nel quale attuare importanti politiche di miglioramento delle prestazioni energetiche in termini di efficienza energetica sia degli edifici sia dei sistemi di riscaldamento e di raffrescamento (cogenerazione e teleriscaldamento).

La produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili, secondo obiettivo generale del PER, è la chiave per la transizione energetica verso un’economia a basse emissioni di carbonio. In particolare la sfida più importante per lo sviluppo delle fonti rinnovabili è rappresentata dal settore termico, dove le potenzialità sono ancora molto alte.

Come indicato nel Piano al § VII.2. *Le linee di indirizzo della politica energetica regionale al 2030*, e in particolare al § VII.2.2.2 *Raccomandazioni regionali* [con riferimento alle parti di interesse per l’intervento proposto]:

“La Regione, per contribuire a raggiungere il 29% di consumi per riscaldamento e raffrescamento coperti da fonti rinnovabili, intende sostenere lo sviluppo delle tecnologie

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	132	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

rinnovabili ad elevata efficienza che possano soddisfare il fabbisogno energetico per il riscaldamento e raffrescamento degli edifici e la produzione di calore per fini produttivi. Ciò, in coerenza con le potenzialità di sviluppo e con il contesto territoriale:

- ... omissis ...;
- ... omissis ...;
- *promuovere la cogenerazione ad alto rendimento (CAR) e la diffusione e l'ampliamento delle reti di teleriscaldamento (TLR) rinnovabili ed efficienti, soprattutto se “attive” (ovvero dove le sorgenti di produzione del calore sono molteplici e diffuse sul territorio), con sistemi di accumulo di calore e alimentate a bioenergie (con particolare riferimento alle aree collinari e di montagna), anche in base al potenziale di applicazione della cogenerazione ad alto rendimento e del teleriscaldamento efficiente valutato dal GSE ai sensi del D.lgs. 102/2014;*
- ... omissis ...;
- ... omissis ...;
- ... omissis ...;
- ... omissis ...;
- *per lo sviluppo degli impianti geotermici (bassa e media entalpia) è opportuno creare le condizioni regolamentari che consentano lo sviluppo di tali impianti.”*

Il Piano Energetico Regionale si realizza attraverso Piani Triennali di Attuazione (PTA) con i quali si definiscono le linee operative triennali necessarie al raggiungimento degli obiettivi di lungo periodo previsti dal PER medesimo.

Con delibera n. 112 del 6 Dicembre 2022 l'Assemblea Legislativa ha approvato il Piano Triennale di Attuazione 2022-2024, elaborato sulla base di quanto previsto nel PER 2030, ma tenendo conto della forte accelerazione a livello comunitario, nazionale e regionale registrata dal processo di transizione energetica ed ecologica.

Nel primo capitolo del PTA 2022-2024 – oltre ad un riepilogo delle principali norme di livello comunitario o nazionale di interesse per il settore energetico in materia di fonti rinnovabili, di efficienza energetica e di emissioni di gas serra –, viene dato conto delle politiche regionali adottate negli ultimi anni e del livello di raggiungimento degli obiettivi regionali in materia di clima ed energia.

In particolare al § 1.3 *La politica energetica regionale: obiettivi e risultati raggiunti*, per quanto riguarda le fonti rinnovabili per la produzione termica sono riportati in forma grafica i risultati raggiunti al 31.12.2019 e elencati

“i principali elementi emersi [con riferimento alle parti di interesse per l'intervento proposto]

- ... omissis ...;
- ... omissis ...;

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	133	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

- *La diffusione delle reti di teleriscaldamento alimentate da fonti rinnovabili sta procedendo in maniera contenuta; nel 2019, in ogni caso, il livello di servizio erogato è cresciuto rispetto al 2018. Sebbene vi sia ancora un tempo ragionevole per promuovere questo tipo di impianti, si rileva che anche in ragione della complessità dei progetti, sia in termini autorizzatori che realizzativi, opportune misure a supporto potrebbero consentire il raggiungimento degli obiettivi al 2030.*
- ... omissis ...;
- ... omissis ...;
- *Marginali rispetto alle altre fonti risultano il solare termico e la geotermia; su quest'ultima va posta particolare attenzione alla luce del contributo che potrebbe portare per il raggiungimento degli obiettivi al 2030. Infatti, studi a carattere preliminare condotti dal Servizio Geologico Sismico e dei Suoli ed ARPAE hanno mostrato la disponibilità di risorse geotermiche a bassa entalpia potenzialmente sfruttabili nel territorio regionale. Per quanto riguarda la media entalpia i positivi esiti delle sperimentazioni condotte con il teleriscaldamento geotermico nel Comune di Ferrara suggeriscono di proseguire gli studi circa le potenzialità di questa fonte energetica e la conseguente promozione e sostegno.*

5.4.2 Coerenza del progetto proposto con i Piani in materia di energia

Il progetto proposto dà attuazione agli obiettivi del Piano Energetico Regionale.

Infatti, l'insieme degli interventi in progetto (perforazione di un nuovo pozzo di prelievo e di un nuovo pozzo di re-iniezione, potenziamento e adeguamento degli impianti) consentirà di sfruttare maggiormente la potenzialità della risorsa geotermica presente nel Comune di Ferrara, passando dagli attuali 16 MW termici ad una potenza termica disponibile di 32 MW_t (di progetto 39 MW_t).

Questa maggiore disponibilità di energia termica permetterà di ampliare la rete di teleriscaldamento della città di Ferrara e, di conseguenza, di ridurre sensibilmente la produzione di calore con caldaie alimentate a gas naturale con un duplice effetto positivo:

- ⇒ contribuire alla decarbonizzazione del settore residenziale,
- ⇒ ridurre le emissioni di anidride carbonica (gas climalterante).

Stando alle stime fatte in sede di progettazione, una volta a regime il nuovo progetto **garantirà un risparmio di** energia primaria fossile di 7.613 tep/anno, equivalente ad evitare il consumo di **9.294.767 Sm³ di gas naturale all'anno.**

Questo minor consumo di gas naturale eviterà l'emissione in atmosfera di **18.092 tonnellate/anno di anidride carbonica.**

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	134	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Questo "risparmio" compenserà, già nel corso del primo anno di esercizio a regime, le emissioni di anidride carbonica connesse con le attività di cantiere stimate in 1.719 tonnellate (per i dettagli si veda § 2.3.1.4 del Quadro di riferimento Ambientale, identificativo n. E11680DA00GR206.).

5.5 PIANI IN MATERIA DI TRASPORTI

5.5.1 Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT 2025)

Il Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT), previsto dall'art. 5bis della L.R. 30/1998, costituisce il principale strumento di pianificazione con cui la Regione stabilisce indirizzi e direttive per le politiche regionali sulla mobilità e fissa i principali interventi e le azioni prioritarie da perseguire nei diversi ambiti di intervento.

Ad oggi è vigente il PRIT 2025, approvato con Delibera dell'Assemblea Regionale n. 59 del 23 Dicembre 2021 e in vigore dal 31.12.2021, data di pubblicazione dell'avviso di approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna.

La pianificazione dei trasporti si articola su tre livelli: regionale, provinciale e comunale.

La Legge Regionale n. 24/2017 *Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio* e s.m.i.:

- affida all'Area Metropolitana di Bologna e ai "soggetti d'Area Vasta" – che allo stato attuale coincidono con le Province, – la funzione di pianificazione strategica d'area vasta, comprensiva del coordinamento delle scelte urbanistiche strutturali dei Comuni e loro Unioni che incidono su interessi pubblici che esulano dalla scala locale,
- prevede che la pianificazione comunale, definita dal Piano Urbanistico Generale (PUG) anche sulla base delle previsioni della pianificazione territoriale e settoriale (regionale e provinciale), ricostruisca la griglia degli elementi strutturali che connotano il territorio extraurbano e stabilisca i limiti, le condizioni e le opportunità insediative che ne derivano, ponendo particolare attenzione al riuso e alla rigenerazione urbana, con un vincolo al 2050 sugli interventi in espansione, limitati alla quota del 3% della superficie del territorio urbanizzato esistente (con alcune esclusioni tra cui opere pubbliche e infrastrutture),
- conferma il ruolo del PRIT come principale strumento di pianificazione del settore trasporti, riconducendolo più strettamente al Piano Territoriale Regionale, che definisce le strategie unitarie per l'intero territorio regionale e le relative "componenti territoriali".

Per il PRIT 2025 il settore dei trasporti deve contribuire alla costruzione di un modello territoriale regionale sostenibile sotto i seguenti diversi profili:

1. il profilo ambientale e della qualità della vita, per ridurre gli impatti negativi della mobilità sull'ecosistema e sulla salute (emissioni di gas-serra, inquinamento, consumo di energia e di territorio, degrado del paesaggio urbano, ...);
2. il profilo sociale, per migliorare l'accessibilità al territorio, alle città e alle sue funzioni (luoghi di lavoro, di studio e di svago; servizi pubblici e privati; ecc.), attraverso l'aumento dell'efficacia delle

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	135	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

diverse modalità di trasporto e della loro integrazione, la riduzione delle necessità di spostamento (servizi on-line, telelavoro, ecc.), l'attenzione alle esigenze di tutti i cittadini e le cittadine, e il miglioramento della sicurezza.

3. il profilo economico, per sostenere un'offerta di reti e servizi di mobilità in grado di incrementare la competitività economico-produttiva del territorio, ridurre i costi unitari del settore, aumentarne l'efficienza e aprirlo al mercato dove opportuno;
4. il profilo partecipativo, per migliorare la governance e la regolamentazione delle competenze di settore sul territorio, assicurando allo stesso tempo processi di trasparenza e partecipazione di tutti gli attori sociali.

Dal punto di vista del quadro infrastrutturale si tratta più di un aggiornamento che di un nuovo Piano; il PRIT 2025, confermando lo scenario infrastrutturale disegnato dal PRIT98, prevede di completare le opere non ancora concluse, verificandone la loro attualità e procedendo a revisioni e modifiche nel rispetto della coerenza del quadro complessivo e delle necessità individuate.

Il PRIT 2025, ritiene importante puntare alla massima integrazione della rete e dei nodi all'interno di una gerarchizzazione funzionale che tenga conto della necessità di diversi livelli di accessibilità e delle diverse scale territoriali. In particolare, individua i seguenti livelli:

- ✓ il primo livello è quello che consente le relazioni nazionali e internazionali, e ricomprende direttamente quanto previsto (nodi e assi) nel quadro comunitario (reti TEN-T) e dai piani nazionali quali il Piano Nazionale degli Aeroporti, il Piano dei Porti e della Logistica, la rete ferroviaria nazionale oltre che le ciclovie individuate dal sistema nazionale delle Ciclovie Turistiche.

Nell'ambito di questo livello strategico particolare importanza assumono i seguenti tre corridoi plurimodali:

- il corridoio "Dorsale centrale", costituito dall'autostrada A1, dal nodo autostradale-tangenziale di Bologna e dalla rete dell'alta velocità ferroviaria in affiancamento a quella storica;
- il corridoio "Adriatico", costituito dalla A14, A14 diramazione Ravenna, dalla SS16 Adriatica, dalla linea ferroviaria adriatica e dal Porto di Ravenna;
- il corridoio "Tirreno-Brennero", costituito dalle autostrade A22 del Brennero e A15 della Cisa, dall'asse ferroviario del Brennero, dalla linea ferroviaria Parma-La Spezia (Tibre ferroviario).

Questi corridoi includono come nodi principali: l'aeroporto e la stazione ferroviaria di Bologna, la stazione Medio Padana di Reggio Emilia, il Porto di Ravenna; per la logistica: gli interporti di Bologna e di Parma, gli scali di Marzaglia-Dinazzano e Le Mose di Piacenza,

- ✓ il secondo livello è quello delle relazioni regionali, rivolto principalmente all'accessibilità delle grandi aree urbane, dei distretti industriali, e in generale dei principali poli attrattivi e generativi. Si tratta di una rete integrata e aggiunta alla precedente, in grado di garantire gli spostamenti di media distanza concentrandone i flussi su alcune direttrici principali,
- ✓ il terzo livello, strettamente connesso al precedente, è quello del sistema della mobilità locale, ovvero dei collegamenti interprovinciali e intercomunali, a loro volta strettamente connesso con l'alta diffusione insediativa e produttiva regionale.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	136	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

La struttura della maglia stradale si conferma gerarchicamente distinta su livelli integrati, ed è finalizzata ad assolvere, da un lato, a funzioni di servizio dei percorsi di attraversamento e della mobilità regionale di ampio raggio (Grande Rete), dall'altro, a funzioni di accessibilità più locale al territorio e di servizio dei percorsi di medio-breve raggio (Rete di Base principale).

