



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
 NextGenerationEU



**Mims**  
 Ministero delle infrastrutture  
 e della mobilità sostenibili

**Piano Nazionale per la Ripresa e  
 Resilienza  
 M2C4 - 14.1**

*"Investimenti in infrastrutture idriche primarie  
 per la sicurezza dell'approvvigionamento idrico"*

**RECUPERO DI BACINI DI EX CAVA IN DESTRA IDRAULICA DEL FIUME  
 MARECCHIA, CON FUNZIONE DI STOCCAGGIO PER SOCCORSO E  
 DISTRIBUZIONE IRRIGUA SULLA BASSA VALMARECCHIA, LAMINAZIONE  
 DELLE PIENE ED USO AMBIENTALE**

**Codice Intervento: PNRR-M2C4-I4.1-A1-3**

**PROGETTO DEFINITIVO**

Importo progetto € 15.000.000,00

C.U.P. I61B20001260001



**A.10.1**

**VAS Valutazione Ambientale Strategica**

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
 Ing. Andrea Cicchetti

PROGETTISTA GENERALE DELL'OPERA  
 Ing. Alberto Vanni

CONSULENZA SPECIALISTICA  
 OPERE IDRAULICHE  
 Ing. Marco Donati

PROGETTISTA DELLE OPERE  
 ELETTROMECCANICHE  
 Ing. Marco Timoncini

Codice Progetto	Revisioni	Descrizione	data
T1RN – 01/2022	0	Emissione per progetto definitivo	15/09/2022
	1	Integrazione PAUR – Revisione elaborato	14/03/2023



SERVIZI ECOLOGICI  
Società Cooperativa



**Provincia Rimini**



**Comune di  
Santarcangelo**

D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., art. 13

# VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

## Rapporto ambientale

### Variante urbanistica

*Recupero dei bacini di ex cava in destra idraulica del Fiume  
Marecchia con funzione di stoccaggio per soccorso e  
distribuzione irrigua sulla bassa Valmarecchia, laminazione  
delle piene ed uso ambientale*

*Codice intervento: PNRR-M2C4-I4.1-A1-3*

#### COMMITTENTE:



CONSORZIO  
DI BONIFICA  
DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398  
email: [protocollo@bonificaromagna.it](mailto:protocollo@bonificaromagna.it)  
pec: [bonificaromagna@legalmail.it](mailto:bonificaromagna@legalmail.it)  
[www.bonificaromagna.it](http://www.bonificaromagna.it)

	Data
Rev 00 Emissione	27/09/2022
Rev 01 Risposta alle integrazioni	14/03/2023

DOCUMENTO REDATTO DA:



**SERVIZI ECOLOGICI**  
Società Cooperativa

Via Firenze, 3 - 48018 Faenza (RA) - tel. +39 0546 665410 - fax +39 0546 665371 - R.E.A. RA n° 105903  
R.I./C.F./P.IVA: 00887980399 - Albo soc. coop.ve n. A100247 - http://www.serecol.it - e-mail [info@serecol.it](mailto:info@serecol.it)

GRUPPO DI LAVORO:

Il tecnico competente in acustica

**Stefania Ciani**

Provincia di Ravenna  
ENTECA n. 5519



Il tecnico competente in acustica

**Stefano Costa**

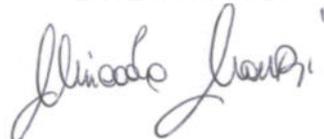
Provincia di Ravenna  
ENTECA n. 5516



Il tecnico competente in acustica

**Micaela Montesi**

Provincia di Ravenna  
ENTECA n. 5518



Il tecnico competente in acustica

**Mattia Benamati**

ARPAE SAC  
ENTECA n. 6037



Il tecnico competente in acustica

**Christian Bandini**

Provincia di Ravenna  
ENTECA n. 6031



Il tecnico

**Gianmarco Maroncelli**



## Sommario

A.	INTRODUZIONE .....	6
A.1.	Obiettivi .....	6
B.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - STATO DI FATTO .....	7
B.1.	Presentazione e trasformazione dell'area .....	9
B.2.	Climatologia .....	11
B.2.1.	Precipitazioni .....	12
B.2.2.	Temperature.....	15
B.2.3.	Velocità e direzione del vento.....	17
B.2.4.	Possibilità di inversione termica.....	19
B.2.5.	Condizioni di deposizione atmosferica al suolo degli inquinanti .....	20
B.3.	Qualità dell'aria .....	20
B.4.	Geosfera .....	31
B.4.1.	Inquadramento geologico .....	31
B.4.2.	Sismicità dell'area .....	36
B.5.	Idrosfera .....	37
B.5.1.	Acque superficiali .....	37
B.5.2.	Acque sotterranee .....	46
B.5.3.	<a href="#">PdGpo2021</a> .....	50
B.5.4.	<a href="#">Sub Unit Conca - Marecchia</a> .....	60
B.6.	Rifiuti .....	62
B.7.	Aree protette .....	69
B.8.	Rumore.....	72
B.9.	Campi elettromagnetici.....	72
B.10.	Traffico .....	75
B.11.	Energia .....	76
C.	VERIFICA DI CONFORMITÀ AI VINCOLI E PRESCRIZIONI .....	78
C.1.	Piano Strutturale Comunale (PSC) .....	78
C.2.	Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) .....	91
C.3.	Piano Operativo Comunale (POC) .....	97
	<a href="#">Proposta 50</a> - srl Società Unipersonale, Lago Santarini .....	98
	<b><a href="#">PUA – Lago Santarini – Scheda 28 POC1</a></b> .....	99
	<a href="#">Proposta 65</a> – Lago Azzurro di Pozzi Raffaele e C.Sas.....	101
	<b><a href="#">PUA – Lago Azzurro – Scheda 30 POC1</a></b> .....	103
C.4.	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) – Provincia di Rimini 105	
C.4.1.	Carta forestale .....	119
C.5.	Piano Regionale Gestione Rifiuti (PRGR) .....	120
C.6.	Piano Aria Integrato Regionale (PAIR) .....	122
C.7.	Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) – Variante di versante in dissesto e fasce fluviali – Autorità di Bacino Interregionale Marecchia-Conca.....	124
C.8.	Vincoli naturalistici e ambientali .....	128
D.	INQUADRAMENTO PROGETTUALE .....	136
D.1.	Inquadramento urbanistico .....	136
D.1.1.	Premessa .....	136
D.1.2.	Stato legittimo .....	136

D.1.3.	Variante in esame .....	137
D.2.	Inserimento delle opere nel paesaggio .....	143
D.3.	Tutela della falda idrica.....	147
D.3.1.	Dati di partenza .....	148
D.3.2.	Stima del volume d'acqua restituito al suolo a seguito dell'attività irrigua .....	148
D.4.	Coerenza del progetto con gli strumenti di programmazione e pianificazione e tutela naturalistica .....	150
E.	NORMATIVA APPLICABILE .....	151
F.	ANALISI DI COERENZA.....	158
F.1.	Analisi di coerenza esterna .....	158
F.1.1.	Quadro di riferimento europeo .....	158
F.1.2.	Quadro di riferimento nazionale .....	159
F.1.3.	Quadro di riferimento regionale.....	161
F.2.	Analisi di coerenza interna .....	162
F.3.	Analisi del livello di integrazione del principio di sostenibilità ambientale .....	163
F.4.	Analisi SWOT.....	163
F.4.1.	Punti di forza .....	164
F.4.2.	Punti di debolezza .....	164
F.4.3.	Opportunità .....	164
F.4.4.	Minacce.....	164
F.4.5.	Analisi del livello di compatibilità .....	165
F.5.	Scenari di previsione .....	167
G.	VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DI PROGETTO .....	168
G.1.	Valutazione dell'impatto atmosferico delle opere di cantiere.....	168
G.1.1.	Scelta dei fattori di emissione .....	168
G.1.2.	Calcolo delle emissioni prodotte .....	177
G.1.3.	Inquadramento territoriale.....	180
G.1.4.	Descrizione del modello diffusivo .....	182
G.1.5.	Dati di input.....	192
G.1.6.	Risultati PM10 .....	198
G.1.7.	Verifica dei limiti di legge .....	214
G.2.	Valutazione dell'impatto atmosferico traffico veicolare del cantiere .....	218
G.3.	Valutazione dell'impatto su suolo e sottosuolo .....	219
G.4.	Valutazione dell'impatto sulle acque .....	219
G.5.	Valutazione dell'impatto su natura e paesaggio.....	219
G.6.	Valutazione dell'impatto acustico.....	219
G.7.	Valutazione dell'impatto elettromagnetico.....	219
G.8.	Valutazione del traffico indotto.....	219
G.9.	Valutazione dell'aspetto energia .....	220
G.10.	Valutazione sulla produzione dei rifiuti .....	220
G.11.	Valutazione sulla presenza di impianti a Rischio di Incidente Rilevante .....	220
G.12.	Conclusioni della valutazione .....	220
H.	MITIGAZIONI /COMPENSAZIONI PROPOSTE.....	220
I.	INDICATORI.....	222
I.1.	Indicatori.....	222
I.2.	Indici DPSIR.....	222
J.	MONITORAGGIO PROPOSTO.....	224



---

K. ALTERNATIVE PROGETTUALI .....	224
L. Allegati .....	226

## **A. INTRODUZIONE**

"La valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente naturale" è stata introdotta nella Comunità europea dalla Direttiva 2001/42/CE, detta Direttiva VAS, entrata in vigore il 21 luglio 2001, che rappresenta un importante contributo all'attuazione delle strategie comunitarie per lo sviluppo sostenibile rendendo operativa l'integrazione della dimensione ambientale nei processi decisionali strategici.

A livello nazionale la Direttiva 2001/42/CE è stata recepita con la parte seconda del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 entrata in vigore il 31 luglio 2007, modificata e integrata dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 entrato in vigore il 13/02/2008 e dal D. Lgs. 29 giugno 2010, n. 128 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 11 agosto 2010, n. 186.

La valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente, secondo quanto stabilito nell'art. 4 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., "ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile".

La Regione Emilia-Romagna ha pertanto adeguato i propri strumenti normativi che già prevedevano la valutazione strategica di piani e programmi (LR. 20/2000 art. 5) con la L.R. 9/2008, la L.R. 24/2017, che individuano nella Provincia l'Autorità competente in materia di VAS e definiscono alcuni elementi procedurali e contenutistici.

Il presente documento pertanto analizza la sostenibilità ambientale della variante

- al Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Santarcangelo di Romagna (RN) che introduce la possibilità di effettuare interventi di impermeabilizzazione in zona ARA a condizione che non vengano compromessi i meccanismi di ricarica della falda sotterranea
- al Piano Operativo Comunale (POC1) per la modifica all'habitat 92A0, l'impermeabilizzazione parziale del lago Azzurro e il progetto di collegamento tra i due laghi Azzurro e Santarini costituito da un by-pass sotterraneo.

### **A.1. Obiettivi**

Il presente rapporto ambientale si pone lo scopo di valutare, in base a stime relative agli scenari di attuazione, l'impatto ambientale generato sui vari comparti ambientali, dall'attuazione della variante al Piano Strutturale Comunale e al Piano Operativo Comunale del Comune di Santarcangelo.

Per effettuare le stime di impatto si creano degli scenari di evoluzione in grado di rappresentare l'attesa trasformazione delle aree a seguito dell'attuazione della variante di piano.

Gli scenari realizzati tengono conto delle modifiche generate sui comparti ambientali in base a due elementi di fondo:

- Opzione zero, ovvero la non realizzazione della variante, in cui si proietta nel futuro a medio termine il trend pregresso di impatto sui comparti ambientali in base a quanto attualmente esistente;
- Scenario di piano, in cui si stima il massimo sviluppo con il massimo impatto generabile dall'attuazione della variante di piano.

L'obiettivo generale del presente rapporto ambientale è quello, oltre a rappresentare scenari veritieri e plausibili dell'andamento futuro dell'area a seguito dell'attuazione della variante di piano urbanistico,

di mitigare ogni tipologia d'impatto, qualora si manifestino elementi di insostenibilità e di presentare una proposta per il monitoraggio.

## **B. INQUADRAMENTO TERRITORIALE - STATO DI FATTO**

L'area oggetto della presente valutazione si trova nel Comune di Santarcangelo di Romagna (RN) in un contesto rurale a circa 2 km a sud del centro storico ed è attraversata dalla SP 49.

Il territorio circostante è destinato principalmente ad attività agricole, con la sporadica presenza di zone abitative.

Le seguenti immagini mostrano un inquadramento dell'area in esame<sup>1</sup>.

### **Inquadramento dell'area in esame**



Figura B-1: Inquadramento dell'area in esame.

<sup>1</sup> Fonti: Google Earth e <https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/UDSD/index.html> siti consultati il giorno 25.07.22.



Figura B-2: Vista dell'area Lago Santarini e Lago Azzurro.

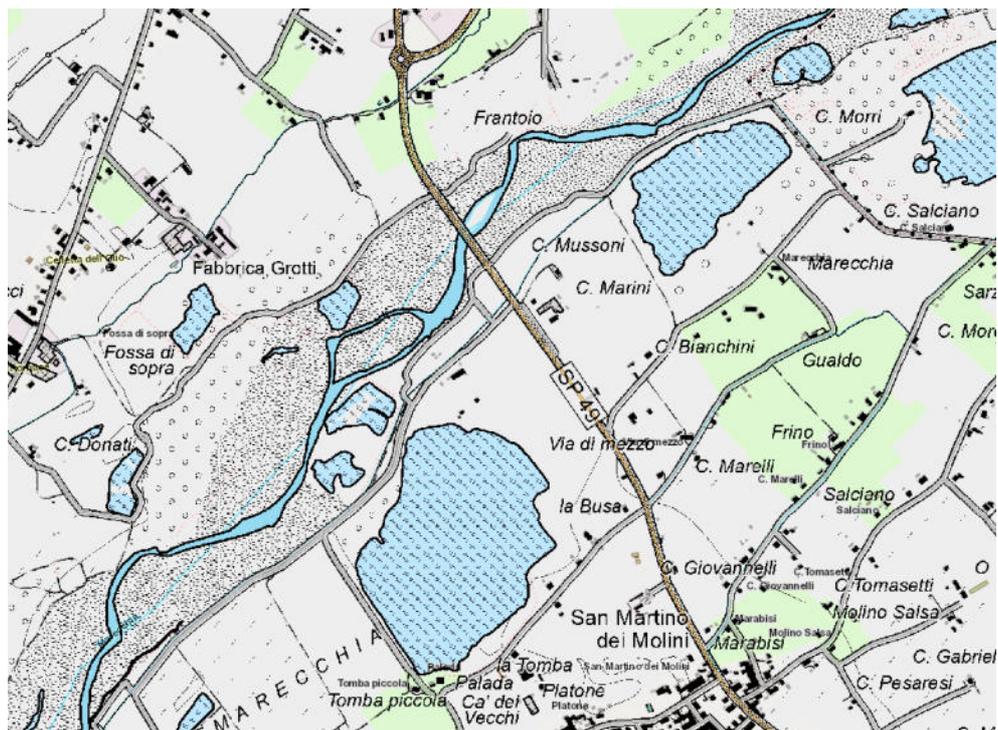


Figura B-3: Carta tecnica regionale con inquadramento catastale dell'area in esame

## **B.1. Presentazione e trasformazione dell'area**

L'opera di presa in gestione al consorzio di Bonifica della Romagna è costituita attualmente da una traversa lungo il fiume, posta in località Ponte Verucchio nel comune di Verucchio. Da essa derivano due canali che corrono in fregio ai due lati del fiume e servono, tramite piccole prese realizzate direttamente sui canali, le aree agricole ad essi adiacenti.

Stante l'impossibilità di derivare acqua nei mesi tardo primaverili ed estivi a causa della scarsità di acqua nel fiume e della necessità di garantire il DMV, si può affermare che ad oggi nei mesi estivi non vi è nessun bacino irrigato dalle acque dei canali.

Ai fini dell'accumulo delle acque derivate dai canali sulla sponda destra del Marecchia, in località Sant'Ermete di Santarcangelo, sono presenti i due laghi "Santarini" ed "Azzurro" ritenuti idonei.

Si tratta di laghi di tipo artificiale che derivano dalle pregresse attività di estrazione delle ghiaie ormai terminate da tempo con il conseguente abbandono degli impianti e dei bacini.

Questi bacini negli ultimi decenni hanno assunto spontaneamente le funzioni di aree naturali a scopi ricreativi, ma non vi è mai stata assegnata una destinazione specifica e soprattutto non è mai avvenuta una vera e propria riqualificazione delle aree e valorizzazione delle loro funzioni.

Solo recentemente il comune di Santarcangelo ha approvato due Piani Urbanistici Attuativi presentati da privati per la riqualificazione a scopo ricreativo e sportivo di queste aree.

Il presente progetto non si pone in contrasto con queste nuove funzioni ma tende a completare il percorso di recupero dei laghi attribuendo ad essi anche una ulteriore funzione infrastrutturale di primaria importanza per l'accumulo e la re-distribuzione di acque ad uso irriguo.

L'intervento in progetto si compone delle seguenti parti d'opera principali:

### *a) Impermeabilizzazione del bacino del lago Azzurro*

Il progetto prevede l'impermeabilizzazione del solo lago Azzurro tramite impiego di strati di argille limose stesi e compattati sul fondo e sulle pareti, protetti da uno strato superiore di circa 50 cm di ghiaie e misto fiume.

La realizzazione dell'impermeabilizzazione avverrà in momenti distinti prevedendo lo svuotamento parziale a zone del lago in modo da non compromettere gli habitat faunistici attualmente insediatisi. Le sponde vegetate saranno interessate da tale intervento esclusivamente fino alla quota di 37,00 m.s.m, interessando in maniera marginale lo strato arboreo-arbustivo che contribuisce a rinaturalizzare l'area: l'impermeabilizzazione infatti nella maggior parte dei casi si arresterà al di sotto del livello segnato dalla vegetazione.

Per quanto riguarda il lago Santarini non è previsto alcun intervento di impermeabilizzazione ma solo un collegamento sotterraneo con il lago Azzurro, in modo da mantenere un livello idrico sufficiente all'uso irriguo su questo secondo lago.

In sostanza il progetto, a regime, interviene solamente nella gestione dei livelli idrici, fungendo da accumulo invernale e rilascio estivo, per cui non si pone in contrasto con il PUA approvato in quanto non modificherà la prevista fruibilità dell'area a scopo sportivo-ricreativo.

Per il lago Azzurro invece, pur eliminando l'utilizzo a fini ricreativi dello specchio d'acqua, originariamente previsto dal PUA, il progetto rispetta le prescrizioni contenute nel POC approvato che prevedono "il divieto di utilizzo dello specchio d'acqua per la pesca sportiva o qualsiasi uso turistico-ricettivo.

Come risulta dalla specifica relazione idrologia, l'impermeabilizzazione non inciderà sulla ricarica della falda (ARA).

*b) Impianto di sollevamento*

In posizione limitrofa all'alveo fluviale, in area demaniale, verrà realizzato l'impianto di sollevamento e pompaggio che servirà ad immettere l'acqua recuperata durante l'inverno nel lago Azzurro nelle condotte di distribuzione primaria nel periodo estivo. L'impianto occuperà un'area di circa 1.100 m<sup>2</sup> e sarà localizzato in una depressione posta ad una quota di 3.0 al di sotto del piano di campagna.

L'accesso sarà garantito dalla viabilità già presente allo stato attuale, quando era ancora in funzione l'attività estrattiva. Questo intervento non si pone in contrasto con quanto previsto dal PUA approvato e per attenuarne l'impatto è stato previsto l'utilizzo di quest'area in depressione che permetterà di posizionare l'impianto ad una quota inferiore rispetto al terreno circostante e quindi mitigarne maggiormente l'impatto visivo ed ambientale. E' inoltre previsto l'utilizzo di materiali e tinteggiature coerenti con l'ambiente circostante, oltre al mantenimento della formazione boscata già presente tutt'attorno all'area, che permetterà di mascherarlo ulteriormente da qualsiasi punto di osservazione.

*c) Condotta idrica di distribuzione primaria*

Dall'impianto di sollevamento partirà la condotta di distribuzione primaria ai vari nodi della rete da cui si dirameranno le reti idriche secondarie che non fanno parte del presente progetto. Il percorso correrà parallelo al fiume Marecchia e al canale consorziale Destra Marecchia. La posa avverrà per la quasi totalità della lunghezza su terreno agricolo o strade carraie nella fascia di rispetto di 5 metri del canale Destra Marecchia, solo per alcuni tratti lungo la via Tenuta Amalia sarà necessario passare su strada asfaltata, con demolizione e rifacimento della stessa.

Questo intervento avrà un'incidenza solo in fase di realizzazione, è infatti previsto lo scavo e l'interramento delle condotte che saranno poi ricoperte con il materiale precedentemente estratto e sarà ripristinato lo stato dei luoghi senza apportare modifiche alla morfologia del terreno.

*d) Condotte di predisposizione per la derivazione acque depurate e collegamento della rete irrigua ai nodi in sponda sinistra*

Il collegamento delle reti in attraversamento al fiume Marecchia prevede il passaggio di due condotte all'interno di un unico tubo camicia tramite tecnica spingi tubo, localizzato a valle del ponte denominato via Traversa Marecchia.

Uno dei due tubi porterà l'acqua dei laghi sulla sponda sinistra del Marecchia, mentre l'altro potrà essere collegato ad una ulteriore condotta che permetterà di apportare acqua depurata direttamente dal depuratore di S. Giustina, presente in sponda sinistra a valle dell'area di progetto.

Anche questo intervento avrà impatto solo in fase di realizzazione, infatti una volta a regime tutte le condotte risulteranno interrate e non verrà modificato lo stato dei luoghi, in particolare per quanto riguarda l'attraversamento del letto del fiume l'utilizzo della tecnica spingitubo permetterà di eseguire una perforazione orizzontale senza scavi a cielo aperto e quindi senza impatti visibili (se non di dimensione puntuale) neppure in fase di realizzazione.

*e) Condotta di collegamento tra i due laghi*

Verrà posata infine una tubazione di collegamento tra i due laghi (Santarini e Azzurro) in affiancamento alla condotta idrica al fine di far defluire l'acqua dal lago Santarini al lago Azzurro, tramite

funzionamento "a sifone" che sfrutti la differenza di quota, senza bisogno di impianti di pompaggio e ulteriori scavi. Il collegamento si rende necessario per mantenere una buona quota di invaso del lago Azzurro presso il quale è presente l'unico impianto di sollevamento. Il collegamento della lunghezza di circa 600 metri sarà realizzato in corrispondenza dello stesso scavo previsto per la posa delle condotte di derivazione primaria di cui al punto c.

Per l'attuazione del progetto sopra descritto si rende necessaria la richiesta di variante urbanistica

- al Piano Strutturale Comunale (PSC) – Art. 14 Zone di protezione delle acque sotterranee - 14.1 Disposizioni generali (art. 3.2 PTCP) – punti 1 e 6 per poter impermeabilizzare parzialmente il lago Azzurro
- al POC1 Piano Operativo Comunale Proposta 65 – AVN – SAN MARTINO DEI MULINI – Lago Azzurro per la modifica all'habitat 92A0, l'impermeabilizzazione parziale del lago Azzurro e il progetto di collegamento tra i due laghi Azzurro e Santarini costituito da un by-pass sotterraneo.

## **B.2. Climatologia**

La Provincia di Rimini, non particolarmente estesa, occupa la fascia costiera più meridionale della Romagna. L'entroterra è costituito da un settore pianeggiante nella zona nord, inizialmente esteso anche diversi chilometri ma in progressiva riduzione procedendo verso sud (fino a scomparire nelle zone di Riccione e Cattolica), e una fascia collinare e montuosa appenninica. In generale, il clima è tra quello temperato sublitoraneo, per la vicinanza al mare, e quello temperato sub continentale per la vicinanza con la Pianura Padana. Il vento tipico è il Garbino, o Libeccio, proveniente da Sud Ovest: Il vento di libeccio soffia come brezza di terra: discende dalle colline portando con sé calore e, nella stagione estiva, può far raggiungere temperature anche di 38-40°C, con tassi di umidità molto bassi. I processi dispersivi degli inquinanti emessi dalle diverse sorgenti avvengono all'interno dello strato dell'atmosfera a più stretto contatto con il suolo. Le forze in gioco sono costituite dalle caratteristiche del terreno e dall'attrito con il suolo, dal trasferimento di calore da e verso di esso e dall'emissione di inquinanti naturali o di natura antropica. I fattori meteorologici giocano un ruolo importante nei fenomeni di dispersione degli inquinanti: tra essi in particolare le precipitazioni, il vento, l'altezza di rimescolamento e la temperatura.

Il vento (intensità e direzione) e la turbolenza costituiscono le grandezze in grado di governare i moti dei gas all'interno di questo strato dell'atmosfera. Nelle ore diurne il sole, riscaldando la superficie terrestre, determina la formazione di flussi d'aria turbolenti e ascensionali a cui corrispondono correnti fredde verso il basso. Questi flussi convettivi raggiungono il loro massimo nel tardo pomeriggio e cessano circa mezz'ora prima del tramonto. Durante la notte, lo strato basso diventa stabile a causa del raffreddamento della superficie terrestre, che cede calore all'atmosfera sovrastante formando così lo strato limite notturno; in queste ore si ha il fenomeno di inversione termica, ossia la temperatura aumenta all'aumentare dell'altitudine. Durante l'inverno, dominato da vaste aree anticicloniche comuni a tutto il nord Italia, si determinano condizioni di inversione termica; queste condizioni, che si verificano nelle ore notturne, ma possono protrarsi anche per l'intero giorno, sono responsabili di una ridotta possibilità di dispersione degli inquinanti immessi nello strato atmosferico superficiale.

Al contrario, nel periodo estivo sono frequenti le condizioni meteorologiche di tempo stabile, intervallate a periodi di tempo perturbato caratterizzati da attività temporalesca; il riscaldamento del suolo, in queste condizioni, determina il rimescolamento convettivo dello strato più superficiale dell'atmosfera, con conseguente dispersione degli inquinanti. L'intensa radiazione solare determina tuttavia la formazione di ozono, i cui livelli elevati caratterizzano la stagione estiva.

Per meglio caratterizzare l'area sono stati presi in considerazione i dati meteo-climatici delle stazioni disponibili dal "Rapporto sulla qualità dell'aria della Provincia di Rimini" <sup>2</sup>(dati anno 2021), redatto da ARPA Rimini e pubblicati in data giugno 2022.