La rete di interesse regionale (esistente e di previsione) è composta da:

- autostrade gestite in concessione (statale o regionale) da soggetti privati, comprensive degli assi diretti di adduzione,
- strade e superstrade di competenza diretta dello Stato (che si avvale di ANAS S.p.A. per la relativa gestione);
- alcune strade provinciali che concorrono ad assicurare l'accessibilità territoriale di medio-breve raggio.

Le restanti strade provinciali e quelle comunali extra-urbane di interesse provinciale come individuate dai piani territoriali di Area Vasta o Metropolitano, vanno a costituire la Rete di Base Locale, con in genere caratteristiche funzionali più locali o comunque a servizio di territori meno urbanizzati. Il PRIT 2025 ricomprende tale Rete nell'ambito della rete di Interesse Regionale e, pur non prevedendo specifici interventi, definisce comunque alcuni principi e indirizzi per assicurarne l'integrazione nel sistema complessivo della mobilità.

In Figura 5.5.1 è riportato lo *Schema Grande Rete e Rete di Base di previsione PRIT 2025* (corrispondente alla Figura 1 della Relazione Tecnica, elaborazione della Carta B "Sistema Stradale" allegato cartografico del PRIT 2025).

Tra gli interventi in progetto previsti dal PRIT 2025, si segnalano quelli di interesse per l'area ferrarese:

- ✕ Autostrada Cispadana da interconnessione con A13 a Ferrara Sud a interconnessione con A22 a Reggio – Rolo [Nella Relazione Tecnica è indicato *Relativamente al tracciato della parte autostradale della Cispadana, che percorrerà in modo trasversale, con direzione Ovest-Est, il quadrante nord-orientale della pianura emiliana attraversando le province di Reggio Emilia, Modena e Ferrara, il progetto è ora in corso di aggiornamento a seguito delle prescrizioni di VIA conclusasi nel 2017*],
- ✕ Assi di previsione costituenti la Rete di Base Principale:
 - collegamento Cispadana - Bondeno
 - collegamento Cento – Cispadana
 - collegamento dal raccordo autostradale Ferrara – Porto Garibaldi alla SP 60 Gran Linea.

Come emerge dallo stralcio dello *Schema Grande Rete e Rete di Base di previsione PRIT 2025* (corrispondente alla Figura 1 della Relazione Tecnica), riportato in Figura 5.5.2 (in Figura 5.5.2bis è riportata la legenda) **nessuno degli interventi previsti dal PRIT 2025 interessa l'area oggetto dell'intervento proposto.**

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	137	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE



Figura 5.5.1 – Schema Grande Rete e Rete di Base di previsione PRIT 2025 (corrispondente alla Figura 1 della Relazione Tecnica)

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	138	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE

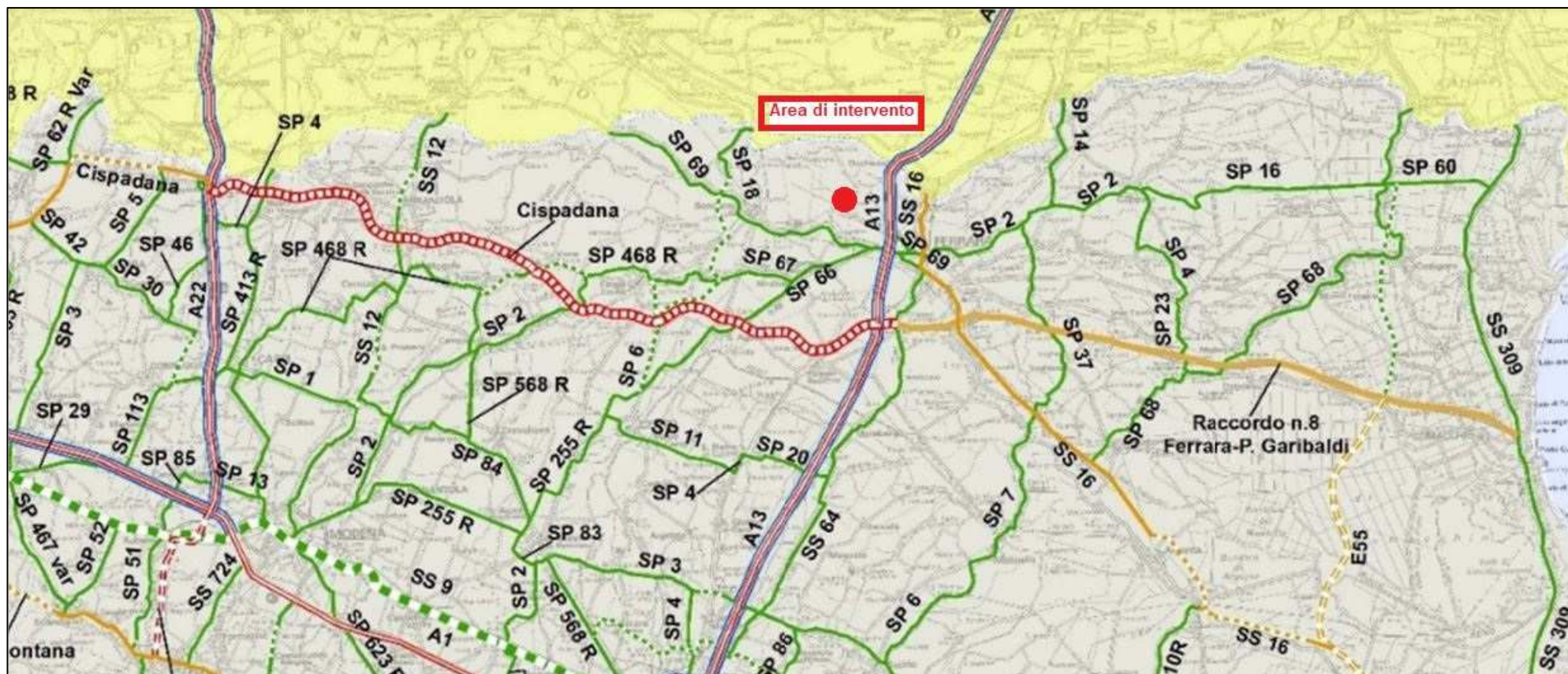



Figura 5.5.2 – Stralcio dello Schema Grande Rete e Rete di Base di previsione PRIT 2025 (corrispondente alla Figura 1 della Relazione Tecnica) con l'indicazione dell'area di intervento

 <small>Società del Gruppo Hera</small>	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE				
	ELABORATO 02				
	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	139	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

<p>Interconnessioni reti stradali</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Caselli Autostradali ■ Caselli Autostradali in previsione ● Interconnessioni tra la Grande Rete non autostradale e la Rete di Base Principale <p>Grande Rete</p> <p>Sistema Autostradale</p> <ul style="list-style-type: none"> ==== Autostrada a 4 corsie per senso di marcia ==== Autostrada a 3 corsie per senso di marcia ==== Autostrada a 2 corsie per senso di marcia ==== Potenziamento a 4 corsie per senso di marcia ==== Potenziamento a 3 corsie per senso di marcia ==== Potenziamento A14 e Complanare ==== Potenziamento Nodo di Bologna ==== Autostrada Regionale Cispadana == Nuovi tronchi autostradali 2 corsie per senso di marcia 	<p>Sistema non autostradale</p> <ul style="list-style-type: none"> ==== Assi stradali a 2 corsie per senso di marcia ==== Assi stradali a 1 corsia per senso di marcia ==== Assi stradali a 2 corsie per senso di marcia da potenziare ==== Potenziamento o nuova realizzazione di assi stradali a 2 corsie per senso di marcia ==== Potenziamento o nuova realizzazione di assi stradali a 1 corsia per senso di marcia <p>Rete di Base</p> <ul style="list-style-type: none"> ----- Interventi previsti sulla Rete di Base ----- Sistema stradale esistente SS9 Emilia - Interventi di riqualificazione della sede stradale esistente con locali varianti fuori sede ● Principali interventi per il miglioramento delle condizioni di accessibilità urbana e completamento delle tangenziali urbane
--	--

Figura 5.5.2bis – Legenda della Carta B “Sistema Stradale”, allegato cartografico del PRIT 2025

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	140	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

5.5.2 Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) è uno strumento di pianificazione strategica che adotta una visione di sistema della mobilità urbana, per il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica, attraverso la definizione di azioni orientate a migliorarne l'efficacia e l'efficienza e la sua integrazione con l'assetto e gli sviluppi urbanistici e territoriali e i relativi piani (di cui può costituire variante). In questo senso si configura come piano sovraordinato ai piani di settore locali relativamente ai temi della mobilità di persone e merci.

Questo recente approccio alla pianificazione strategica della mobilità urbana assume come base di riferimento le Linee Guida ELTIS, approvate nel 2014 dalla Direzione generale per la mobilità e i trasporti della Commissione europea.

Con il Decreto Ministeriale del 4 Agosto 2017 *Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell'articolo 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257*, recepimento a livello nazionale delle Linee Guida Europee, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti è intervenuto per favorire l'applicazione omogenea e coordinata dei PUMS su tutto il territorio nazionale. In specifico, le città metropolitane, gli enti di area vasta, i comuni e le associazioni di comuni con popolazione superiore a 100.000 abitanti, devono predisporre e adottare i PUMS, secondo le linee guida del decreto, entro 24 mesi dall'emanazione dello stesso.

Tali linee guida prevedono la predisposizione del PUMS su un orizzonte temporale decennale, da aggiornarsi con cadenza almeno quinquennale, a seguito di un monitoraggio biennale volto ad individuare eventuali scostamenti rispetto agli obiettivi previsti. Le varie fasi di elaborazione del PUMS prevedono il coinvolgimento di tutti i cittadini e le cittadine e i soggetti interessati mediante attività partecipative, informative e comunicative.

In data 16 Dicembre 2019, con Delibera Prot. Gen. 152309/2019, il Consiglio Comunale di Ferrara ha approvato il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, predisposto con la partecipazione della cittadinanza e dei soggetti portatori di interesse.

Partendo dagli obiettivi fondamentali riguardanti:

⇒ Qualità dell'Aria

- riduzione del 20% dei flussi di traffico all'interno del Centro Abitato (calcolato rispetto al 2014), in coerenza con quanto previsto dal PAIR 2020 della Regione Emilia-Romagna,
- riduzione delle emissioni di gas serra di almeno il 40% entro il 2030 e raggiungimento dei livelli minimi entro il 2050, coerentemente con quanto previsto l'Accordo di Parigi COP21 al fine di mantenere l'aumento medio della temperatura terrestre al di sotto di 2°C rispetto ai livelli preindustriali,

⇒ Sicurezza Stradale

- riduzione significativa dell'incidentalità stradale (50%) entro il 2030, con particolare attenzione alle componenti deboli (bambini, anziani, pedoni, ciclisti, ecc.) e all'adozione di una "Visione Zero Morti" nel lungo periodo, in linea con le principali politiche comunitarie e nazionali in materia,

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	141	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					


e dagli 8 Macro-obiettivi, delineati a seguito di un aggiornamento del Quadro Conoscitivo conseguente alla campagna di indagine svolta nella fase di redazione delle Linee di Indirizzo e di una successiva definizione di maggior dettaglio:

1. Garantire e migliorare l'accessibilità al territorio, calibrandola in relazione alla diversa offerta delle modalità di trasporto e rispetto alle necessità (percorsi casa-lavoro e casa-scuola, al turismo ed allo svago). Analizzare le misure da adottare per le diverse tipologie, in rapporto alle necessità economiche e sociali, puntando sulla incentivazione della mobilità dolce, sul potenziamento del trasporto pubblico (valutando attentamente le modalità di utilizzo della rete ferroviaria esistente), e sulla condivisione del mezzo privato mediante la diffusione del car sharing e del car pooling. Coordinare ZTL e gestione della sosta per governare la domanda veicolare in accesso al Centro Storico, migliorando e razionalizzando l'offerta di parcheggi in ambito urbano e di quelli interscambio.
2. Garantire e migliorare l'accessibilità alle persone, sostenendo il diritto di tutti a muoversi nello spazio urbano attraverso la fruibilità del trasporto pubblico, il miglioramento dell'accessibilità degli spazi pubblici ai pedoni, l'integrazione e completamento dei percorsi ciclabili, l'adeguamento di tutte le forme di trasporto alle necessità delle persone con capacità motoria ridotta.
3. Migliorare la qualità dell'aria e dell'ambiente urbano, sviluppando politiche ed azioni che incentivino le forme di mobilità sostenibili per l'ambiente e contemporaneamente disincentivino la mobilità più inquinante, anche attraverso l'ampliamento delle aree pedonali e l'istituzione di "Zone 30" e isole ambientali. Valorizzare l'ambiente urbano sia nelle aree a maggior attrattività e di interesse storico-ambientale, sia nei quartieri residenziali, massimizzando la fruizione degli spazi collettivi da parte di tutti e in particolare delle fasce sociali più deboli (anziani, bambini, persone a mobilità ridotta).
4. Aumentare l'efficacia del trasporto pubblico, inducendo un riequilibrio della domanda di trasporto tra collettivo e individuale, in modo da diminuire la congestione, favorire l'intermodalità, migliorando l'accessibilità alle diverse funzioni urbane. Al fine di limitare l'erosione di domanda dalla mobilità ciclistica, puntare su politiche che puntino a massimizzare l'integrazione tra trasporto pubblico e sosta.
5. Garantire efficienza e sicurezza al sistema della viabilità e dei trasporti, con adeguamenti prioritariamente mirati ai punti neri e alla rete stradale nel suo complesso (di quartiere, locale e extraurbana), tenendo conto delle diverse necessità richieste dalla compresenza di più funzioni e perseguendo il miglioramento della sicurezza stradale anche con riferimento alle criticità legate alla fruizione delle scuole di ogni ordine e grado.
6. Governare la mobilità attraverso le tecnologie innovative e la sharing economy.
7. Incrementare la comunicazione, per informare e sensibilizzare maggiormente i cittadini sulle scelte strategiche della Città sulla mobilità sostenibile, soprattutto qualora impattino fortemente su abitudini e bisogni individuali.
8. Garantire la sostenibilità economica e la fattibilità gestionale degli interventi sulla mobilità, coordinando le azioni con gli altri Enti Pubblici e con il settore privato.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	142	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

sono stati individuati i seguenti 6 obiettivi generali del PUMS, a loro volta declinati in 15 obiettivi specifici, valutati e discussi con la cittadinanza e gli stakeholders:

1. **QUALITÀ DELL'ARIA:**
 - 1.1. Ridurre le emissioni inquinanti derivanti dal settore dei trasporti.
2. **SICUREZZA STRADALE:**
 - 2.1. Ridurre significativamente l'incidentalità stradale, con particolare attenzione ai pericoli cui sono esposti gli utenti più vulnerabili, con l'obiettivo di azzerare gli incidenti mortali.
3. **MOBILITÀ SOSTENIBILE:**
 - 3.1. Garantire l'accessibilità completa alla città mediante l'ottimizzazione dell'offerta e l'integrazione trasporto Privato/Pubblico/Ferroviario/Mobilità Dolce;
 - 3.2. Ridurre la dipendenza dal mezzo privato motorizzato, a favore di modi di trasporto a minore impatto (con particolare attenzione agli spostamenti interni all'area urbana/periurbana e alle merci), garantendo reti e servizi di mobilità adeguati;
 - 3.3. Riequilibrare e recuperare quote di rete stradale e spazi pubblici a favore di una loro migliore fruibilità e condivisione da parte di pedoni, ciclisti e utenti del TPL;
 - 3.4. Incentivare i comportamenti "corretti" di mobilità e di fruizione della strada, attraverso un maggiore e più efficace controllo del rispetto delle regole di circolazione e sosta dei veicoli.
4. **EQUITÀ, SICUREZZA E INCLUSIONE SOCIALE:**
 - 4.1. Ridurre l'esposizione della popolazione al rumore e agli inquinanti atmosferici, in particolare per i soggetti più sensibili;
 - 4.2. Ridurre le barriere di accesso ai servizi di mobilità;
 - 4.3. Aumentare la consapevolezza e la libertà di scelta verso modi di mobilità più sostenibili, diffondendo e migliorando l'informazione resa a residenti e utenti della città sull'offerta dei servizi di mobilità.
5. **QUALITÀ AMBIENTALE:**
 - 5.1. Prevenire e contenere l'inquinamento acustico;
 - 5.2. Ridurre i consumi energetici e le emissioni di gas climalteranti derivanti dal settore dei trasporti;
 - 5.3. Migliorare la qualità del paesaggio urbano, contenere il consumo di suolo e la sua impermeabilizzazione;
6. **EFFICIENZA ECONOMICA – SOSTENIBILITÀ DELLA SPESA:**
 - 6.1. Rendere efficace ed efficiente la spesa pubblica destinata alla mobilità (infrastrutture e servizi);
 - 6.2. Rendere espliciti ed internalizzare nelle politiche pubbliche i costi indiretti connessi ai diversi modi di trasporto (esternalità: costi ambientali, sociali e sanitari, etc.);
 - 6.3. Favorire un'azione degli Uffici Comunali efficace ed efficiente (manutenzioni, programmazione, gestione).

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	143	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Le azioni individuate dal Piano sono state declinate in tre scenari temporali:

- Breve Periodo (2022),
- Medio Periodo (2025),
- Lungo Periodo (2030),

in modo da delineare chiaramente, per ciascuna delle tematiche di interesse, le fasi di attuazione del PUMS.

Le strategie messe in campo presentano diversi soggetti attuatori e diversi enti coinvolti a differenti livelli istituzionali, in relazione all'ambito di applicazione delle azioni ed alla governance vigente in materia.

Nel PUMS, non sono previste disposizioni specifiche per i soggetti privati o prescrizioni applicabili alle attività produttive.

Dall'esame della cartografia allegata al PUMS (visualizzabile all'indirizzo <https://sit.comune.fe.it/geonext-ctw/>) emerge che **nell'area interessata dall'intervento proposto non è previsto alcun tipo di intervento**. In Figura 5.5.3 è riportato uno stralcio di tale cartografia con l'ubicazione degli impianti Casaglia 1, Casaglia 2-3 e della Centrale di via Diana e in Figura 5.5.3bis è riportata la relativa legenda.

5.5.3 Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU)

Il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) è uno strumento di programmazione settoriale a scala comunale, obbligatorio per tutti i Comuni con più di 30.000 abitanti, introdotto nel 1986 dal Ministero dei Lavori Pubblici e successivamente normato dall'art. 36 del nuovo Codice della Strada (d.Lgs. 285/1992).

I contenuti del Piano sono specificati dalle Direttive emanate dal Ministero dei Lavori Pubblici nel 1995.

Nel caso di Ferrara, l'aggiornamento del PGTU è avvenuto contestualmente alla predisposizione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile. In particolare, il PGTU è stato approvato in data 16 Dicembre 2019, con Delibera Prot. Gen. 152309/2019 del Consiglio Comunale di Ferrara, come Allegato 5 al PUMS.

Il Piano Generale del Traffico Urbano è lo strumento attraverso il quale si intende procedere, in uno scenario di breve-medio termine, all'attuazione delle azioni concrete riguardanti i diversi temi ed ambiti che afferiscono alla mobilità e alla gestione dello spazio pubblico urbano (tipiche del PGTU), individuate all'interno di una visione più strategica nell'ambito del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)

VARI

ID DOC. (DOC. ID)

E11680DA00GR204

REV.

0

N° FG. (SH. N.)

144

DI (LAST)

172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE

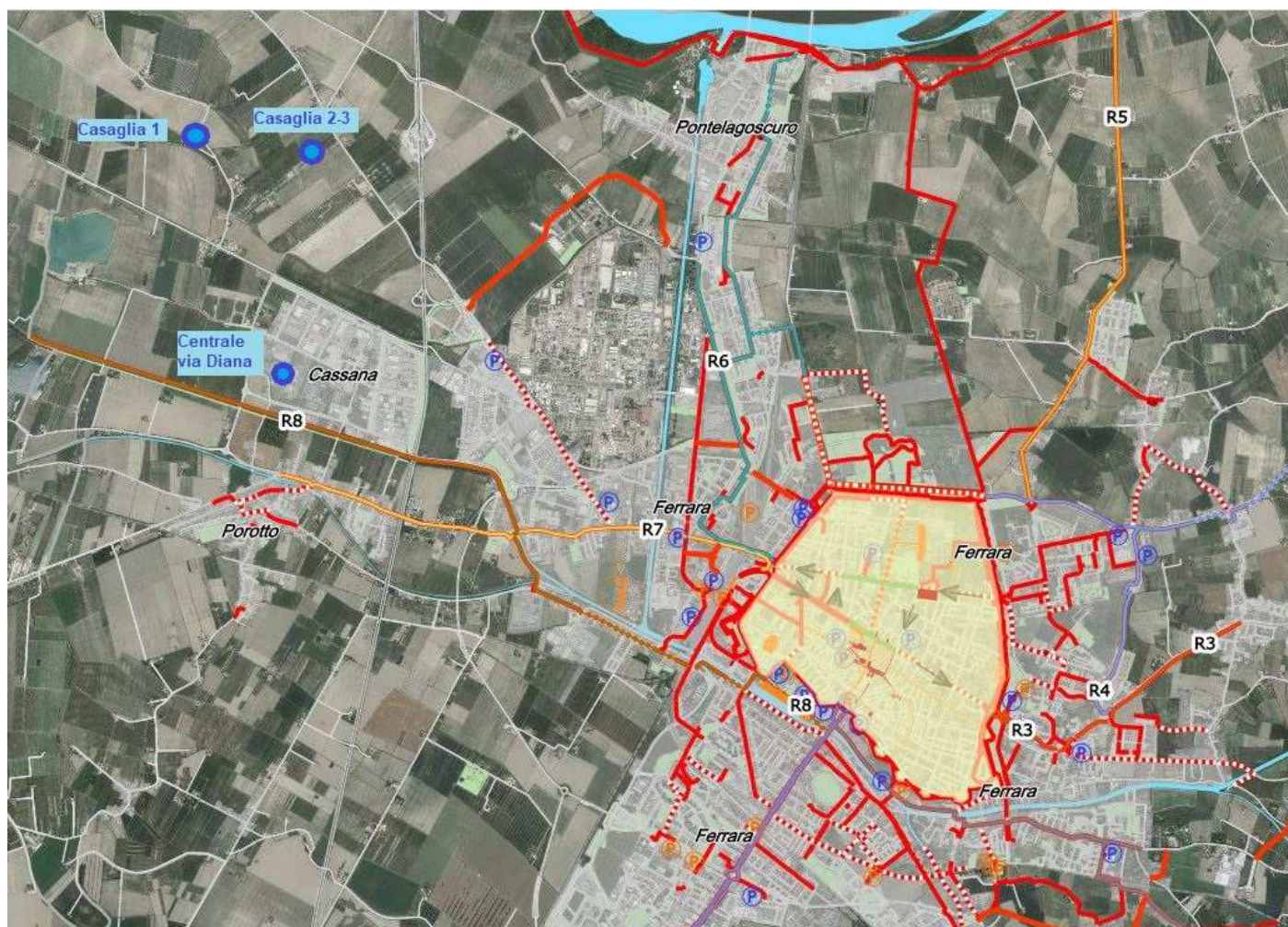



Figura 5.5.3 – Stralcio cartografia interattiva allegata al PUMS con ubicazione degli impianti Casaglia 1 e Casaglia 2-3 e della Centrale di via Diana

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	145	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					






























Rete ciclabile  Rete ciclabile  percorsi esistenti  percorsi di progetto Percorsi bicipolitana  Percorsi bicipolitana  R1  R2  R3  R4  R5  R6  R7  R8 Aree pedonali di progetto  Aree pedonali di progetto Aree pedonali esistenti  Aree pedonali esistenti LEZ - Low emission Zone  LEZ - Low emission Zone Nuovi sensi di marcia  Nuovi sensi di marcia Parcheggi di progetto  Parcheggi di progetto	Parcheggi esistenti  Parcheggi esistenti ZTL lungo periodo  ZTL lungo periodo Interventi sulla rete stradale  Interventi sulla rete stradale  riqualificazione  interventi Archi stradali  Archi stradali Centri abitati da Codice della strada  Centri abitati-Codice della strada Aree verdi  Aree verdi Confine  Confine Ferrovia  Ferrovia Fiumi e canali  Fiumi e canali principali Viabilità  Viabilità principale
---	---

Figura 5.5.3bis – Legenda della cartografia interattiva allegata al PUMS

Gli ambiti da applicazione del PGTU sono

- mobilità pedonale (aree pedonali, rete dei percorsi pedonali, percorsi sicuri casa-scuola e casa-lavoro, abbattimento barriere architettoniche),
- mobilità ciclistica (rete prevista e relativi servizi a partire utili a consolidare la cultura della ciclabilità nel capoluogo estense),
- trasporto pubblico e relativi indirizzi scaturiti dal PUMS,
- classificazione funzionale della rete viaria,
- interventi prioritari di messa in sicurezza della rete viaria e di risoluzione di criticità della circolazione attraverso perimetrazioni (ZTL, LEZ), Zone a traffico moderato (zone 30, zone quiete, Isole Ambientali), etc.,

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	146	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

- sistema della sosta e dei parcheggi in sede propria e in struttura,
- Smart Mobility (nello specifico Sharing Mobility, mobilità elettrica, MaaS, ITS, Mobility Management),
- logistica urbana a partire dagli indirizzi scaturiti dal PUMS.

L'efficacia di un PGTU è intrinsecamente legata all'assetto funzionale della rete stradale, che è finalizzato a trovare il giusto equilibrio tra le funzioni da svolgere per il miglioramento dell'accessibilità e della fluidità della circolazione e la tutela delle componenti maggiormente vulnerabili agli impatti generati dal traffico veicolare.

L'aggiornamento della classifica funzionale della rete è stato quindi determinato dalla necessità di applicare una gerarchizzazione effettiva ai singoli rami stradali all'interno dello scheletro della rete comunale, garantendo al contempo la tutela delle componenti maggiormente vulnerabili di utenza quali pedoni, ciclisti, anziani e persone affette da disabilità.

Per tale ragione gli obiettivi della nuova classifica funzionale mirano a:

- riconoscere le funzioni e i modi d'uso prevalenti sulle singole tratte stradali, in particolare se legate alla mobilità attiva ed al trasporto collettivo,
- eliminare o ridurre dalle tratte stradali funzioni che non siano quelle principali e secondarie per la rete di appartenenza.

Sulla base della nuova proposta di classificazione funzionale della rete viaria è stato definito il nuovo Regolamento Viario (RV) del Comune di Ferrara, riportato in Appendice 1 al PGTU.

Come indicato all'art. 1, il Regolamento Viario:

- *“ha per oggetto la definizione delle caratteristiche geometriche e la disciplina d'uso di ciascuna strada di competenza del Comune compresa nell'ambito territoriale di cui all'Art. 2 Ambito territoriale di applicazione del Regolamento viario”,*
- *“caratterizza i singoli elementi di viabilità affinché essi possano svolgere la loro funzione preminente nel contesto dell'intera rete urbana e affinché sia assicurato un omogeneo grado di sicurezza e di regolarità nell'uso delle infrastrutture stradali comunali”,*
- *“in quanto ai valori degli standard geometrici prescritti, è da considerarsi cogente per le strade di nuova realizzazione e come obiettivo a cui tendere per strade esistenti”*

e le

“prescrizioni contenute nel RV sono da considerarsi vincolanti per tutti i soggetti che, a qualunque titolo, operano sulla rete stradale comunale di Ferrara e dovranno essere applicate a tutti i progetti definitivi approvati successivamente all'entrata in vigore del presente Regolamento.

Nel caso in cui condizioni locali, ambientali, paesaggistiche, archeologiche o economiche non consentano il pieno rispetto del presente Regolamento, possono essere accettate soluzioni progettuali diverse purché supportate da specifiche analisi sul piano della

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	147	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

sicurezza e della qualità paesaggistica e previa autorizzazione dell'Ufficio Tecnico competente.

I progetti dovranno basarsi sul conseguimento del miglior livello di sicurezza stradale e del miglior livello di servizio possibile.”

Come indicato all'art. 2, il Regolamento Viario si applica all'intera rete delle strade comunali:

“Ai sensi dell'art. 2 del D. Lgs. 285/1992 “Nuovo codice della strada”, le strade sono classificate comunali quando congiungono il capoluogo del comune con le sue frazioni o le frazioni tra loro, ovvero congiungono il capoluogo con la stazione ferroviaria, tranviaria o automobilistica, con un aeroporto o porto marittimo, lacuale o fluviale, con interporti o nodi di scambio intermodale o con le località che sono sede di essenziali servizi interessanti la collettività comunale.

Alla luce di quanto detto, all'interno della rete comunale si possono individuare strade urbane interne ai centri abitati e strade extraurbane, che collegano centri abitati tra loro. Le strade urbane (strada urbana di scorrimento, strada urbana di quartiere, strada locale) sono sempre comunali quando sono situate nell'interno dei centri abitati, eccetto i tratti di strade statali, regionali o provinciali che attraversano centri abitati con popolazione non superiore a diecimila abitanti.”

Come indicato all'art. 5:

“Le strade comunali sono classificate, secondo l'articolo 2 del d.Lgs. 285/1992, riguardo alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, nelle seguenti categorie:

- *Autostrade (classe A);*
- *Strade extraurbane principali (classe B);*
- *Strade extraurbane secondarie (classe C);*
- *Strade urbane di scorrimento (classe D);*
- *Strade urbane di quartiere (classe E);*
- *Strade locali (classe F);*
- *Itinerari ciclopeditoni (classe F-bis).*

Le caratteristiche funzionali individuano la funzione preminente o l'uso più opportuno, che ciascun elemento viario deve svolgere all'interno della rete stradale urbana, per risolvere i relativi problemi di congestione e sicurezza del traffico.

Le caratteristiche strutturali, tecniche e geometriche sono da considerarsi come obiettivo da raggiungere per le strade esistenti e cogenti per le nuove strutture.”

Nella Tavola 4 allegata al PGTV è riportata la classificazione della rete stradale del Comune di Ferrara.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	148	172
	POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE				

Ricordando che le strade interessate dal transito degli automezzi da e per gli impianti di Casaglia 1 e Casaglia 2-3 sono:

- ✓ via Pontisette, la strada che corre lungo il confine dell'impianto di Casaglia 1 e su cui è posizionato il cancello di accesso all'area di impianto (Figura 5.5.4),
- ✓ via Eridano, la strada su cui si immette la strada bianca di accesso all'impianto di Casaglia 2-3 (Figura 5.5.5),
- ✓ via Diamantina, la strada su cui si immette via Pontisette e la collega con via Eridano o la viabilità dell'area industriale-artigianale in località Cassana,



Figura 5.5.4 – Stralcio Tavola 4 interattiva allegata al PGTU con ubicazione impianto Casaglia 1

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	149	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					



Figura 5.5.5 – Stralcio Tavola 4 interattiva allegata al PGTU con ubicazione impianto Casaglia 2-3

dall'esame della Tavola 4 interattiva (visualizzabile all'indirizzo <https://sit.comune.fe.it/geonext-ctw/>) emerge che (Figura 5.5.6):

- ⇒ via Pontisette è classificata *Strada Locale (classe F)*,
- ⇒ via Eridano è classificata *Strada extraurbana secondaria (classe C)* fino all'incrocio con via Roffi-via Strehler, poi *Strada urbana di scorrimento (classe D)*,
- ⇒ via Diamantina è classificata *Strada Locale (classe F)*.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)

VARI

ID DOC. (DOC. ID)

E11680DA00GR204

REV.

0

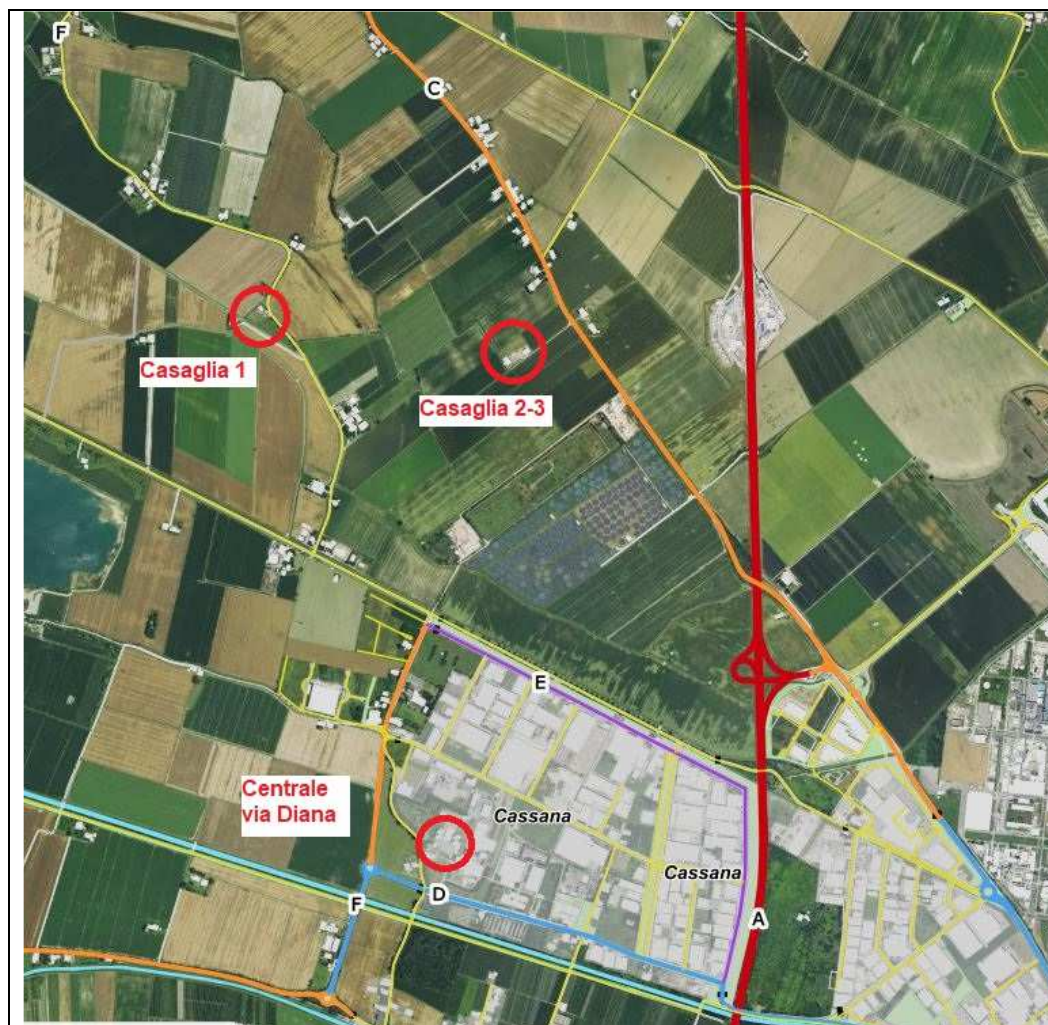
N° FG. (SH. N.)

150

DI (LAST)

172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE



Cartelli inizio-fine centro abitato

☐ Cartelli_inizio-fine_centro_abitato

Classificazione tecnico-funzionale strade

☐ Classificazione tecnico-funzionale strade



Archi stradali

☐ Archi stradali

Centri abitati da Codice della strada

☐ Centri abitati-Codice della strada

Classificazione Strade

- A - Autostrada
- B - Strada Extraurbana Principale
- C - Strada Extraurbana Secondaria
- D - Strada Urbana di Scorrimento
- E - Strada Urbana di Quartiere
- F - Strada Locale

Figura 5.5.6 – Stralcio Tavola 4 interattiva allegata al PGTU con ubicazione degli impianti Casaglia 1 e Casaglia 2-3 e della Centrale di via Diana

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	151	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Le strade da cui si può accedere alla Centrale di Teleriscaldamento, ubicata nell'area industriale-artigianale in località Cassana, sono oltre a via Cesare Diana, strada classificata *Strada urbana di scorrimento (classe D)*, su cui è ubicato il cancello di ingresso (numero civico 44) (Figura 5.5.7):

- ✓ via Primo Levi, strada classificata *Strada extraurbana secondaria (classe C)* fino alla rotonda con via Eridano e via Enzo Michelinì,
- ✓ via Francesco Luigi Ferrari, strada classificata *Strada Locale (classe F)*,
- ✓ via Orazio Poltronieri, strada classificata *Strada extraurbana secondaria (classe C)* dalla rotonda con via Diana fino all'incrocio con via Canal Bianco,
- ✓ via Canal Bianco, strada classificata *Strada Locale (classe F)* dall'incrocio con via Diana fino all'incrocio con via Orazio Poltronieri, poi classificata *Strada extraurbana secondaria (classe C)* dall'incrocio con via Orazio Poltronieri fino all'incrocio con via Fedele Sutter.