Nelle immagini seguenti si riportano gli andamenti di temperatura, precipitazioni, direzione e intensità del vento, condizioni di stabilità, altezza dello strato di rimescolamento registrati per l'anno 2021.

## B.2.1. Precipitazioni

Considerando l'area delle province di Forlì-Cesena, Rimini e Ravenna, l'anno 2021 è stato estremamente siccitoso: in pianura il meno piovoso degli ultimi 30 anni, sui rilievi più elevati tra i meno piovosi dal 1991, insieme al 2017, 2011 e 2007.

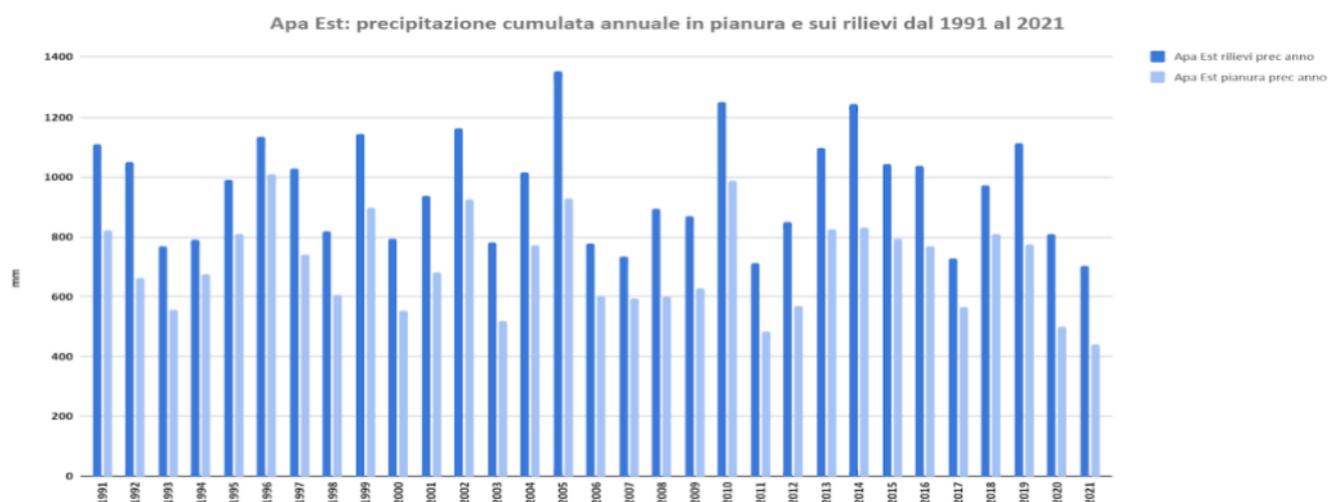
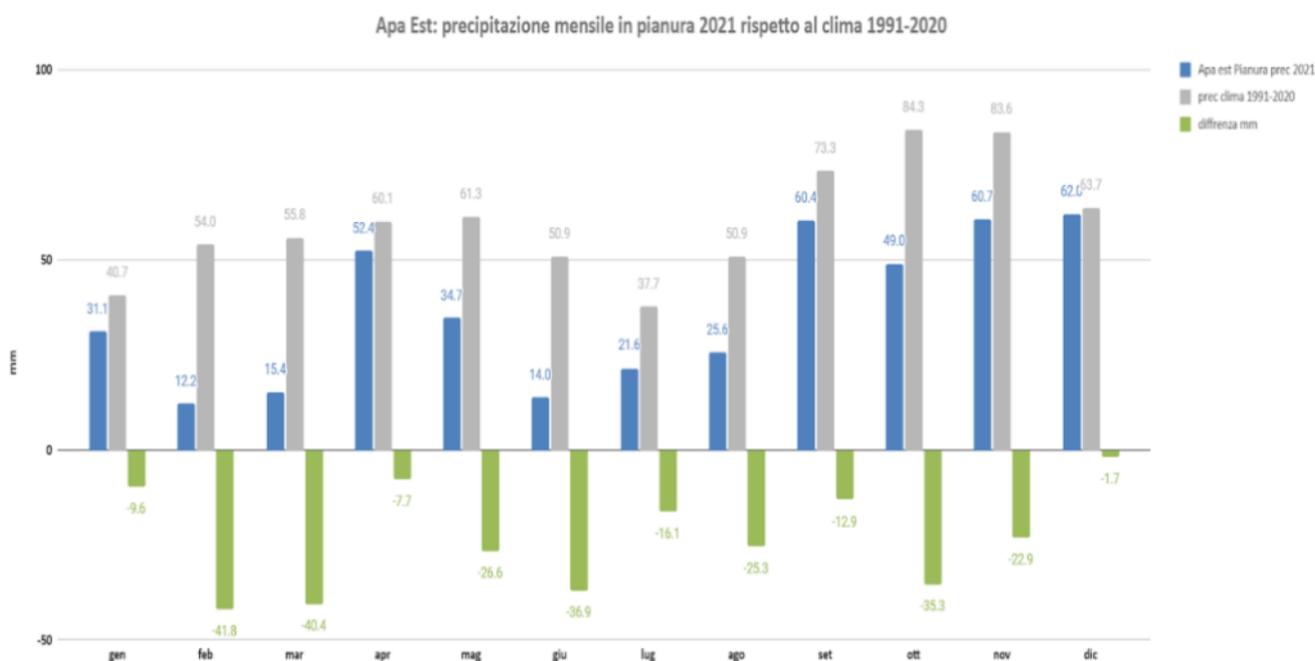


Figura B-4: Grafico delle serie di precipitazioni medie annue dal 1991 al 2021 mediate sulle aree di pianura e sui rilievi delle province di Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini.



<sup>2</sup> Fonte <https://www.arpae.it/it/il-territorio/ravenna/report-a-ravenna/aria/report-annuali-aria-a-ravenna> - sito consultato il 26.07.22

Figura B-5: Precipitazioni medie mensili, valori climatici mensili (1991-2020) e anomalie mensili mediati sulle aree di pianura delle tre provincie.

Considerando le sole aree di pianura, tutti i mesi del 2021 (tranne il mese di dicembre) hanno avuto precipitazioni inferiori o molto inferiori alle medie 1991-2020. In gennaio e febbraio, gli ultimi due mesi dell'inverno 2020-2021, le precipitazioni cumulate in pianura sono state generalmente inferiori ai 50 mm, superiori solo nel riminese, con deficit di oltre il 50% rispetto alle attese climatiche.

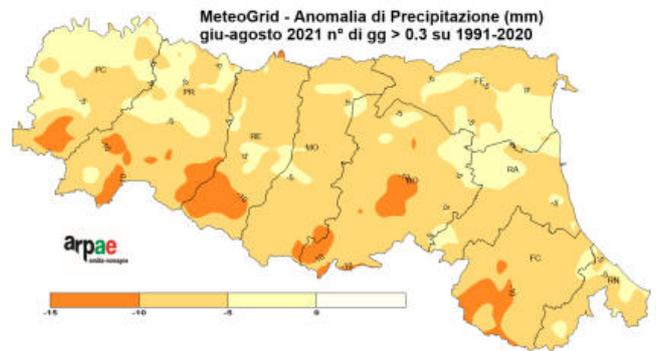
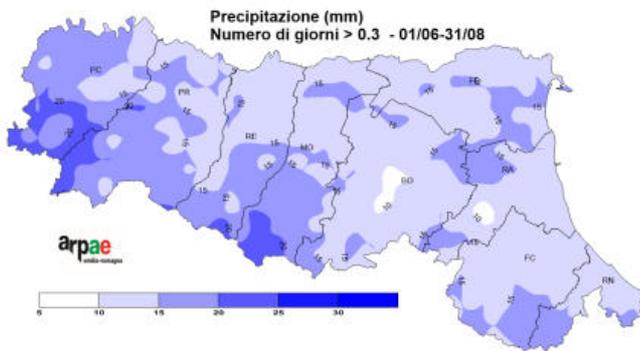
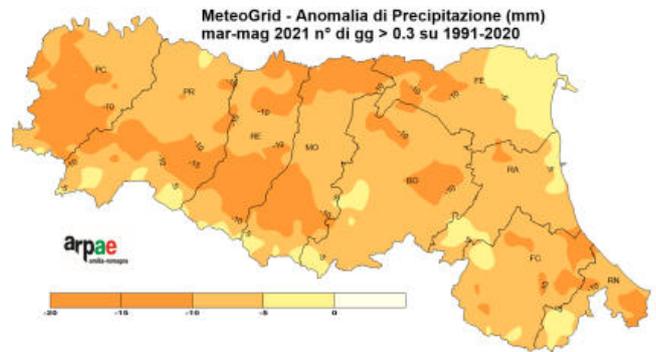
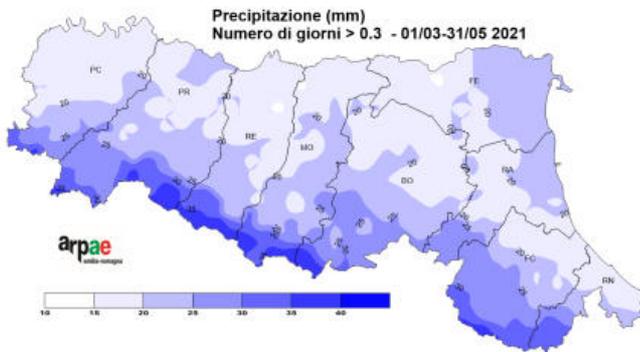
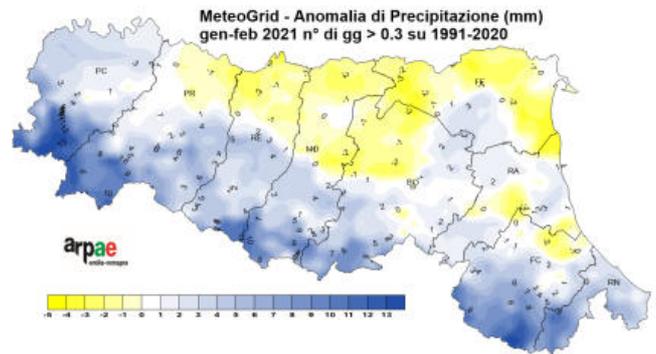
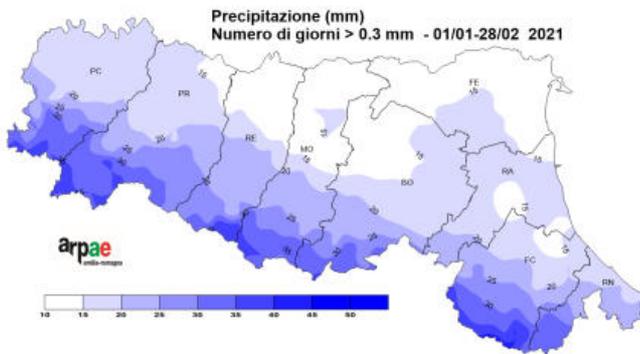
Le anomalie negative sono proseguite anche nella primavera meteorologica: nei mesi di marzo, aprile e maggio in gran parte delle aree di pianura, le cumulate di pioggia hanno raggiunto e superato i 100 mm, con valori inferiori solo in aree della fascia costiera ravennate e nel riminese; gli scostamenti sul clima 1991-2020 sono risultati negativi con deficit percentuali generalmente compresi tra 30 e 50 %, fino a punte del 60 % di pioggia in meno sul riminese.

L'estate 2021 ha visto un'ulteriore intensificazione dell'anomalia negativa nelle piogge: in pianura le cumulate di giugno, luglio e agosto sono risultate in generale comprese tra 50 e 75 mm, meno della metà delle piogge attese, con deficit che localmente hanno superato il 60 %, e punte di oltre il 70 % in aree di confine tra le province di FC e nel riminese.

L'autunno ha visto una ripresa delle piogge, che sono però rimaste sempre inferiori al clima: nei mesi di settembre, ottobre e novembre in pianura si sono registrate cumulate di pioggia tra 150 e 200 mm, valori che risultano inferiori alle attese climatiche tra il 20 ed il 40 %.

Dicembre 2021, primo mese dell'inverno meteorologico 2021-2022, è stato il solo mese dell'anno ad avvicinarsi alle piogge climaticamente attese; in vaste aree di pianura le piogge del mese hanno raggiunto i valori normali mentre i deficit di pioggia localizzati nel riminese e nel ravennate si sono attestati vicino al 30 %. Riguardo al numero di giorni di pioggia - definiti come i giorni con precipitazione superiore a 0.3 mm - si osserva che questo indice per l'anno 2021 ha un valore decisamente inferiore alle attese climatiche. Le anomalie più intense rispetto all'andamento normale sono state registrate in estate, stagione che nel 2021 ha avuto in generale tra 5 e 10 gg di pioggia, 5-10 gg in meno rispetto alle attese climatiche 1991-2020.

Nella primavera 2021 si calcolano in pianura circa 20 gg di pioggia con scostamenti negativi di 5- 10 gg rispetto al clima. Per l'autunno 2021 si calcolano in pianura tra 20 e 30 gg di pioggia, valori in generale prossimi alle attese climatiche; qualche giorno di pioggia in meno rispetto al clima si stima solamente in aree della pianura ravennate.