Il Regolamento Viario dà le seguenti indicazioni:

- per le *Strade extraurbane secondarie (classe C)*
“FUNZIONE PREMINENTE E COMPONENTI DI TRAFFICO AMMESSE
La strada extraurbana secondaria ha funzione di penetrazione verso la rete locale.
La velocità massima consentita è di 90 km/h.
Sono ammesse tutte le componenti di traffico.
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA SEZIONE TRASVERSALE
Le strade extraurbane secondarie devono avere un'unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine.”
- per le *Strade urbane di scorrimento (classe D)*
“FUNZIONE PREMINENTE E COMPONENTI DI TRAFFICO AMMESSE
La strada urbana di scorrimento ha la funzione di sottrarre dal centro abitato il traffico di attraversamento e di garantire fluidità agli spostamenti veicolari di scambio anche all'interno della rete viaria cittadina, nonché consentire un elevato livello di servizio agli spostamenti di più lunga distanza interni all'area urbana.
La velocità massima consentita è di 70 km/h.
Sono ammesse tutte le componenti di traffico, fatta eccezione per i veicoli a trazione animale.
Sono escluse la fermata e la sosta dei veicoli, salvo quelle di emergenza. Devono essere previste apposite aree di sosta e di parcheggio, dotate di immissioni e uscite concentrate. I percorsi ciclabili e pedonali, ove previsti, sono ammessi solo se in sede protetta. Le fermate del trasporto pubblico locale sono ammesse solo su area riservata all'esterno della carreggiata e/o in corsie riservate.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	152	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE

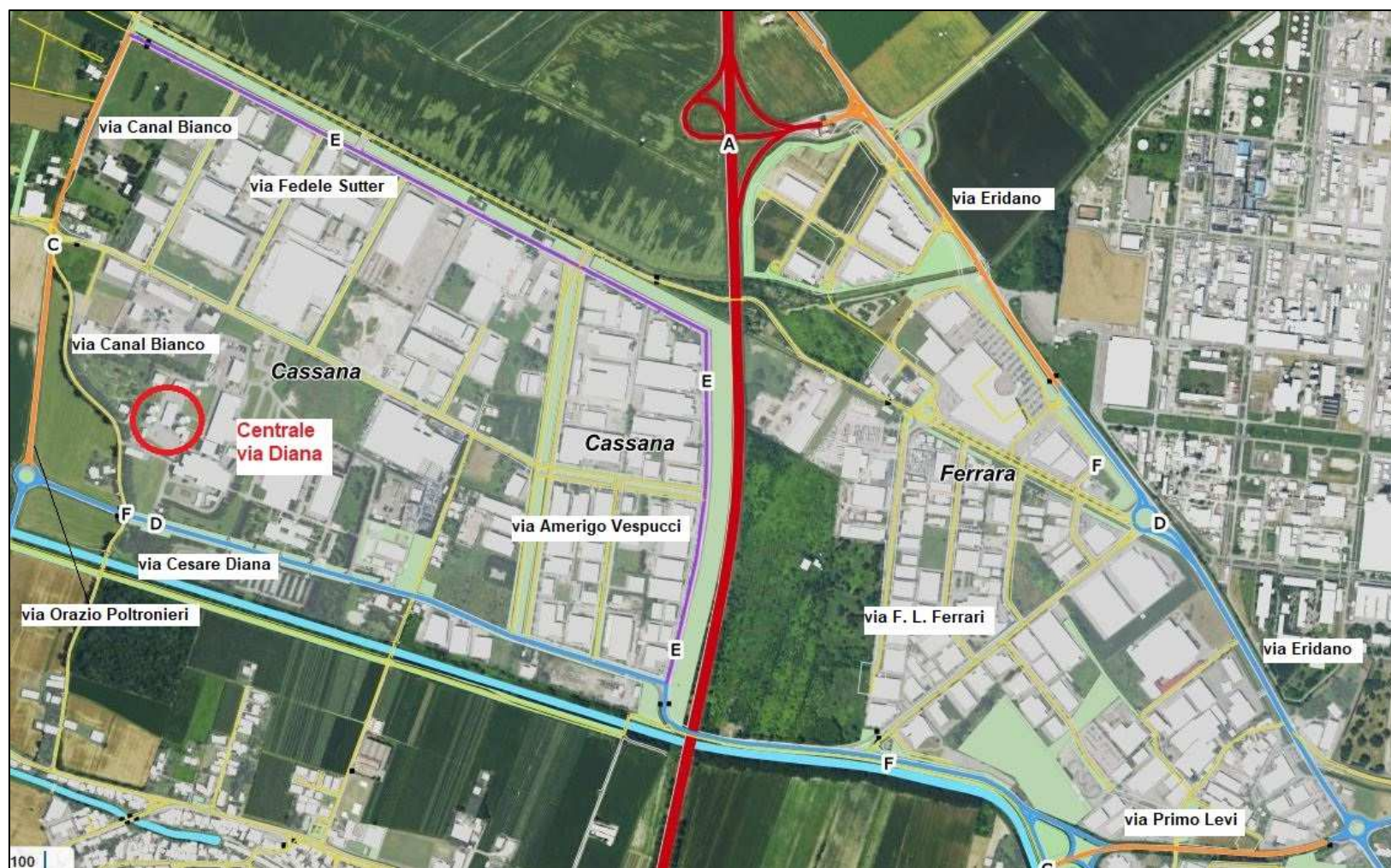


Figura 5.5.7 – Stralcio Tavola 4 interattiva allegata al PGTU con ubicazione della Centrale di via Diana e la viabilità circostante

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	153	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA SEZIONE TRASVERSALE

Le strade urbane di scorrimento devono avere carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia. Tra il bordo della carreggiata e il confine della proprietà deve essere inserita una fascia di pertinenza stradale, su cui collocare le banchine, le corsie o le piazzole per la sosta di emergenza, le fermate dei mezzi pubblici, l'elemento spartitraffico al di là del quale è possibile realizzare la pista ciclabile, il marciapiede e l'eventuale carreggiata di servizio."

- per la *Strada di quartiere (classe E)*

"FUNZIONE PREMINENTE E COMPONENTI DI TRAFFICO AMMESSE

La strada di quartiere svolge la funzione sia di collegamento tra settori e quartieri limitrofi, sia tra zone estreme di un medesimo quartiere. Rientrano in questa categoria, in particolare, le strade destinate a servire gli insediamenti principali urbani e di quartiere, attraverso gli opportuni elementi viari complementari. La velocità massima è di 50 km/h.

Sono ammesse tutte le componenti di traffico. È, inoltre, ammessa la sosta delle autovetture purché esterna alla carreggiata e provvista di apposite corsie di manovra.

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA SEZIONE TRASVERSALE

Strada a carreggiata unica con almeno due corsie di marcia, banchine pavimentate e marciapiede. Si faccia riferimento alla Figura 10 in cui sono riportate le dimensioni minime per la sezione."

- per la *Strada locale (classe F)*

"FUNZIONE PREMINENTE E COMPONENTI DI TRAFFICO AMMESSE

La strada locale è a servizio diretto degli edifici e delle attività insediate per gli spostamenti pedonali e per la parte iniziale o finale degli spostamenti veicolari privati. La velocità massima è di 50 km/h.

Su di esse non è ammessa la circolazione dei mezzi di trasporto pubblico collettivo, salvo deroghe per scuolabus e servizio di trasporto disabili e i ricircoli di capolinea. Ammesse tutte le altre componenti di traffico.

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA SEZIONE TRASVERSALE

La strada locale può essere urbana o extraurbana ed è organizzata con marciapiedi (sulle strade di nuova costruzione) o percorsi pedonali altrimenti protetti (sulle strade esistenti) e banchine pavimentate."

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	154	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

5.5.4 Coerenza del progetto proposto con i Piani in materia di Trasporti

La valutazione di conformità del progetto proposto con i Piani in materia di Trasporti viene effettuata con riferimento al numero e alla tipologia di automezzi che si prevede circoleranno sulla rete viaria:

- nella fase di cantiere, da/per gli impianti Casaglia 1 e Casaglia 2-3 e da/per le aree interessate dagli scavi e dalla posa delle tubazioni in progetto,
- nella fase di esercizio *post-operam*, da/per gli impianti Casaglia 1-4 e Casaglia 2-3-5,

tenuto conto del fatto che **nessuno degli interventi previsti dal PRIT 2025 o dal PUMS vigente interessa l'area oggetto dell'intervento proposto.**

Considerato che il progetto proposto è costituito da un insieme di interventi che richiedono macchinari, attrezzature, materiali di consumo di tipologie diverse e un diverso numero di personale addetto, per facilitare la lettura si riportano, in forma tabellare, per ciascuna fase in cui si svilupperà l'attività di cantiere, il numero di giorni previsto dal Cronoprogramma (identificativo E11680DG00GR204), il numero di veicoli previsti suddivisi tra leggeri, commerciali e pesanti, specificando quando possibile la tipologia di carico.

Come emerge dalla tabella 5.5-1 di seguito riportata:

- ⇒ il numero massimo di veicoli leggeri al giorno, previsto per il trasporto del personale addetto agli interventi sulle aree di impianto Casaglia 1 e Casaglia 2-3, è pari a 17, a cui si potranno sommare i 6 veicoli al giorno (cioè 3 + 3) per il trasporto del personale addetto agli scavi e alla posa delle tubazioni tra l'impianto di prelievo e quello di re-iniezione e tra l'impianto di prelievo e la centrale di Teleriscaldamento,
- ⇒ il numero massimo di veicoli commerciali leggeri al giorno previsto è di 1 o di 2 nel caso in cui, negli stessi giorni, vengano eseguiti lavori sia nell'impianto di re-iniezione sia nell'impianto di prelievo,
- ⇒ il numero massimo di veicoli commerciali pesanti al giorno lo si avrà nei 10 giorni previsti per il trasferimento dell'impianto di perforazione RIG dall'impianto Casaglia 1-4 (dopo la perforazione del nuovo pozzo Casaglia 4 e il *work-over* del pozzo Casaglia 1 esistente) all'impianto Casaglia 2-3 (per la perforazione del nuovo pozzo Casaglia 5) o nei 10 giorni previsti per lo smontaggio e la smobilitazione dell'impianto di perforazione; in tali giorni sono previsti 7,5 veicoli al giorno.



STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
ELABORATO 02
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	155	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE				

Tab. 5.5-1 – Numero veicoli previsti per la fase di cantiere

FASE	Numero giorni lavorativi totali	Numero veicoli		
		trasporto passeggeri	commerciali leggeri	commerciali pesanti
FASE 1a - Lavori civili su Casaglia 1 Preparazione area cantiere Sistemazione strada di accesso lato Nord Realizzazione nuovo piazzale, cavidotti e nuova cantina Altri lavori accessori	61	5 veicoli al giorno	5 (complessivi) per allestimento cantiere (5 giorni) 1 veicoli al giorno	110 (complessivi) di cui: <ul style="list-style-type: none"> • 10 allestimento cantiere • 50 movimentazione materiali di scavo e inerti • 40 trasporto calcestruzzo maglia di terra etc • 10 materiale di scavo sottoservizi (61 giorni) circa 2 veicoli al giorno
FASE 2 - Lavori su Casaglia 2-3 Preparazione area cantiere Preparazione area, scavi, basamento e fondazioni nuovo edificio Realizzazione nuova strada di accesso lato Est Realizzazione piazzale, cunicoli, cavidotti e nuova cantina Realizzazione nuovo edificio locale elettrico con finiture interne Montaggi meccanici, elettrici, elettrostrumentali Adeguamento fabbricato esistente Altri lavori accessori	143	7 veicoli al giorno	30 (complessivi) per approvvigionamento materiali (30 giorni) 1 veicolo al giorno	205 (complessivi) di cui: <ul style="list-style-type: none"> • 15 allestimento cantiere • 70 movimentazione materiali da scavo • 90 trasporto calcestruzzo maglia di terra e armatura • 20 trasporti meccanici • 10 trasporti elettrici (143 giorni) circa 1,5 veicoli al giorno



STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
ELABORATO 02
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	156	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE

Tab. 5.5-1 – Numero veicoli previsti per la fase di cantiere

FASE	Numero giorni lavorativi totali	Numero veicoli		
		trasporto passeggeri	commerciali leggeri	commerciali pesanti
FASE 3 - realizzazione pozzo 4 Installazione impianto di perforazione RIG e delle apparecchiature accessorie Perforazione pozzo 4 Spostamento impianto perforazione su pozzo 1 e <i>work-over</i>	88	17 veicoli al giorno	--	135 (complessivi) di cui: <ul style="list-style-type: none"> • 12 trasporti eccezionali per peso o dimensioni • 53 trasporto vari componenti impianto meccanici • 10 motrici con gru o autogrù per montaggio impianto di perforazione • 10 autocisterne per rifornimenti logistici • 25 rifornimento dei materiali di consumo • 5 mezzi di sollevamento • 5 unità di cementazione • 15 per attrezzature a corredo impianto 5 veicoli al giorno per i primi 15 giorni per l'installazione RIG circa 1 veicolo al giorno per i restanti 73 giorni
FASE 1b - Lavori elettro/meccanici su Casaglia 1 Installazione nuovi quadri potenza e segnale Montaggi meccanici, elettrostrumentali e cablaggi Connessioni elettriche e di processo Rimozione cantiere	63	5 veicoli al giorno	5 (complessivi) per approvvigionamento materiali (50 giorni) 1 veicolo ogni 10 giorni	10 (complessivi) di cui: <ul style="list-style-type: none"> • 5 trasporti meccanici • 5 trasporti elettrici 1 veicolo al giorno per 10 giorni

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
ELABORATO 02
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°) VARI	ID DOC. (DOC. ID) E11680DA00GR204	REV. 0	N° FG. (SH. N.) 157	DI (LAST) 172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE				

Tab. 5.5-1 – Numero veicoli previsti per la fase di cantiere

FASE	Numero giorni lavorativi totali	Numero veicoli		
		trasporto passeggeri	commerciali leggeri	commerciali pesanti
FASE 4 - realizzazione pozzo 5 Trasferimento da Casaglia 1 a Casaglia 2-3 impianto di perforazione RIG e delle apparecchiature accessorie e posizionamento Perforazione pozzo 5 Posizionamento pompa pozzo 5 Smontaggio impianto di perforazione e apparecchiature accessorie e smobilitazione Sostituzione pompe EPS attuali	93	13 veicoli al giorno	--	210 (complessivi) di cui: <ul style="list-style-type: none"> • 12 trasporti eccezionali per peso o dimensioni (tra Casaglia 1 e Casaglia 2-3) • 53 trasporto vari componenti impianto meccanici (tra Casaglia 1 e Casaglia 2-3) • 10 motrici con gru o autogrù per montaggio impianto di perforazione in Casaglia 2-3 • 12 trasporti eccezionali per peso o dimensioni (smobilitazione impianto perforazione) • 53 trasporto vari componenti impianto meccanici (smobilitazione impianto perforazione) • 10 motrici con gru o autogrù per smontaggio impianto di perforazione • 10 autocisterne per rifornimenti logistici • 25 rifornimento dei materiali di consumo • 5 mezzi di sollevamento • 5 unità di cementazione • 15 per attrezzature a corredo impianto 7,5 veicoli al giorno per 20 giorni (10 gg per trasferimento e montaggio RIG e 10 gg per smobilitazione RIG) circa 1 veicoli al giorno per i restanti 73 giorni

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
ELABORATO 02
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°) VARI	ID DOC. (DOC. ID) E11680DA00GR204	REV. 0	N° FG. (SH. N.) 158	DI (LAST) 172
-------------------------------------	---	------------------	-------------------------------	-------------------------

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE

Tab. 5.5-1 – Numero veicoli previsti per la fase di cantiere

FASE	Numero giorni lavorativi totali	Numero veicoli		
		trasporto passeggeri	commerciali leggeri	commerciali pesanti
FASE 5a - Cantiere Via Diana Adeguamento collettori acqua teleriscaldamento Realizzazione basamenti e sostituzione pompe Montaggi meccanici, elettrostrumentali Altri lavori accessori	35	3 veicoli al giorno	5 (complessivi) per approvvigionamento materiali (35 giorni) 1 veicolo ogni 7 giorni	2 (complessivi) per approvvigionamento materiali (35 giorni) 1 veicolo ogni 17 giorni
FASE 5b - Cantiere Casaglia 2-3 Bonifica tubazioni fluido geotermico Attivazione nuove tubazioni fluido geotermico Montaggi e collegamenti elettrici Montaggi meccanici ed elettrostrumentali nuovi scambiatori Battitura cavi e verifiche logiche impianto Rimozione cantiere	102	5 veicoli al giorno	70 (complessivi) per approvvigionamento materiali (102 giorni) 1 veicolo ogni 2 giorni circa	22 (complessivi) di cui: • 2 trasporti materiali elettrici • 5 smaltimento tubazioni • 15 trasporti componenti meccanici edificio scambiatori (102 giorni) 1 veicolo ogni 5 giorni
FASE 6 - Attività di scavo tra Casaglia 2-3-5 e Casaglia 1-4 per posa tubazione reiniezione Attività con inizio previsto a metà Gennaio 2025	233	3 veicoli al giorno	50 (complessivi) per approvvigionamento materiali (233 giorni) 1 veicolo ogni 5 giorni circa	130 (complessivi) per approvvigionamento materiali e allontanamento terreno scavo non riutilizzabile in loco (233 giorni) 1 veicolo circa ogni 2 giorni
FASE 7 - Attività di scavo tra Casaglia 2-3-5 e Centrale di Teleriscaldamento di via Diana Attività con inizio previsto a metà Gennaio 2025	290	3 veicoli al giorno	130 (complessivi) per approvvigionamento materiali (290 giorni) 1 veicolo ogni 2 giorni circa	338 (complessivi) per approvvigionamento materiali e allontanamento terreno scavo non riutilizzabile in loco (290 giorni) un po' più di 1 veicolo al giorno

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	159	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

Tenuto conto:

- ☒ del fatto che le dimensioni delle aree di cantiere sono limitate ed è limitato lo spazio disponibile per la movimentazione dei mezzi pesanti,
- ☒ delle dimensioni geometriche delle strade di accesso agli impianti Casaglia 1 e Casaglia 2-3:
 - via Pontisette ha una larghezza di 5 m,
 - via Diamantina ha una larghezza di 5,4 m,
 - via Eridano ha una larghezza di 6 m,
 come indicato nell'elenco delle strade aggiornato al 31.12.2021, redatto dal Servizio Edilizia Settore Opere Pubbliche – Patrimonio del Comune di Ferrara e reperibile all'indirizzo https://old.comune.fe.it/3694/attach/trasparenza/docs/patrimonio/elenco_strade_al_31122021.xlsx

anche nei giorni di maggior afflusso di mezzi pesanti, il transito sulle strade di accesso sarà limitato ad 1 veicolo all'ora.

Si ricorda che per queste strade il Regolamento Viario ammette *tutte le componenti di traffico*, ad eccezione *dei mezzi di trasporto pubblico collettivo* (salvo deroghe) su via Pontisette e su via Diamantina.

Si ritiene opportuno precisare che il transito dei veicoli connessi alle attività di cantiere nella Centrale di Teleriscaldamento di via Diana, il cui numero è stimato (vedi tabella 5.5-1) pari a:

- 3 veicoli leggeri al giorno per il trasporto del personale addetto agli interventi,
 - 5 veicoli leggeri e 2 veicoli pesanti per approvvigionamento materiali su 35 giorni di cantiere,
- non si sovrappone a quello connesso con le attività di cantiere negli impianti Casaglia 1 e Casaglia 2-3 e con gli scavi e la posa delle tubazioni in progetto. Infatti, tenuto conto dell'ubicazione della Centrale all'interno dell'area industriale-artigianale in località Cassana, il transito di tali veicoli, il cui numero è irrilevante, interesserà oltre a via Cesare Diana, le strade di accesso a tale area (quali via Primo Levi, via Francesco Luigi Ferrari, via Canal Bianco, via Fedele Sutter e via Amerigo Vespucci).

Nella fase di esercizio *post-operam*, il numero di veicoli da e per gli impianti Casaglia 1-4 e Casaglia 2-3-5 sarà pressoché uguale a quello attuale (stimabile in 2 veicoli alla settimana), considerato che:

- ✓ gli impianti non saranno presidiati, ma controllati da remoto
 - ☒ il sistema di supervisione e controllo attuale verrà sostituito con una connessione in fibra ottica che verrà posata contestualmente alle nuove tubazioni sia di re-iniezione del fluido geotermico sia del teleriscaldamento,
- ✓ la presenza di personale sarà legata ad interventi di supervisione o di manutenzione,
- ✓ i consumi di materiali ausiliari all'esercizio degli impianti (l'anticorrosivo, aggiunto in quantità tale da non superare la concentrazione di 15 ppm nel fluido geotermico) e di gasolio, così come la produzione di rifiuti, non subiranno variazioni significative rispetto alla situazione attuale.

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	160	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

6. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO PROPOSTO RISPETTO AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE PER LA SALVAGUARDIA E LA GESTIONE AMBIENTALE

6.1 RETE NATURA 2000

La Rete Natura 2000 è stata istituita ai sensi della Direttiva dell'Unione Europea n. 43 del 1992 denominata "Habitat" per salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La Rete è costituita dalle aree di particolare pregio ambientale denominate Siti di Importanza Comunitaria (SIC), destinate a diventare Zone Speciali di Conservazione (ZSC), istituite dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla citata Direttiva, a cui si aggiungono le Zone di Protezione Speciale (ZPS) per l'avifauna, previste dalla Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" che ha sostituito la storica Direttiva 79/409/CEE.

In Italia l'attuazione della Direttiva 92/43/CEE è avvenuta con l'emanazione del Presidente della Repubblica n. 357 dell'8 Settembre 1997 *Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche* e s.m.i..

In base al decreto, l'individuazione dei Siti di Importanza Comunitaria è di competenza delle Regioni e delle Province Autonome, che trasmettono i dati al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (oggi MASE – Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica), il quale, dopo una verifica della completezza e coerenza dei dati, trasmette la banca dati e le cartografie alla Commissione. Sulla base di questi elenchi, e coordinandosi con gli Stati stessi, la Commissione redige un elenco di Siti di Importanza Comunitaria (SIC); entro sei anni dalla dichiarazione di SIC la decisione della Commissione viene poi ratificata tramite decreti del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (oggi MASE) e l'area viene dichiarata Zona Speciale di Conservazione (ZSC).

La designazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) – zone di protezione poste lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione di idonei habitat per la conservazione e gestione delle popolazioni di uccelli selvatici migratori – avviene mediante gli stessi provvedimenti di attuazione della Direttiva 92/43/CEE; in particolare l'individuazione delle ZPS è di competenza delle Regioni e delle Province Autonome e la designazione formale avviene al momento della trasmissione alla Commissione da parte del Ministero della documentazione prevista.

Ad oggi in Emilia-Romagna sono presenti 159 siti della Rete Natura 2000 di cui:

- ✓ 71 Zone Speciali di Conservazione (ZSC),
- ✓ 68 Zone Speciale di Conservazione – Zone di Protezione Speciale (ZSC-ZPS)
- ✓ 19 Zone di Protezione Speciale (ZPS)
- ✓ 1 Sito di Importanza Comunitaria (SIC)

In Figura 6.1.1 è riportata la mappa dei siti della Rete Natura 2000 presenti in Emilia-Romagna.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	161	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE



Figura 6.1.1 – Mappa dei Siti delle Rete Natura 2000 presenti in Emilia-Romagna

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	162	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

In particolare nella provincia di Ferrara sono presenti 17 Siti Natura 2000 di cui:

- ✓ 1 SIC IT4060018 *Adriatico Settentrionale - Emilia-Romagna*
- ✓ 1 ZSC IT4060009 *Bosco di Sant'Agostino o Panfilia*
- ✓ 11 ZSC/ZPS
 - IT4060001 *Valli di Argenta*
 - IT4060002 *Valli di Comacchio*
 - IT4060003 *Vene di Bellocchio, Sacca di Bellocchio, Foce del Fiume Reno, Pineta di Bellocchio*
 - IT4060004 *Valle Bertuzzi, Valle Porticino-Cannevie'*
 - IT4060005 *Sacca di Goro, Po di Goro, Valle Dindona, Foce del Po di Volano*
 - IT4060007 *Bosco di Volano*
 - IT4060010 *Dune di Massenzatica*
 - IT4060012 *Dune di San Giuseppe*
 - IT4060015 *Bosco della Mesola, Bosco Panfilia, Bosco di Santa Giustina, Valle Falce, La Goara*
 - IT4060016 *Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico*
 - IT4070021 *Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno*
- ✓ 4 ZPS
 - IT4060008 *Valle del Mezzano*
 - IT4060011 *Garzaia dello Zuccherificio di Codigoro e Po di Volano*
 - IT4060014 *Bacini di Jolanda di Savoia*
 - IT4060017 *Po di Primaro e Bacini di Traghetto*

Come emerge dalla cartografia interattiva dei Siti Rete Natura 2000 (visualizzabile all'indirizzo https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/parchi_01HTM5/index.html) di cui in Figura 6.1.2 è riportato uno stralcio, **l'area interessata dall'intervento non rientra e non è contigua ai siti Rete Natura 2000 presenti nella provincia di Ferrara.** Il sito più vicino è lo ZSC/ZPS IT4060016 *Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico*, la cui distanza minima, in linea d'aria, dall'area dell'impianto Casaglia 2-3 è di 2,6 km circa.

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	164	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente				

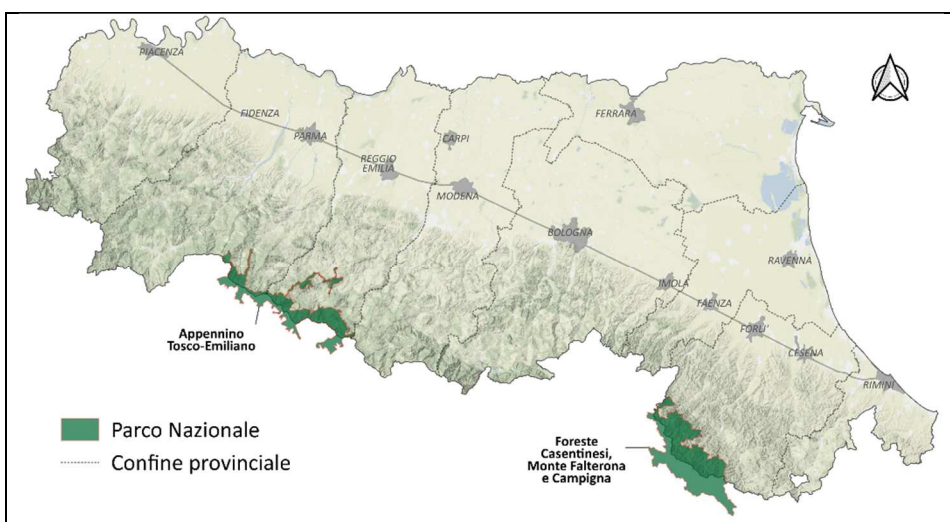
6.2 AREE PROTETTE

Le Aree protette comprendono i Parchi, le Riserve naturali, le Aree di Riequilibrio Ecologico, i Paesaggi naturali e seminaturali protetti.

Per quanto riguarda i Parchi – aree di valore naturalistico e ambientale nelle quali è necessario garantire, promuovere, conservare e valorizzare il patrimonio naturale, paesaggistico e culturale – sul territorio regionale sono stati istituiti:

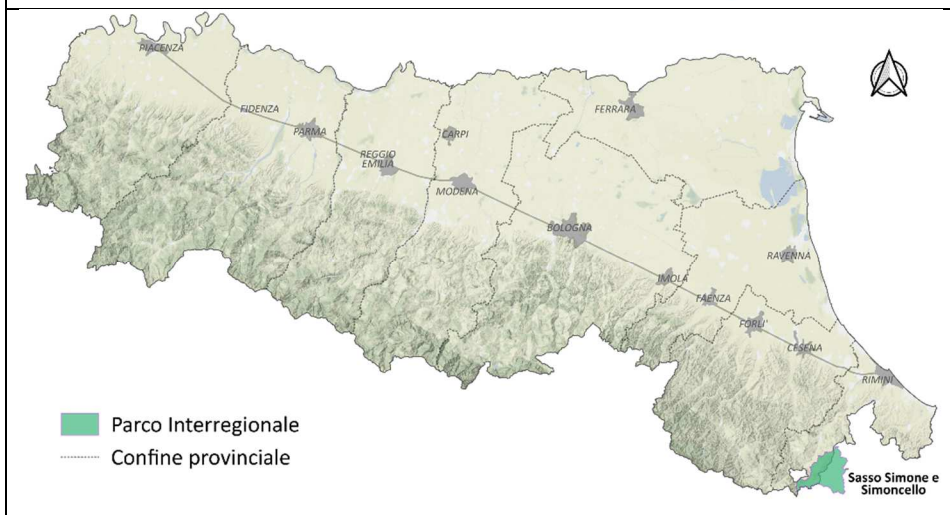
❖ 2 Parchi nazionali

1. Parco nazionale Appennino Tosco-Emiliano
2. Parco nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona, Campigna



❖ 1 Parco interregionale

1. Parco interregionale Sasso Simone e Simoncello



STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

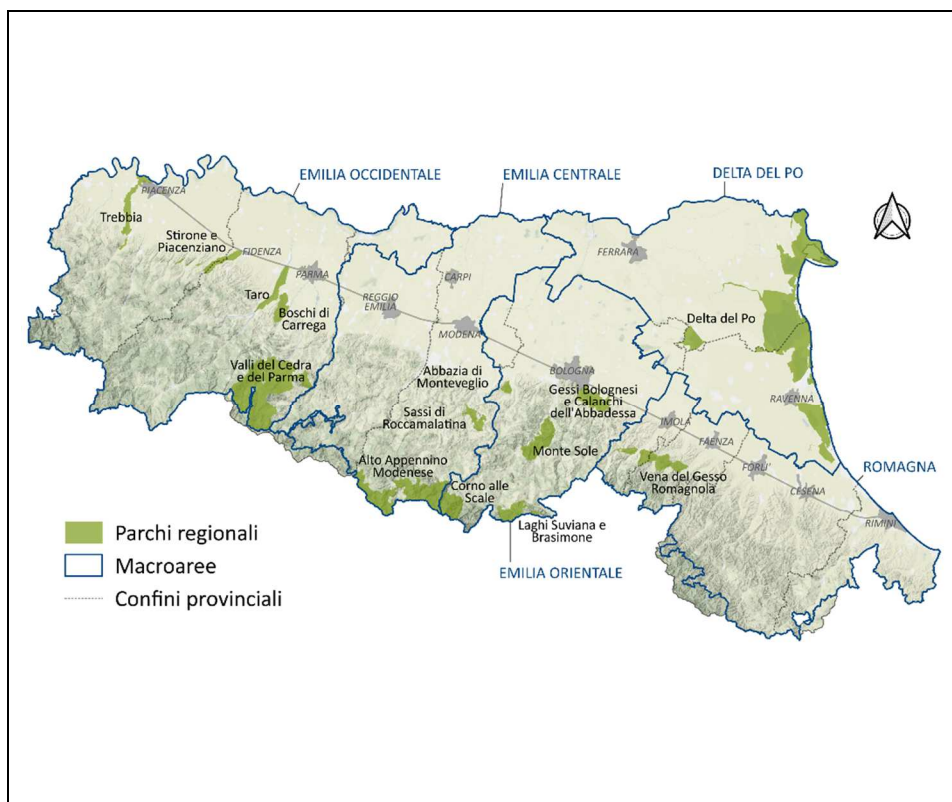
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	165	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente

❖ 14 Parchi regionali

1. Abbazia di Monteveglio
2. Alto Appennino Modenese
3. Boschi di Carrega
4. Corno alle Scale
5. Delta del Po
6. Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa
7. Laghi Suviana e Brasimone
8. Monte Sole
9. Sassi di Roccamalatina
10. Stirone e Piacenziano
11. Taro
12. Trebbia
13. Valli del Cedra e del Parma
14. Vena del Gesso Romagnola



Per quanto riguarda le Riserve naturali – aree di limitata estensione nelle quali vengono conservati il patrimonio naturale e culturale – sul territorio regionale sono state istituite:

❖ 17 Riserve statali

1. Riserva naturale Guadine Pradaccio (PR)
2. Riserva naturale Bosco della Mesola (FE)
3. Riserva naturale Bassa dei Frassini - Balanzetta (FE)
4. Riserva naturale Dune e isole della Sacca di Gorino (FE)
5. Riserva naturale Po di Volano (FE)
6. Riserva naturale Sacca di Bellocchio (RA)
7. Riserva naturale Sacca di Bellocchio II (FE)
8. Riserva naturale Sacca di Bellocchio III (FE)
9. Riserva naturale Destra foce Fiume Reno (FE)
10. Riserva naturale Pineta di Ravenna (RA)
11. Riserva naturale Foce Fiume Reno (RA)
12. Riserva naturale Duna costiera ravennate e foce torrente Bevano (RA)
13. Riserva naturale Salina di Cervia (RA)
14. Riserva naturale Duna costiera di Porto Corsini (RA)
15. Riserva naturale Campigna (FC)
16. Riserva naturale Badia Prataglia (FC-AR)
17. Riserva naturale Sasso Fratino (FC)

❖ 15 Riserve regionali

1. Alfonsine
2. Bosco della Frattona
3. Bosco di Scardavilla

- ❖ **1** in Provincia di Parma,
- ❖ **9** in Provincia di Reggio Emilia,
- ❖ **6** in Provincia di Modena,
- ❖ **8** in Provincia di Bologna,

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	167	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE

❖ 3 in Provincia di Ferrara

1. Porporana
2. Schiaccianoci
3. Stellata



❖ 5 in Provincia di Ravenna

❖ 2 in Provincia di Rimini



Per quanto riguarda i Paesaggi naturali e seminaturali protetti – aree con presenza di valori paesaggistici diffusi, d'estensione anche rilevante e caratterizzate dall'equilibrata interazione di elementi naturali e attività umane tradizionali in cui la presenza di habitat in buono stato di conservazione e di specie, risulti comunque predominante o di preminente interesse ai fini della tutela della natura e della biodiversità – sul territorio regionale sono stati istituiti:

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

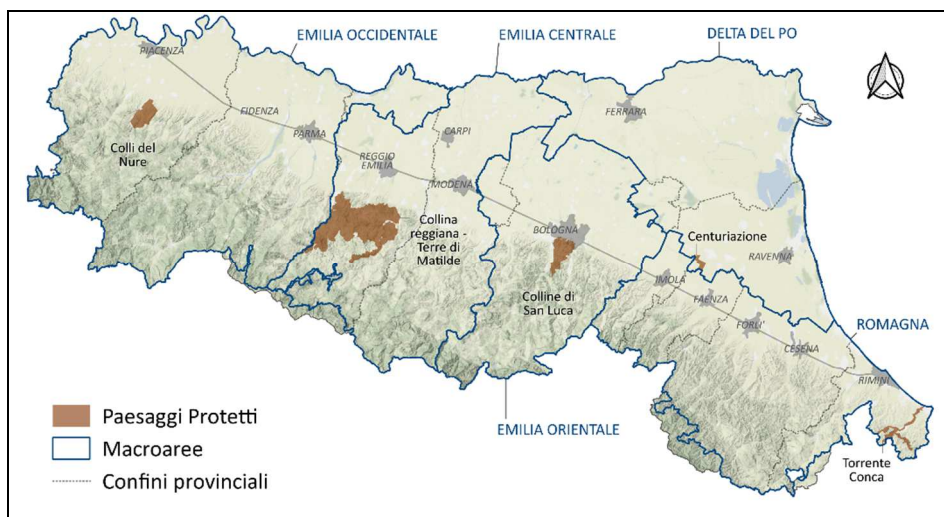
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	168	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente