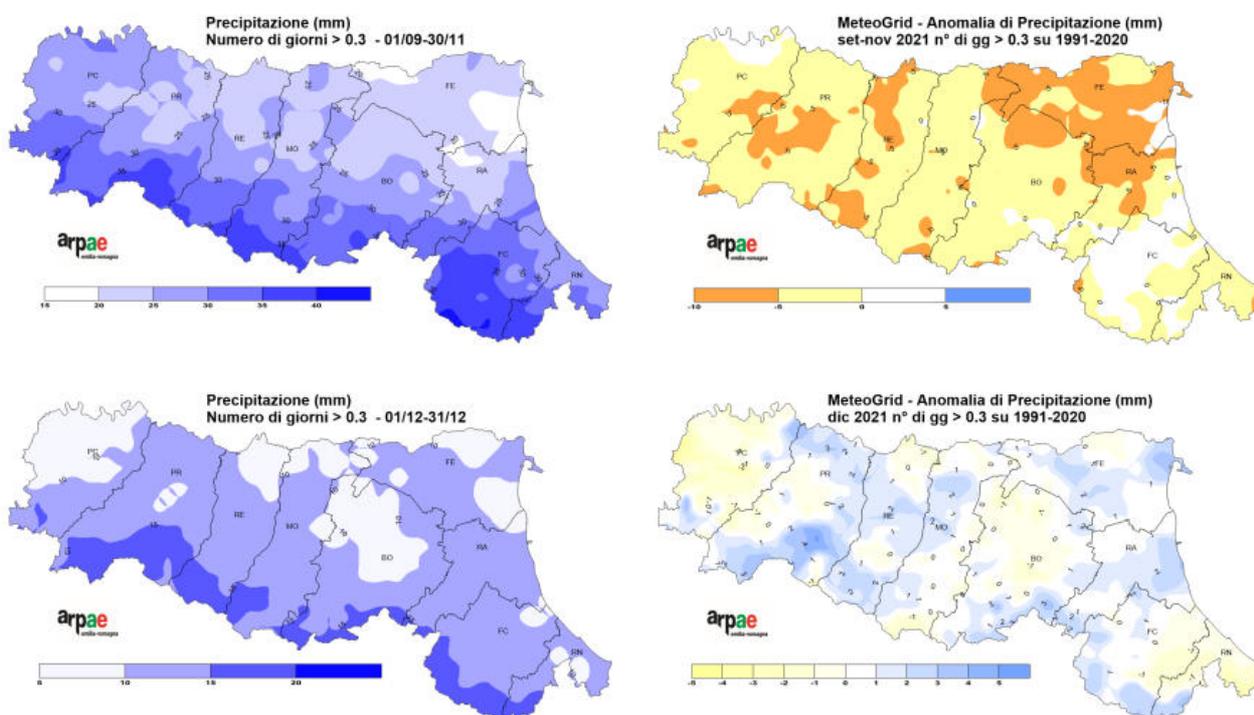


Figura B-6: Mappe stagionali dell'indice del numero di giorni piovosi (giorni con precipitazioni > 0.3 mm) e anomalie rispetto al clima 1991-2020

## B.2.2. Temperature

Nel territorio delle tre province, nel 2021, la temperatura media annuale ha raggiunto valori simili a quelli climatici degli ultimi 30 anni: in generale, il 2021 presenta-rispetto al dato climatico- una lieve anomalia positiva nelle aree di pianura (+0.1°C) e negativa sui rilievi (-0.2°C).

Gli andamenti delle differenze sono del tutto simili (figura 3.2 c) anche se con variazioni leggermente più significative sui rilievi.

Nel calcolo generale della temperatura media annuale, le anomalie positive dell'estate, particolarmente intense a giugno, e quelle del mese di febbraio sono state compensate da una primavera più fresca del clima, mentre i mesi restanti hanno avuto temperature prossime alla norma. Confrontando la media mensile delle temperature delle aree di pianura e dei rilievi dell'area vasta del 2021 con quelle climatiche si nota che:

- In pianura: le temperature sono state superiori alla media in modo più consistente in febbraio (+2.3°C) e in giugno (+ 1,5), mentre in gennaio, luglio, settembre, novembre e dicembre l'aumento è inferiore a 1°C, compreso fra 0,1°C e 0,9°C; le temperature sono invece inferiori alla media in aprile (-2°C), maggio (-1.1°C) e ottobre (-1°C) in modo apprezzabile, mentre in marzo e agosto le differenze sono rispettivamente -0,7°C e -0,1°C.
- sui rilievi le temperature sono state superiori alla media in febbraio (+2.2°C) e in giugno (+ 1,0); in luglio, settembre, ottobre, novembre e dicembre l'aumento è inferiore a 1°C, compreso fra 0,1°C e 0,7°C; le temperature sono invece inferiori alla media in aprile (-2,4°C), maggio (- 1.3°C) e ottobre (-1,9°C) in modo apprezzabile, mentre in gennaio, marzo e agosto le differenze sono rispettivamente -0,3°C, -0,9°C e -0,5°C.

Osservando i valori termici degli ultimi due mesi dell'inverno meteorologico 2020-2021, si nota che, mentre in gennaio le temperature in pianura sono state prossime alla norma, febbraio è stato molto mite, con temperature di oltre 2 °C superiori al clima 1991-2020. La primavera è stata, al contrario, più fredda delle attese climatiche, con un'anomalia in pianura tra -1 e -1.5 °C; gli scostamenti più intensi si sono osservati in aprile, mese per il quale si calcola, in pianura, uno scostamento negativo di 2 °C rispetto al clima 1991-2020.

L'estate 2021, come sempre più frequentemente accade negli ultimi anni, è stata calda, anche rispetto al clima recente 1991-2020, con scostamenti medi stagionali in pianura compresi tra +0.5 e +1 °C, e fino a +1.5 °C sulla fascia costiera. Le anomalie più elevate rispetto alle attese climatiche si sono osservate in giugno, che ha avuto in pianura temperature di 1.5 °C superiori al clima; luglio 2021 è stato più caldo di circa 1 °C, mentre a Brisighella è stata raggiunta, il giorno di Ferragosto, la temperatura massima assoluta regionale (40,3 °C).

Gli scostamenti stagionali, sebbene apparentemente contenuti, fanno dell'estate 2021, nella pianura della Romagna, una tra le più calde degli ultimi anni con valori simili alle estati 2019, 2017, 2015 e 2012, anche se ancora lontana dai record dell'estate 2003.

Va infine ricordato che, a livello regionale, il numero di giorni caldi osservati nel corso dell'estate 2021 è stato il quinto valore dal 1961, assieme al 1994, e dopo 2003, 2012, 2017 e 2008. Nell'autunno 2021 le temperature sono rientrate nella norma, con valori lievemente più freddi sui rilievi; anche l'ultimo mese dell'anno ha avuto temperature in linea con il clima recente.

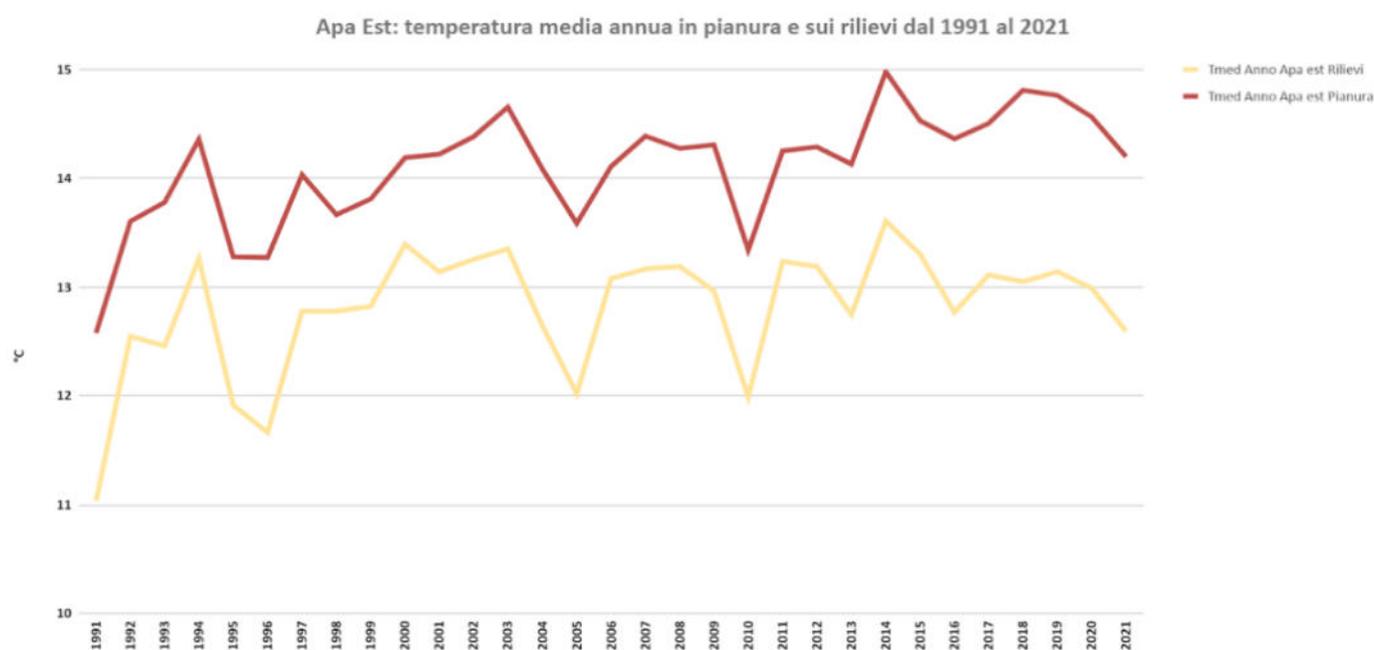


Figura B-7: Grafico delle serie di temperatura media annua dal 1991 al 2021 mediata sulle aree di pianura e sui rilievi delle province di Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini.

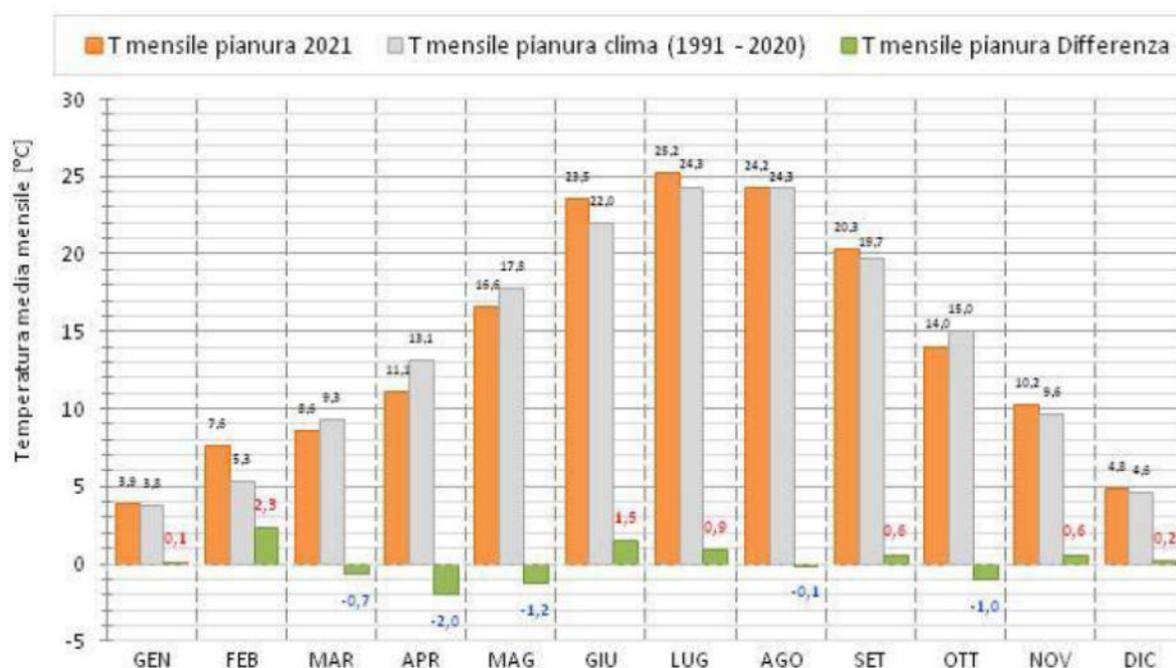


Figura B-8: Temperature medie mensili, valori climatici mensili (1991-2020) e anomalie mensili mediati sulle aree di pianura.

### B.2.3. Velocità e direzione del vento

Nelle figure successive sono rappresentate le rose dei venti annuali e stagionali, in termini di direzione ed intensità del vento di provenienza, relative alla stazione di Rimini - Rimini urbana (stazioni del Servizio Idro Meteo Clima di Arpa).