❖ 5 Paesaggi Protetti

1. Colli del Nure (PC)
2. Collina Reggiana - Terre di Matilde (RE)
3. Colline di San Luca (BO)
4. Centuriazione (RA)
5. Torrente Conca (RN)



Come emerge dalle Tavole sopra riportate e dalla cartografia interattiva delle Aree Protette (visualizzabile all'indirizzo

https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/parchi_01HTM5/index.html

di cui in Figura 6.2.1 è riportato uno stralcio e in Figura 6.2.1bis è riportata la relativa legenda), **l'area interessata dall'intervento non rientra e non è contigua ad alcuna area protetta e in particolare non rientra e non è contigua alle Aree di Riequilibrio Ecologico presenti nella provincia di Ferrara.**

Il sito più vicino è l'Area di Riequilibrio *Schiaccianoci*, la cui distanza minima, in linea d'aria, dall'area delle Centrale di via Diana è di circa 8 km circa.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO 02

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
VARI	E11680DA00GR204	0	169	172

POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE

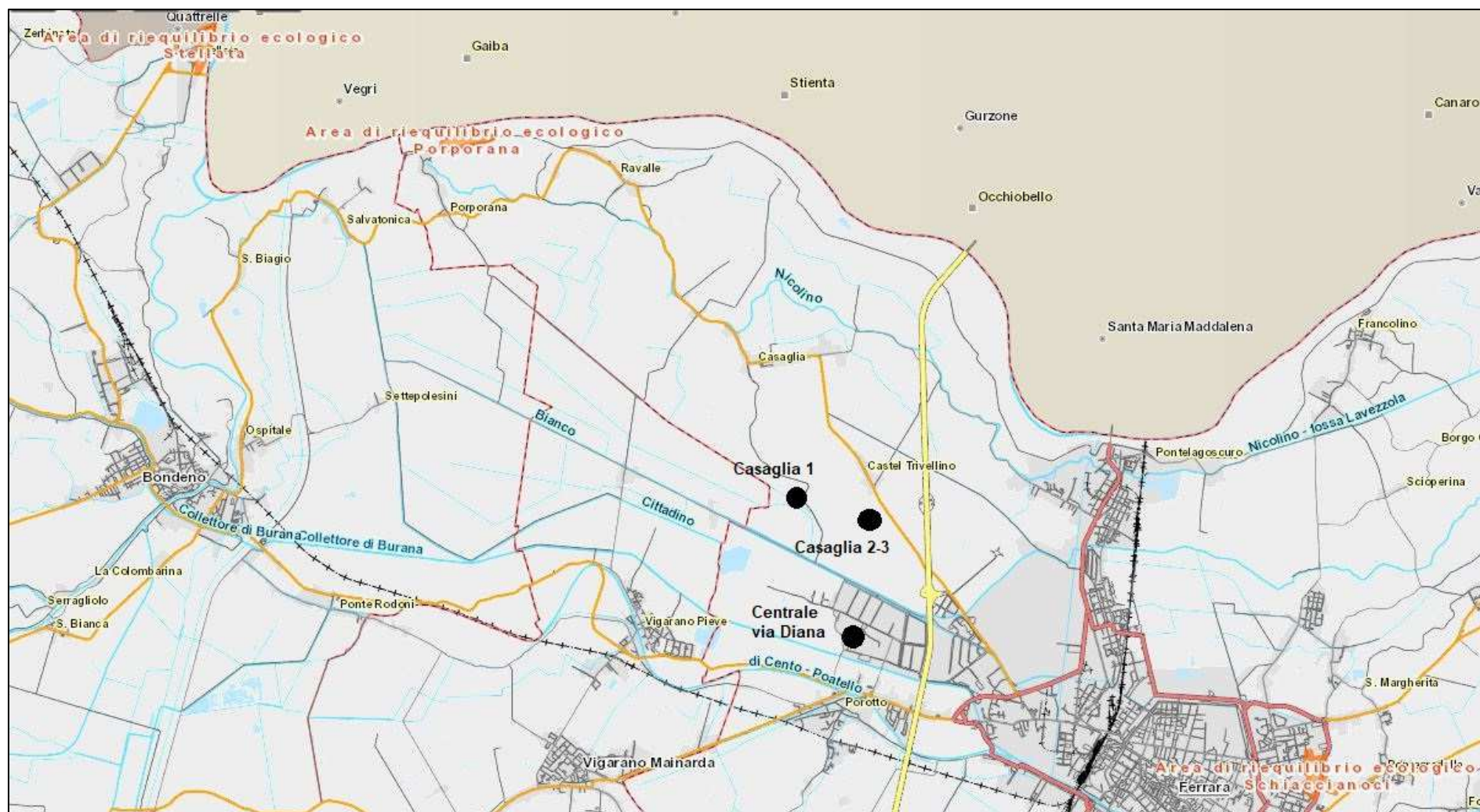


Figura 6.2.1 – Stralcio della cartografia interattiva delle Aree Protette con ubicazione impianti Casaglia 1 e Casaglia 2-3 e della centrale di via Diana

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	170	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

Legenda	
<p>Aree protette</p> <p>Parchi e Riserve - limiti</p> <ul style="list-style-type: none"> Parco nazionale Parco interregionale Parco regionale Riserva regionale Riserva statale <p>Parchi e Riserve - zone</p> <ul style="list-style-type: none"> Parco nazionale - zona A Parco nazionale - zona B Parco nazionale - zona C Parco nazionale - zona D Parco nazionale - zona RNS (Riserva Naturale Statale) Parco interregionale - zona A Parco interregionale - zona B Parco interregionale - zona C Parco interregionale - zona D Parco interregionale - area contigua 	
	<ul style="list-style-type: none"> Parco regionale - zona A Parco regionale - zona B Parco regionale - zona C Parco regionale - zona D Parco regionale - zona M Parco regionale - zona RNS (Riserva Naturale Statale) Parco regionale - area contigua Parco regionale - territorio urbanizzato Parco regionale - zona Parco (senza zonizzazione) Riserva regionale - zona 1 Riserva regionale - zona 2 Riserva regionale - zona 3 Riserva regionale - senza alcuna zonizzazione Riserva statale (porzioni esterne ai Parchi) <p>Paesaggi protetti</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Aree riequilibrio ecologico</p> <ul style="list-style-type: none">

Figura 6.2.1bis – Legenda della cartografia interattiva delle Aree Protette

6.3 CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO

Il Codice dei beni culturali e del paesaggio è stato approvato con d.Lgs. n. 42 del 22 Gennaio 2004 e s.m.i.

Il provvedimento ha determinato una semplificazione legislativa rispetto alla previgente disciplina, fornendo uno strumento per difendere e promuovere i beni culturali e paesaggistici nazionali, anche attraverso il coinvolgimento degli Enti Locali, e definendo in maniera irrevocabile i limiti dell'alienazione del demanio pubblico.

Come indicato all'art. 2 del Codice

“il patrimonio culturale è costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici”
individuando

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	171	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE TELERISCALDAMENTO EFFICIENTE					

- nei beni culturali, le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate quali testimonianze aventi valore di civiltà;
- nei beni paesaggistici, gli immobili e le aree (dettagliati all'articolo 134), costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio.

Come già riportato nei capitoli precedenti, sono diversi gli strumenti di pianificazione che mirano a tutelare questi beni sulla base della disciplina introdotta dal del Codice, di cui gli ultimi approvati, in ordine di tempo, sono gli elaborati di coordinamento fra RUE e POC che comprendono anche la Tavola dei Vincoli di cui all'art. 37 L.R. 24/2017, cioè la tavola in cui sono rappresentati tutti i vincoli e le prescrizioni che precludono, limitano o condizionano l'uso o la trasformazione del territorio, derivanti, oltre che dagli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti, dalle leggi, dai piani generali o settoriali, ovvero dagli atti amministrativi di apposizione di vincoli di tutela.

Dall'analisi delle Tavole RP5 *Coordinamento RUE-POC - Tavola dei vincoli – Beni culturali e ambientali*, aggiornate con Deliberazione P.G. 134510/22 del 20.09.2022, emerge che le aree interessate dal passaggio delle tubazioni in progetto di collegamento dell'impianto di estrazione (Casaglia 2-3-5) con la Centrale di via Diana ricadono in parte tra gli *Immobili tutelati come beni paesaggistici* dal Codice dei beni culturali e del paesaggio.

Per queste aree l'art. 107 *Sistemi del paesaggio* delle NTA del RUE, al punto 2.1 prevede:

“Le tavv. 5 e 5b riportano indicativamente i beni immobili tutelati dal D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.. Per la loro effettiva individuazione, tuttavia, occorre fare riferimento ai relativi atti di vincolo, ovvero, per le fasce di tutela dei corsi d'acqua, al rilievo dello stato di fatto.”

Nello specifico si tratta del Canal Bianco e del Canale Cittadino di cui è previsto l'attraversamento in sopraelevazione, come per le tubazioni esistenti.

Per tale ragione, **nell'ambito del PAUR viene presentata istanza di Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del d.Lgs. 42/2004 con riferimento all'attraversamento del Canal Bianco e del Canale Cittadino ricadenti nelle perimetrazioni di cui all'art. 142, comma 1, lettera c) del d.Lgs. 42/2004 e s.m.i.**

	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ELABORATO 02 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO				
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.	N° FG. (SH. N.)	DI (LAST)
	VARI	E11680DA00GR204	0	172	172
POTENZIAMENTO FONTE GEOTERMICA DI FERRARA ED ESTENSIONE RETE Teleriscaldamento efficiente					

6.4 VINCOLO IDROGEOLOGICO

Il vincolo idrogeologico è stato istituito dal Regio Decreto n. 3267 del 30 Dicembre 1923 e dal successivo Regolamento di applicazione (emanato con R.D. n. 1126 del 16 Maggio 1926), tutt'ora in vigore, allo scopo di tutelare le aree territoriali che per effetto di interventi quali, ad esempio, disboscamenti o movimenti di terreno possono, con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque.

Il vincolo non preclude la possibilità di intervenire sul territorio, ma subordina l'intervento all'ottenimento di una specifica autorizzazione rilasciata dall'Autorità Competente.

Dall'analisi delle Tavole RP6 *Coordinamento RUE-POC - Tavola dei vincoli – Rispetti e regole per le trasformazioni*, aggiornate con Deliberazione P.G. 134510/22 del 20.09.2022, emerge che:

- ⇒ l'area dell'impianto Casaglia 1 si trova all'interno di una zona sottoposta a vincoli idraulici e idrogeologici, in particolare nella zona *Paleoalvei*, nelle quali *“l'insediamento di attività a rischio di inquinamento della falda è subordinato all'esecuzione di adeguate indagini geologiche al fine di escludere la presenza di paleo alvei al di sotto dell'area di insediamento; in presenza di paleo alvei, tali interventi non sono ammessi.”*,
- ⇒ il tracciato delle tubazioni in progetto di collegamento dell'impianto Casaglia 2-3-5 con la Centrale di via Diana attraversa:
 - aree ricomprese nella zona *Paleoalvei*,
 - il Canal Bianco e il Canale Cittadino facenti parte dei *Corsi di acqua e canali di bonifica* per i quali il RUE *“rinvia alla disciplina contenuta nell'art. 18 del PTCP e successive modifiche e integrazioni, nonché alle norme vigenti in materia di sicurezza idraulica (R.D. 523/1904 e s.m.i), di Demanio dello Stato per le opere idrauliche (D.Lgs. 112/1998, L.R. 7/2004 e s.m.i), di navigazione delle acque interne (R.D. 959/1913, D.P.R. 631/1949 e s.m.i.), di tutela ambientale (art. 115 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i).”*,
- ⇒ **nessuna area interessata dagli interventi in progetto risulta essere sottoposta a vincolo idrogeologico** in base al Regio Decreto n. 3267 del 30 Dicembre 1923 e dal successivo Regolamento di applicazione (emanato con R.D. n. 1126 del 16 Maggio 1926).