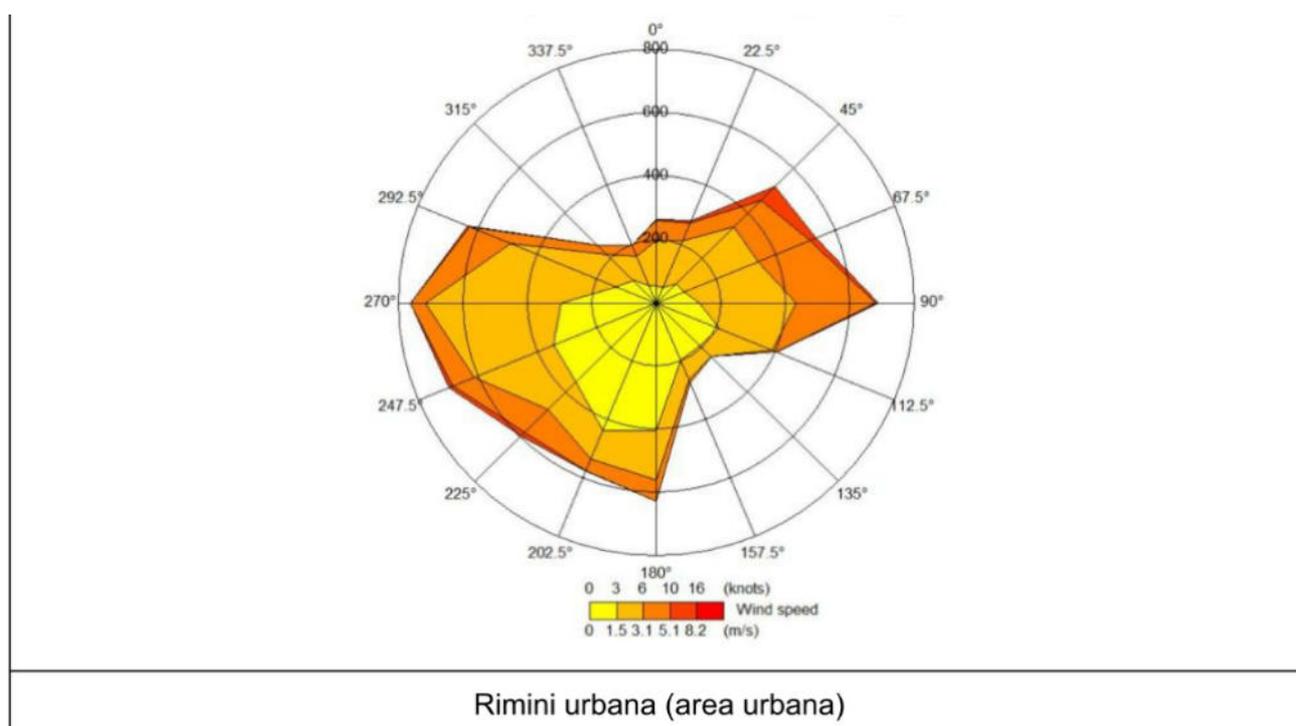


Figura B-9: Rosa dei venti annuale della stazione di Rimini - Anno 2021

### Stazione di Rimini (area urbana)

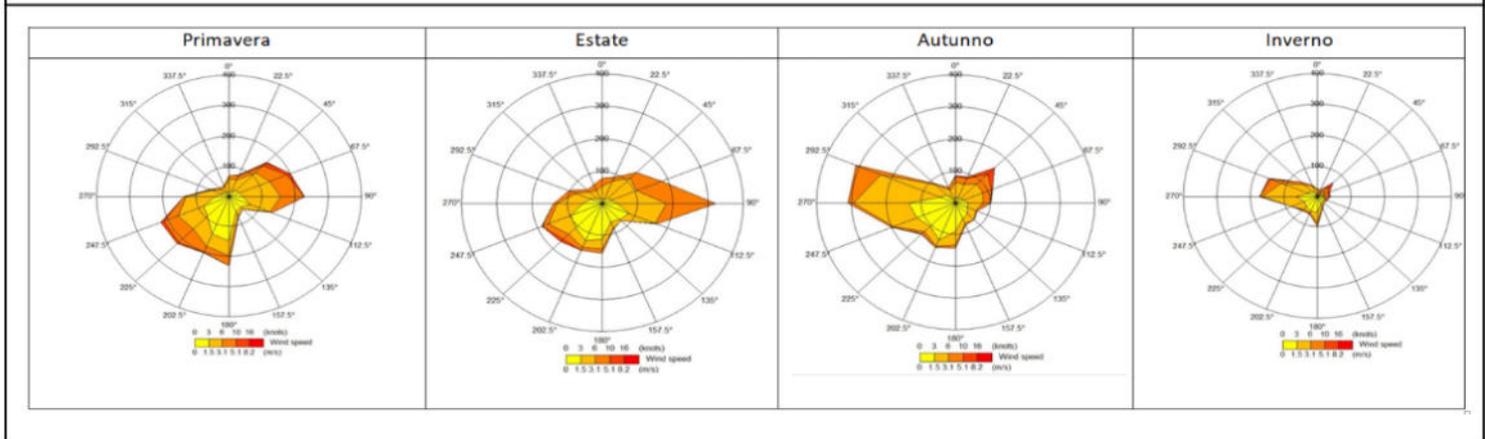


Figura B-10: Rosa dei venti stagionale della stazione di Rimini - Anno 2021

A Rimini in autunno e inverno prevalgono i venti occidentali mentre nella stagione primaverile e, soprattutto, in estate prevalgono venti da est, tipici delle brezze marine.

## B.2.4. Possibilità di inversione termica

Una diminuzione o un aumento della temperatura nel PBL, lo strato limite atmosferico in cui si verificano i processi di dispersione degli inquinanti, influenza i processi di rimescolamento di origine turbolenta.

Generalmente la temperatura dell'aria nella troposfera, strato dell'atmosfera in cui avvengono la maggior parte dei fenomeni meteorologici, decresce all'aumentare della quota (circa 6,7°C per Km) e questo permette una salita delle masse d'aria calde e una discesa delle masse d'aria fredda con un rimescolamento continuo; tale fenomeno determina una diminuzione della concentrazione degli inquinanti in prossimità del suolo.

Tuttavia, possono avvenire delle situazioni particolari in cui la temperatura dell'aria in alcuni strati del PBL, al contrario di quanto avviene normalmente, cresce all'aumentare della quota; questi fenomeni atmosferici vengono detti inversioni termiche. In questi casi l'aria dello strato sottostante sale fino a che non si scontra con l'aria nello strato di inversione; tale strato di inversione rappresenta quindi un impedimento alla possibilità di ulteriore salita dell'aria e determina una riduzione del rimescolamento con conseguente ristagno dell'aria negli strati più bassi.

Le inversioni termiche avvengono in genere durante le serate limpide subito dopo il tramonto a causa del rapido raffreddamento del terreno, a cui viene a mancare il riscaldamento radiativo da parte del sole, e conseguentemente degli strati di aria più vicini al suolo.

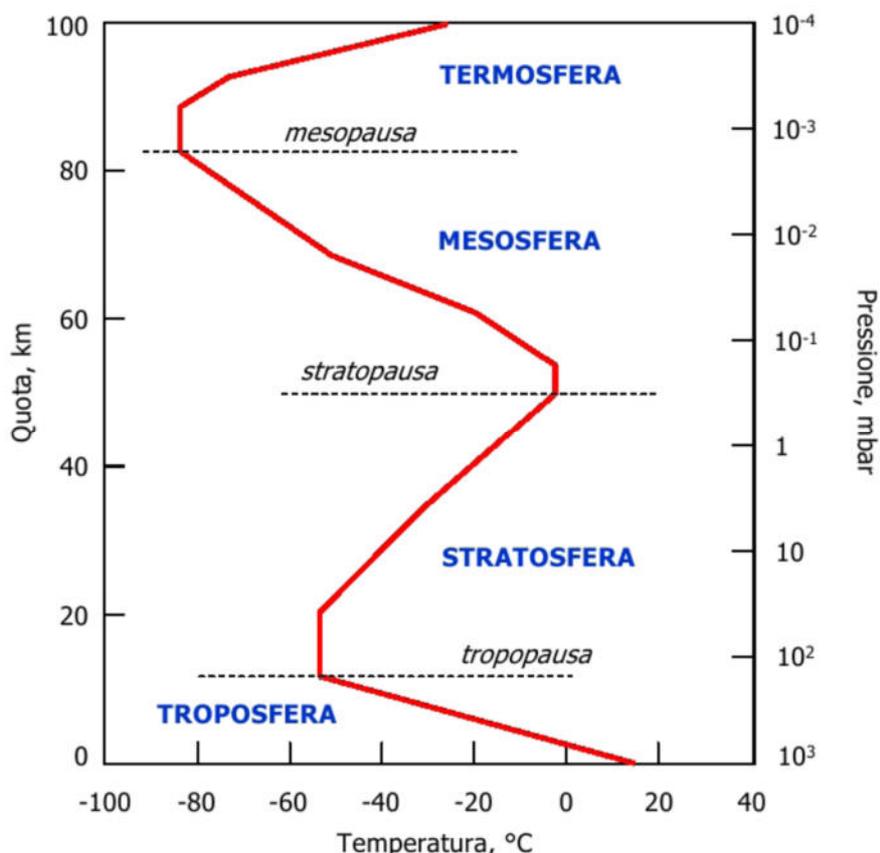


Figura B-11: Andamento medio della temperatura dell'aria nei vari strati dell'atmosfera; la troposfera è caratterizzata da una diminuzione media della temperatura con la quota di circa 6.7 °C per km

### **B.2.5. Condizioni di deposizione atmosferica al suolo degli inquinanti**

La concentrazione di un inquinante sul territorio è determinata principalmente da tre fattori:

- a) la quantità di sostanze inquinanti immesse in atmosfera dalle varie sorgenti, che possono essere situate nel territorio considerato, in territori limitrofi, o addirittura in alcuni casi particolari a grande distanza;
- b) la morfologia del territorio;
- c) le condizioni meteorologiche in atto in quella regione.

I territori caratterizzati da situazioni meteorologiche particolarmente favorevoli all'accumulo sono dunque più sensibili ai fattori di pressione rispetto ai territori che presentano una meteorologia di forte scambio di masse d'aria, alti valori di altezze di rimescolamento ed elevato numero di episodi di rimozione. Ad esempio, la presenza di superfici urbanizzate, caratterizzate da particolari valori di rugosità e di emissione di calore, influenzano lo strato limite atmosferico sopra di esse. Ciò modifica la capacità di dispersione degli inquinanti immessi e crea una situazione di microclima legata a quella superficie. Tutti i processi che influiscono sulla concentrazione degli inquinanti avvengono nello strato limite atmosferico (Planetary Boundary Layer - PBL) che è lo strato di atmosfera maggiormente influenzato, in termini di turbolenza, dalla presenza della superficie terrestre.

Le grandezze meteorologiche che influenzano maggiormente i processi di diffusione, di trasformazione per effetto di reazioni chimiche e di deposizione delle sostanze inquinanti in questo strato sono di seguito elencate:

- idrometeore;
- vento;
- temperatura;
- irraggiamento solare.

### **B.3. Qualità dell'aria**

La Regione Emilia-Romagna ha effettuato, a partire dal 2005, alcune revisioni della struttura della Rete Regionale di monitoraggio della Qualità dell'Aria (RRQA), per rendere conforme la rete ai nuovi requisiti normativi nazionali e regionali (D.lgs. 155/2010 e DGR 2001/2011).

L'attuale RRQA, che tiene conto anche della suddivisione del territorio regionale in zone omogenee dal punto di vista della qualità dell'aria, è composta da 47 stazioni di misura.

I punti di campionamento sono stati individuati per verificare il rispetto dei limiti:

- per la protezione della salute umana (stazioni di Traffico Urbano, Fondo Urbano, Fondo Urbano Residenziale, Fondo Sub Urbano);
- per la protezione degli ecosistemi e/o della vegetazione (Fondo rurale e Fondo remoto).

Nella provincia di Rimini sono presenti cinque stazioni della Rete Regionale di rilevamento della qualità dell'aria (RRQA). La figura seguente fornisce un'indicazione della distribuzione spaziale delle stazioni all'interno del territorio provinciale e mentre la configurazione della rete e la relativa dotazione strumentale.

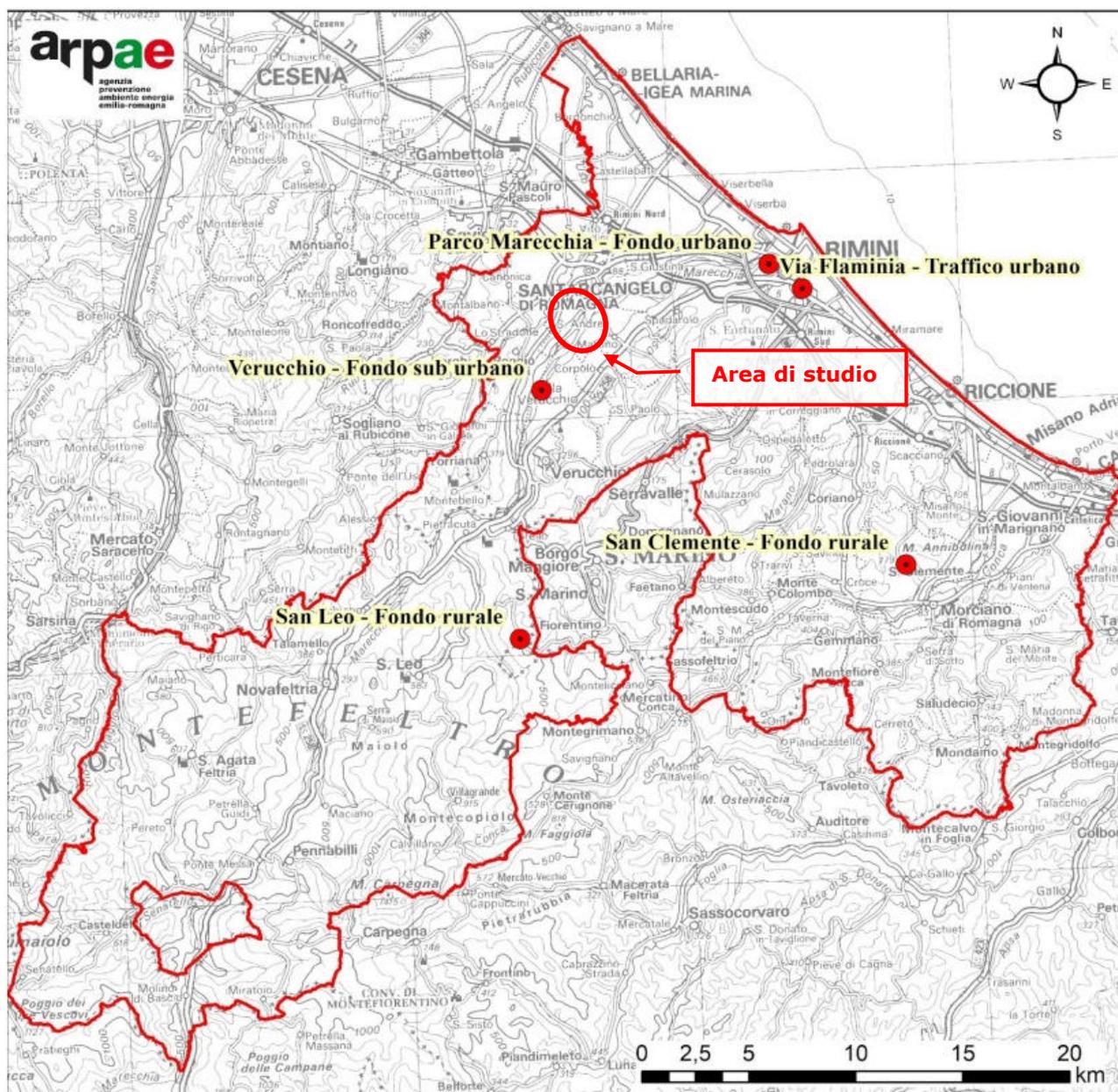


Figura B-12: Distribuzione spaziale delle stazioni di rilevamento della qualità dell'aria nella provincia di Rimini.

Nella rete afferente alla provincia di Ravenna le stazioni sono tutte collocate in ZONA PIANURA EST, mentre la ZONA APPENNINO - in cui non si prevedono superamenti degli standard di qualità dell'aria e il monitoraggio è finalizzato prevalentemente al controllo del mantenimento delle condizioni ambientali in essere - è collocata la stazione San Leo a Montemaggio di San Leo (fondo rurale).

Zona	Stazione	Tipo	Zona + Tipo	Inquinanti misurati						
				PM10	PM2.5	NOx	CO	BTX	SO2	O3
	Flaminia		TU	●		●	●	●		
	Marecchia		FU	●	●	●				●
	Verucchio		FsubU	●		●				●
	San Leo		FRu	●		●				●
	San Clemente		FRu		●	●				●

**Legenda**

Classificazione Zona	Classificazione Stazione	Zona + tipo Stazione
 <b>Urbana</b>	 <b>Traffico</b>	  <b>Fondo Rurale</b> <b>FRu</b>
 <b>Suburbana</b>	 <b>Fondo</b>	  <b>Fondo Sub Urbano</b> <b>FsubU</b>
 <b>Rurale</b>	 <b>Industriale</b>	  <b>Fondo Urbano</b> <b>FU</b>
		  <b>Traffico Urbano</b> <b>TU</b>
		  <b>Indust. Urbana</b> <b>Ind-U</b>
		  <b>Industriale</b> <b>Ind</b>

Figura B-13: Configurazione della RRQA e la relativa dotazione strumentale della provincia di Rimini

<p><b>Stazione:</b> <i>Flaminia (Rimini)</i></p>  <p><b>Tipo Stazione:</b> <b>Traffico Urbano</b></p> <p><b>Inquinanti:</b> <b>PM<sub>10</sub> - NO<sub>x</sub> - CO - BTX</b></p>	<p><b>Zona :</b> <i>Agglomerato Pianura Est</i></p>  <p><b>Coordinate geografiche:</b> UTM32 (m) X: 786446 Y: 4883968</p>
<p><b>Stazione:</b> <i>Marecchia (Rimini)</i></p>  <p><b>Tipo Stazione:</b> <b>Fondo Urbano</b></p> <p><b>Inquinanti:</b> <b>PM<sub>10</sub> - PM<sub>2,5</sub> - NO<sub>x</sub> - O<sub>3</sub></b></p>	<p><b>Zona :</b> <i>Agglomerato Pianura Est</i></p>  <p><b>Coordinate geografiche:</b> UTM32 (m) X: 784529 Y: 4885243</p>



Figura B-14: schede, con la documentazione fotografica e la localizzazione, delle stazioni di monitoraggio della rete nella configurazione 2021

Di seguito si riporta una sintesi della valutazione dei principali inquinanti monitorati per l'anno 2021.

## BIOSSIDO DI AZOTO (NO<sub>2</sub>) E OSSIDI DI AZOTO (NO<sub>x</sub>):

Indicatore	Copertura temporale	Stato attuale indicatore	Trend
Concentrazione in aria di biossido di azoto (NO <sub>2</sub> )	2011 – 2021		
Superamenti dei limiti di legge per il biossido di azoto (NO <sub>2</sub> )	2011 - 2021		

NO <sub>2</sub> [L.Q. = 8 µg/m <sup>3</sup> ]				Concentrazioni in µg/m <sup>3</sup>		Limiti Normativi (VL)		Valori guida OMS	Valori guida OMS
Stazione	Comune	Tipologia	Efficacia %	Minimo	Massimo	40 µg/m <sup>3</sup>	Max 18	200 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup>
						Media anno	N° Sup. 200µg/m <sup>3</sup>	Max orario	Media annua
Flaminia	Rimini	Traffico	100	<8	116	36	0	116	36
Marecchia	Rimini	Fondo Urbano	98	<8	94	18	0	94	18
Verucchio	Verucchio	Fondo Sub-urb	100	<8	56	10	0	56	10
San Clemente	San Clemente	Fondo Rurale	100	<8	70	11	0	70	11
San Leo	San Leo	Fondo Rurale	100	<8	41	<8	0	41	<8

Figura B-15: NO<sub>2</sub> Parametri statistici e confronto con i valori previsti dalle norme

NO <sub>x</sub>	Riferimenti normativi	Media annua San Leo
D.Lgs. 155/2010	Protezione della vegetazione Media annuale	30 µg/m <sup>3</sup>
		6 µg/m <sup>3</sup>

Figura B-16: NO<sub>x</sub>: media annuale 2021

Il biossido di azoto, inquinante che ha anche importanti interazioni sul ciclo di formazione del particolato e dell'ozono (O<sub>3</sub>), viene misurato in tutte le stazioni della Rete.

Nel 2021 Il valore limite orario (200 µg/m<sup>3</sup>) e della media annuale (40 µg/m<sup>3</sup>) è rispettato in tutte le stazioni della rete. Nella postazione San Leo (Fondo Rurale) la media annuale è inferiore al limite di quantificazione strumentale (L.Q.=8 µg/m<sup>3</sup>).

Nelle stazioni di fondo, compresa quella di fondo urbano, le medie annuali sono inferiori alla metà del limite; solo nella stazione di traffico urbano (Flaminia) la media annuale si avvicina al valore limite (36 µg/m<sup>3</sup>).

In nessuna postazione è stato superato il limite di breve periodo previsto dalla normativa, relativo alla concentrazione media oraria: i valori massimi orari misurati sono abbondantemente inferiori a 200 µg/m<sup>3</sup>, anche nella stazione di traffico urbano (valore limite orario 200 µg/m<sup>3</sup> da non superare per più di 18 ore).

## MONOSSIDO DI CARBONIO (CO):

Indicatore	Copertura temporale	Stato attuale indicatore	Trend
Concentrazione in aria di monossido di carbonio (CO)	2011 - 2021		

<b>CO</b> [L.Q. = 0.4 mg/m <sup>3</sup> ]				Concentrazioni in mg/m <sup>3</sup>			Limiti Normativi	Valori guida OMS	
Stazione	Comune	Tipologia	Efficienza%	Minimo	Massimo	Media	Media Max 8 ore	Media Max 1 ora	Media Max 8 ore
							10 mg/m <sup>3</sup>	35 mg/m <sup>3</sup>	10 mg/m <sup>3</sup>
<b>Flaminia</b>	Rimini	Traffico	100	<0,4	2,6	0,7	1,8	2,6	0,7

Figura B-17: CO: parametri statistici e confronto con i valori previsti dalle norme

L'attuale configurazione della Rete Regionale prevede la misura del monossido di carbonio (CO) nella sola postazione di traffico urbano, dove potenzialmente la concentrazione di tale inquinante è più elevata: nel nostro caso il CO è rilevato nella stazione denominata "Flaminia".

I valori di monossido di carbonio mostrano una continua stabilità nell'ultimo decennio e il valore limite per la protezione della salute umana è ampiamente rispettato già da molti anni.

Per l'anno 2021, il massimo valore giornaliero della media su 8 ore è di 1,8 mg/m<sup>3</sup>, a fronte del valore limite per la protezione della salute umana indicato dal D.Lgs. 155/2010, pari a 10 mg/m<sup>3</sup>.

Già a partire dal 2011 si sono registrate concentrazioni medie annuali molto basse (di poco superiori al limite di quantificazione strumentale (0,4 mg/m<sup>3</sup>). Nell'ultimo decennio il valore più alto del massimo valore giornaliero della media su 8 ore è 2,6 mg/m<sup>3</sup> e risale al 2011. Tale andamento, ormai consolidato, induce a valutare che anche in futuro questo inquinante non presenti particolari criticità.

## OZONO(O<sub>3</sub>):

Indicatore	Copertura temporale	Stato attuale indicatore	Trend
Concentrazione in aria a livello del suolo di Ozono	2011 - 2021		
Superamento dei valori obiettivo previsti dalla normativa per l'Ozono	2011 - 2021		

<b>O<sub>3</sub> [L.Q. = 8 µg/m<sup>3</sup>]</b>				<b>Concentrazioni in µg/m<sup>3</sup></b>		<b>Soglia informazione</b>		<b>Soglia allarme</b>	<b>Valori guida OMS</b>
<i>Stazione</i>	<i>Comune</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Efficienza%</i>	<i>Minimo</i>	<i>Massimo</i>	180 µg/m <sup>3</sup>		240 µg/m <sup>3</sup>	100 µg/m <sup>3</sup>
						<i>ore di Sup.</i>	<i>giorni di Sup.</i>	<i>ore di Sup.</i>	<i>Max Media 8 ore</i>
<b>Marecchia</b>	Rimini	Fondo Urbano	100	<8	164	0	0	0	148
<b>Verucchio</b>	Verucchio	Fondo Sub-urb	100	<8	169	0	0	0	155
<b>San Clemente</b>	San Clemente	Fondo Rurale	100	<8	151	0	0	0	144
<b>San Leo</b>	San Leo	Fondo Rurale	100	<8	164	0	0	0	156

<b>O<sub>3</sub></b>	<b>Valori obiettivo per la protezione della salute umana e della vegetazione</b>											
	<b>N. gg superamenti di 120 µg/m<sup>3</sup> della media massima di 8 h da non superare per più di 25 gg (media 3 anni)</b>										<b>AOT 40<sup>1</sup> (µg/m<sup>3</sup> h) 18000 media 5 anni</b>	
<i>Stazione</i>	<i>mar</i>	<i>apr</i>	<i>mag</i>	<i>giu</i>	<i>lug</i>	<i>ago</i>	<i>set</i>	<i>ott</i>	<i>Anno</i>	<i>Media 3 anni</i>	<i>Anno</i>	<i>Media 5 anni</i>
<b>Marecchia</b>	0	0	0	12	3	4	3	0	22	34	20342	25343
<b>Verucchio</b>	2	0	0	12	12	5	3	0	34	44	25098	26462
<b>San Clemente</b>	0	0	0	12	4	3	1	0	20	27	20480	24061
<b>San Leo</b>	0	0	0	5	10	7	4	0	26	23	16308	15534

1 - Accumulated exposure Over Threshold of 40 ppb → valuta la qualità dell'aria tramite la somma delle differenze tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m<sup>3</sup> (= 40 ppb per l'Ozono) e 80 µg/m<sup>3</sup> rilevate da maggio a luglio in orario 8-20.

Figura B-18: O<sub>3</sub>: parametri statistici e confronto con i valori previsti dalle norme

Il D.Lgs. 155/2010, oltre agli obiettivi a lungo termine per la protezione della salute umana e della vegetazione, fissa:

- la soglia di informazione (media oraria > 180 µg/m<sup>3</sup>): livello oltre il quale sussiste un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per alcuni gruppi della popolazione particolarmente sensibili, il cui raggiungimento impone di assicurare informazioni adeguate e tempestive;
- la soglia di allarme (media oraria > 240 µg/m<sup>3</sup> per tre ore consecutive): livello oltre il quale sussiste un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per la popolazione nel suo complesso ed il cui raggiungimento impone l'adozione di provvedimenti immediati.

L'ozono viene misurato nelle stazioni di Fondo: urbano, sub-urbano e rurale, dove si prevede che le concentrazioni siano più elevate, in virtù dell'origine secondaria di questo inquinante.

A Rimini si effettuano misure di ozono nelle seguenti stazioni: Marecchia, Verucchio, San Leo e San Clemente.

I valori di ozono misurati nel 2021 confermano il persistere di una situazione critica per questo inquinante, con superamenti dei valori obiettivo per la protezione della salute umana in metà delle stazioni, sebbene la concentrazione oraria di 180 µg/m<sup>3</sup>, valore soglia per l'informazione, e la concentrazione oraria di 240 µg/m<sup>3</sup>, valore soglia di allarme, non sia stata superata in nessuna stazione della rete regionale.

**BENZENE(C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>):**

<i>Indicatore</i>				<i>Copertura temporale</i>		<i>Stato attuale indicatore</i>		<i>Trend</i>
Concentrazione media annuale di Benzene (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )				2011 – 2021				
<b><i>Benzene C<sub>6</sub>H<sub>6</sub></i></b> [L.Q. = 0,1 µg/m <sup>3</sup> ]				<i>Concentrazioni in µg/m<sup>3</sup></i>				<i>Limite Normativo</i>
<i>Stazione</i>	<i>Comune</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Efficienza %</i>	<i>Minimo orario</i>	<i>Massimo orario</i>	<i>Media Max giornaliera</i>	<i>Media Max settimanale</i>	5,0 µg/m <sup>3</sup>
<b>Flaminia</b>	Rimini	Traffico	99	<0,1	9,4	4,7	3,2	Media annuale
								1,4

Figura B-19: C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>: parametri statistici e confronto con i valori previsti dalle norme –strumentazione in continuo.

Il benzene viene misurato nelle stazioni di traffico urbano in quanto la fonte principale di questo inquinante nelle città è riconducibile alle emissioni dei veicoli. A Rimini il monitoraggio in continuo è effettuato nella stazione di Traffico Urbano: Flaminia.

Nel 2021 le concentrazioni medie annue del benzene sono inferiori ai limiti normativi, con valori simili a quelli rilevati negli ultimi anni.

**TOLUENE(C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>) E XILENI(C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>):**

<i>Indicatore</i>				<i>Copertura temporale</i>		<i>Stato attuale indicatore</i>		<i>Trend</i>
Concentrazione media annuale di Toluene (C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> ) e Xileni (C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> )				2011 – 2021				
<b><i>Toluene C<sub>7</sub>H<sub>8</sub></i></b>				<i>Concentrazioni in µg/m<sup>3</sup></i>				<i>Valori guida OMS</i>
<i>Stazione</i>	<i>Comune</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Efficienza%</i>	<i>Massimo orario</i>	<i>Media Max giornaliera</i>	<i>Max medie settimanali</i>	<i>Media annuale</i>	260 µg/m <sup>3</sup>
<b>Flaminia</b>	Rimini	Traffico	99	71,0	15,1	10,0	6,1	Media settimanale
								10,0
<b><i>Xileni C<sub>8</sub>H<sub>10</sub></i></b>				<i>Concentrazioni in µg/m<sup>3</sup></i>				<i>Valori guida OMS</i>
<i>Stazione</i>	<i>Comune</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Efficienza%</i>	<i>Massimo orario</i>	<i>Media Max giornaliera</i>	<i>Max medie settimanali</i>	<i>Media annuale</i>	4800 µg/m <sup>3</sup>
<b>Flaminia</b>	Rimini	Traffico	99	37,4	11,2	7,3	3,7	Media 24 ore
								11,2

Figura B-20: Toluene e Xileni: parametri statistici e confronto con i valori previsti dalle norme – strumentazione in continuo

La normativa nazionale non fissa valori limite di qualità dell'aria per toluene e xileni, mentre l'OMS indica dei valori guida, che corrispondono alle concentrazioni al di sopra delle quali si possono riscontrare effetti sulla salute della popolazione non esposta professionalmente.

Toluene e xileni vengono misurati nelle stesse stazioni in cui si effettua la misura del benzene quindi: nella stazione di Traffico urbano (Flaminia).

Nel 2021 i valori di toluene e xileni misurati in tutte le postazioni hanno concentrazioni massime ben al di sotto di valori guida dell'OMS.

In modo analogo al benzene, a partire dal 2015 le concentrazioni di entrambi gli inquinanti sono progressivamente diminuite in tutte le stazioni.

### **PARTICOLATO PM<sub>10</sub>:**

Indicatore	Copertura temporale	Stato attuale indicatore	Trend
Concentrazione media annuale di particolato PM10	2016 – 2021	😊	😊
Numero superamenti del limite giornaliero per particolato PM10	2016 – 2021	😡	😊

<b>PM10</b> [L.Q. = 3 µg/m <sup>3</sup> ]				Concentrazioni in µg/m <sup>3</sup>		Limiti Normativi	
Stazione	Comune	Tipologia	Efficienza%	Minimo	Massimo	Media annuale 40 µg/m <sup>3</sup>	Max 35
						Valori guida OMS: 15 µg/m <sup>3</sup>	Valori guida OMS: 45 µg/m <sup>3</sup> da non superare mai
						Media anno	N° giorni Sup. 50µg/m <sup>3</sup>
Flaminia	Rimini	Traffico	96	5	119	28	36 (OMS 46)
Marecchia	Rimini	Fondo Urbano	96	<3	95	25	27 (OMS 36)
Verucchio	Verucchio	Fondo Sub-urb	98	<3	94	18	13 (OMS 15)
San Leo	San Leo	Fondo Rurale	97	<3	65	13	4 (OMS 5)

Figura B-21: PM<sub>10</sub>: parametri statistici e confronto con i valori previsti dalle norme

Nel 2021, il limite della media annuale è stato rispettato in tutte le postazioni, mentre il limite giornaliero (50 µg/m<sup>3</sup> da non superare più di 35 volte in un anno) è stato superato solo nella stazione di traffico urbano "Flaminia" (36 superamenti). Sottraendo i contributi dovuti a eventi di trasporto di polveri desertiche che ha interessato buona parte del territorio regionale, anche nella stazione di traffico urbano (Flaminia) il limite annuale di 35 superamenti/anno previsto dal D.Lgs. 155/2010 sarebbe rispettato. I valori guida dell'OMS (15 µg/m<sup>3</sup> come media annuale e 45 µg/m<sup>3</sup> come concentrazione massima sulle 24 ore) sono stati superati in tutte le stazioni ad eccezione della stazione di San Leo (13 µg/m<sup>3</sup>).

### **PARTICOLATO PM<sub>2,5</sub>:**

Indicatore	Copertura temporale	Stato attuale indicatore	Trend
Concentrazione media annuale di Particolato fine (PM2.5)	2016 – 2021	😊	😊

<b>PM2.5</b> [L.Q. = 3 µg/m <sup>3</sup> ]				Concentrazioni in µg/m <sup>3</sup>		Limite Normativo	Limite indicativo
Stazione	Comune	Tipologia	Efficienza %	Minimo	Massimo	25 µg/m <sup>3</sup> <i>Valori guida OMS: 5 µg/m<sup>3</sup></i>	20 µg/m <sup>3</sup>
						Media anno	Media anno
Marecchia	Rimini	Fondo Urbano	96	<3	67	15	15
San Clemente	San Clemente	Fondo Urbano	98	<3	54	10	10

Figura B-22: PM<sub>2.5</sub>: parametri statistici e confronto con i valori previsti dalle norme

Il PM<sub>2.5</sub>, data la sua origine è prevalentemente secondaria, si misura nelle stazioni di Fondo urbano e rurale. Nel 2021 il valore limite della media annuale del PM<sub>2.5</sub> (25 µg/m<sup>3</sup>) è stato rispettato in tutte le postazioni, così come il "limite indicativo" (20 µg/m<sup>3</sup>).

Non è invece rispettato in nessuna postazione il valore guida dell'OMS, più restrittivo (5 µg/m<sup>3</sup>).

La stagione più critica è sempre quella invernale, quando le concentrazioni di PM<sub>2.5</sub> rappresentano oltre il 70% di quelle di PM<sub>10</sub>.

## IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI:

Indicatore	Copertura temporale	Stato attuale indicatore	Trend
Concentrazione in aria di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) – Benzo(a)pirene	2016 - 2021	😊	😊

<b>IPA</b> Concentrazione di inquinante nella frazione PM <sub>10</sub>				Medie mensili di Benzo(a)pirene in ng/m <sup>3</sup>		Limiti Normativi
Stazione	Comune	Tipologia	Efficienza%	Minimo	Massimo	1,0 ng/m <sup>3</sup>
						Media annuale Benzo(a)pirene
Marecchia	Rimini	Fondo Urbano	96	<0,1	0,768	0,211

Figura B-23: IPA sul particolato PM<sub>10</sub>: parametri statistici e confronto con i limiti normativi

Nel 2021 il valore obiettivo di 1,0 ng/m<sup>3</sup> come media annuale della concentrazione del Benzo(a)pirene, valido a partire dal 2012, è stato rispettato.

Le medie annuali del 2021 sono più basse rispetto a quelle rilevate negli ultimi 5 anni. In generale, si osserva un trend in diminuzione, e sempre abbondantemente inferiore al limite normativo di 1 ng/m<sup>3</sup>.

## METALLI:

<i>Indicatore</i>	<i>Copertura temporale</i>	<i>Stato attuale indicatore</i>	<i>Trend</i>
Concentrazione in aria di Metalli Pesanti (As, Cd, Ni, Pb)	2016 - 2021	☹️	☹️

<b>Metalli</b> <i>Concentrazione di inquinante nella frazione PM10</i>				<i>Valore obiettivo</i> <i>Media annuale nella frazione PM 10</i>			<i>Valore limite</i>
<i>Stazione</i>	<i>Comune</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Efficienza %</i>	<i>Arsenico (As)</i> 6,0 ng/m <sup>3</sup>	<i>Cadmio (Cd)</i> 5,0 ng/m <sup>3</sup>	<i>Nichel (Ni)</i> 20,0 ng/m <sup>3</sup>	<i>Piombo (Pb)</i> 0,5 µg/m <sup>3</sup> (500 ng/m <sup>3</sup> )
<b>Marecchia</b>	Rimini	Fondo Sub-urb	96	0,2	0,1	0,9	2,5

Figura B-24: Metalli sul particolato PM<sub>10</sub> espressi in ng/m<sup>3</sup>: parametri statistici e confronto con i limiti normativi

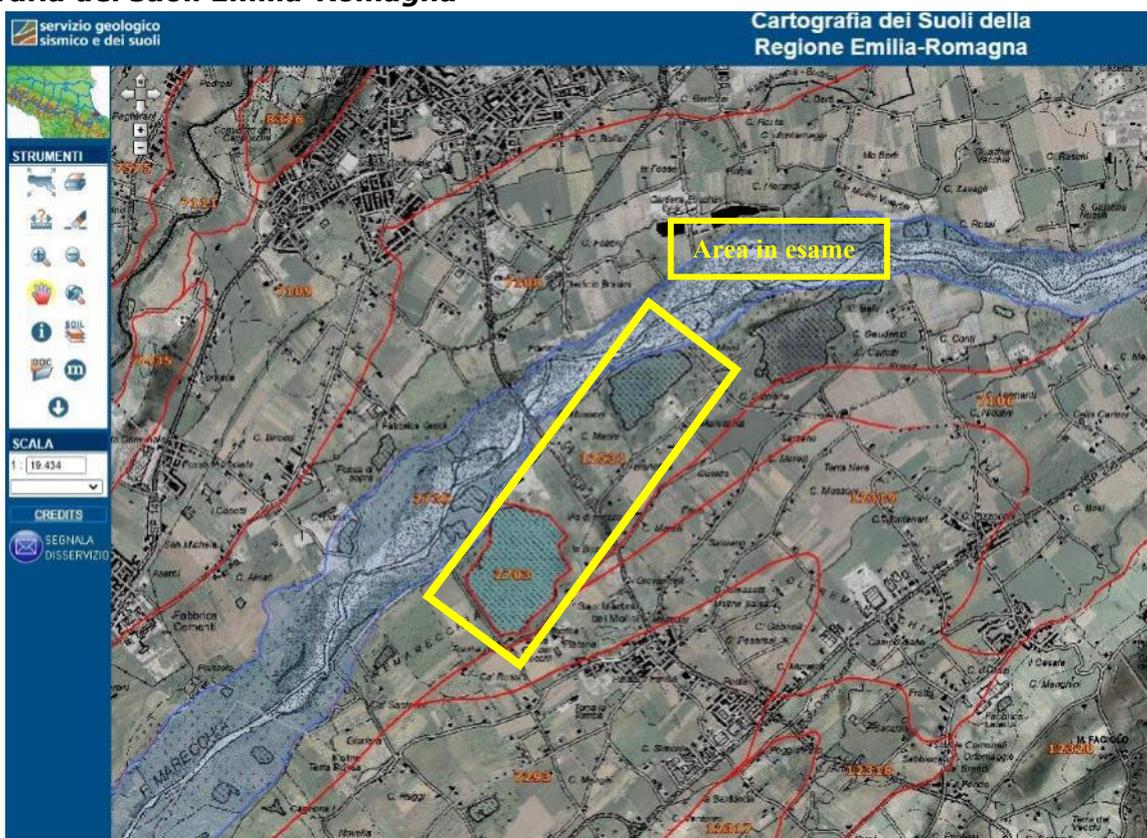
Per tutti i metalli, ricercati nel particolato nell'anno 2021 le concentrazioni medie risultano in linea con i dati rilevati negli anni precedenti, inferiori ai limiti di legge. Rispetto ai riferimenti normativi non si riscontrano particolari criticità per questi inquinanti.

## B.4. Geosfera

### B.4.1. Inquadramento geologico

Per un idoneo inquadramento geologico e morfologico dell'area in esame si riportano le Carte geologica, dei suoli e del dissesto realizzate dal servizio geologico, sismico e dei suoli dell'Emilia-Romagna<sup>3</sup>.

#### Cartografia dei suoli Emilia-Romagna



L'area appartiene alle seguenti delineazioni di suolo:

- n° 12531 complesso dei suoli Santa Giustina/Marecchia franco argillosi
- n° 2703 corpi d'acqua

#### Complesso dei suoli Santa Giustina/Marecchia franco argillosi corpi d'acqua

##### Delineazioni carta dei suoli – 1: 50.000

ID delin	Tipo	Data Agg	Grado Fiducia modello distribuzione suoli	Metodo apposizione Limite	Fiducia Limite
12531	rilevata e descritta singolarmente	28/04/2014	Buono	Per limite di pattern da analisi di immagine evidente	alto

#### Unità cartografica

<sup>3</sup> Fonte: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/geologia/cartografia/webgis-banchedati/webgis-suoli> - Sito consultato il giorno 26.07.22.

Lotto UC	Cod UC	Sigla UC	Descrizione UC
A9008	0698	SGI/MRC1	complesso dei suoli Santa Giustina/Marecchia franco argillosi

Note sui suoli
i suoli SGI, MRC1 e MRCy presentano spesso Ap con argilla elevata, talvolta sono simili ai suoli Rio Paglia. In profondità i valori di calcare totale sono molto elevati

Ambiente		
Geomorfologia	Caratteri Stazionali	Uso del Suolo
fondovalli con tracce di canali intrecciati	le pendenze variano da 0 a 63.8%, tipicamente 2.41%; le quote variano da 27.9 a 101.2 m.s.l.m., tipicamente 58.8 m.s.l.m	seminativi avvicendati, colture agrarie legnose, prati permanenti asciutti

Distribuzione dei suoli nella delimitazione									
Suoli presenti				Distribuzione			Siti di riferimento nella delimitazione		
Archivio	Suolo	Nome Suolo	Rappresentatività regionale	%	Fiducia	Localizzazione	Sito	Rappresentatività	Localizzazione
F5008	<a href="#">SGIjav ascript:apri Suolo('SAD1', 'F5007')</a>	SANT'ANDREA franco argilloso limosi	Osservazioni correlate	45	Moderato	prevalenti nel settore NE della delimitazione	30510	rappresentativo	nella delimitazione
F5008	MRC1	BORGOTULIERO franco argilloso limosi	Osservazioni correlate	25	Moderato	distribuzione uniforme	30607	rappresentativo	nella delimitazione
F5008	MRCy	CA' DEL VENTO franco argilloso limosi, 5-20% pendenti	Osservazioni correlate	10	Moderato	prevalenti nel settore SO della delimitazione	70155	rappresentativo	nella delimitazione
F5008	MRCz	CA' DEL VENTO franco argilloso limosi, 1-5% pendenti	Osservazioni rappresentative	10	Moderato	distribuzione prevalente lungo il margine nord-orientale	63228	Molto rappresentativo	nella delimitazione
F5008	RPG1	CIAVERNASCO franco argilloso limosi	Osservazioni rappresentative	10	Moderato	associati ai suoli SGI	63229	rappresentativo	nella delimitazione

## Corpi d'acqua

### Delineazioni carta dei suoli – 1: 50.000

ID delin	Tipo	Data Agg	Grado Fiducia modello distribuzione suoli	Metodo apposizione Limite	Fiducia Limite
<b>2703</b>	non rilevata; descrizione coincide con l'unità cartografica	10/12/2012	buono	Per limite di pattern da analisi di immagine evidente	basso

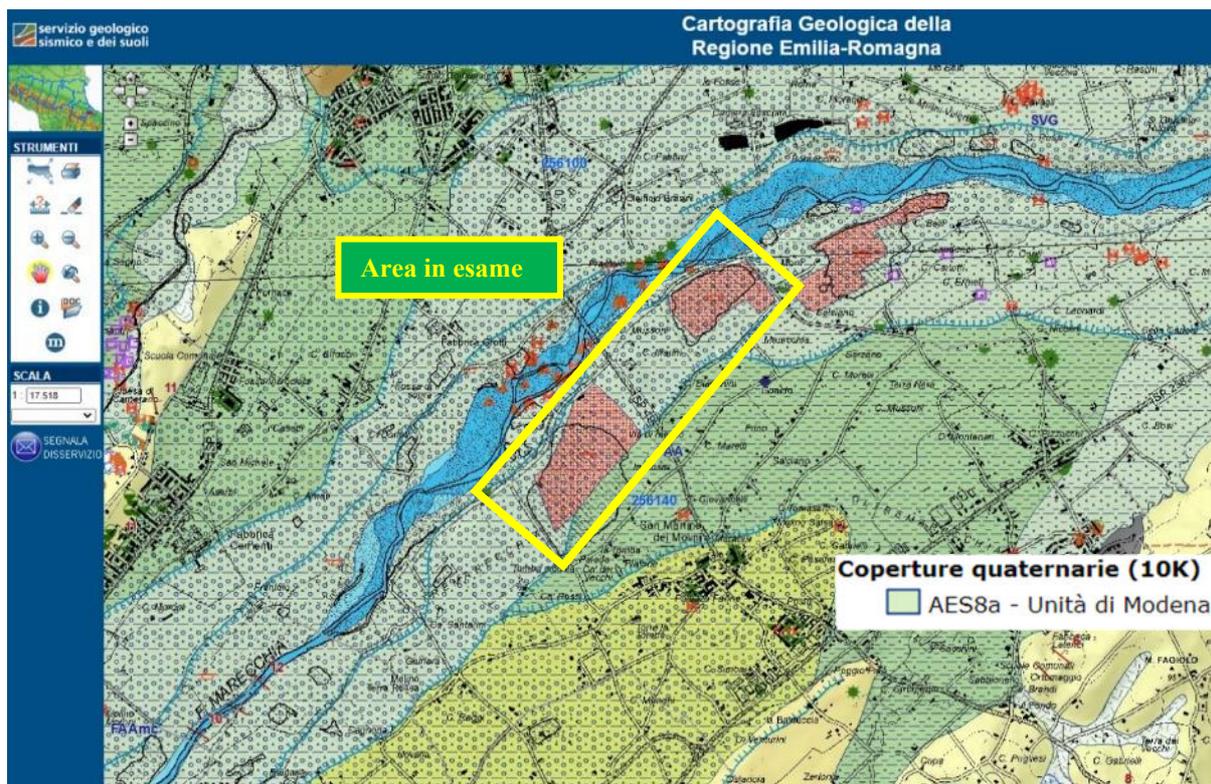
Unità cartografica			
Lotto UC	Cod UC	Sigla UC	Descrizione UC
XXALV	CA	CA	Corpi d'acqua

Note sui suoli
Ex cava (OltreMarecchia)

Ambiente		
Geomorfologia	Caratteri Stazionali	Uso del Suolo
lago	le pendenze variano da 0 a 9.3%, tipicamente 1.24%; le quote variano da 47.5 a 52.2 m.s.l.m., tipicamente 50.5 m.s.l.m	laghi

Distribuzione dei suoli nella delimitazione									
Suoli presenti				Distribuzione			Siti di riferimento nella delimitazione		
Archivio	Suolo	Nome Suolo	Rappresentatività regionale	%	Fiducia	Localizzazione	Sito	Rappresentatività	Localizzazione

## Cartografia geologica della Regione Emilia-Romagna



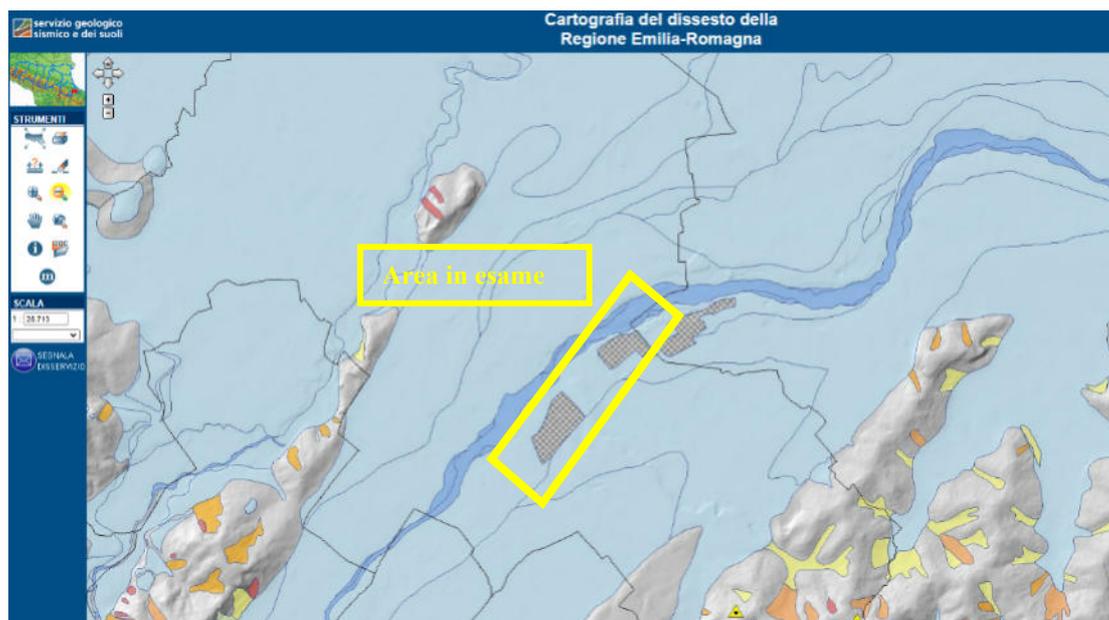
Il suolo dell'area in esame presenta le seguenti caratteristiche.

sigla	h3-2
legenda	h3-2 – Cava inattiva
nome	Cava inattiva
descrizione tipologica	La cava, e la miniera, sono luoghi dove si svolge l'attività estrattiva di minerali utili all'uomo. Questi termini sono comprensivi del giacimento del materiale estratto e di tutte le infrastrutture necessarie per l'estrazione. Le cave sono prevalentemente in superficie ed hanno dimensioni e forma variabili in funzione del materiale estratto e del tipo di coltivazione messo in atto. Le miniere si sviluppano prevalentemente nel sottosuolo tramite gallerie e pozzi ma ne esistono anche in superficie e sono dette miniere a cielo aperto.
tessitura	Ghiaia Sabbioso Argillosa
sigla tessitura	GSA

sigla	AES8a
legenda	AES8a – Unità di Modena
nome	Unità di Modena
descrizione tipologica	Depositi alluvionali eterometrici dati da ciottoli, sabbie e limi. Limite superiore sempre affiorante e coincidente con il piano topografico dato da un suolo calcareo di colore bruno

	olivastro e bruno grigiastro al tetto. Limite inferiore dato da una superficie di erosione fluviale nelle aree intravallive.
tessitura	Ghiaia Sabbioso Argillosa
sigla tessitura	GSA

### Cartografia del dissesto della Regione Emilia-Romagna



L'area è classificata come:

- Deposito alluvionale attualmente non in evoluzione (bn)
- Cava (h3)

Sigla	bn
Legenda	bn - Deposito alluvionale attualmente non in evoluzione
Descrizione tipologica	Sabbie, ghiaie, e limi, attualmente non interessati da dinamica fluviale attiva poiché posti lateralmente o a quote più alte rispetto al livello attuale dell'alveo di piena ordinaria. Nella Banca Dati geologica sono state introdotte numerose distinzioni all'interno di questa categoria (AES 8, AES 8a, che non vengono qui riportate ma che possono essere visualizzate nel webGIS dedicato alla Carta Geologica).

Sigla	bn
Legenda	h3 - Cava
Descrizione tipologica	La cava, e la miniera, sono luoghi dove si svolge l'attività estrattiva di minerali utili all'uomo. Questi termini sono comprensivi del giacimento del materiale estratto e di tutte le infrastrutture necessarie per l'estrazione. Le cave sono prevalentemente in superficie ed hanno dimensioni e forma variabili in funzione del materiale estratto e del tipo di coltivazione messo in atto. Le miniere si sviluppano prevalentemente nel sottosuolo tramite gallerie e pozzi ma ne esistono anche in superficie e sono dette miniere a cielo aperto

L'area in esame non presenta fenomeni di erosione dei suoli o di dissesto.

### B.4.2. Sismicità dell'area<sup>4</sup>

Con Ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274/2003, "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica", sono stati approvati i "criteri per l'individuazione delle zone sismiche formazione ed aggiornamento degli elenchi delle medesime zone".

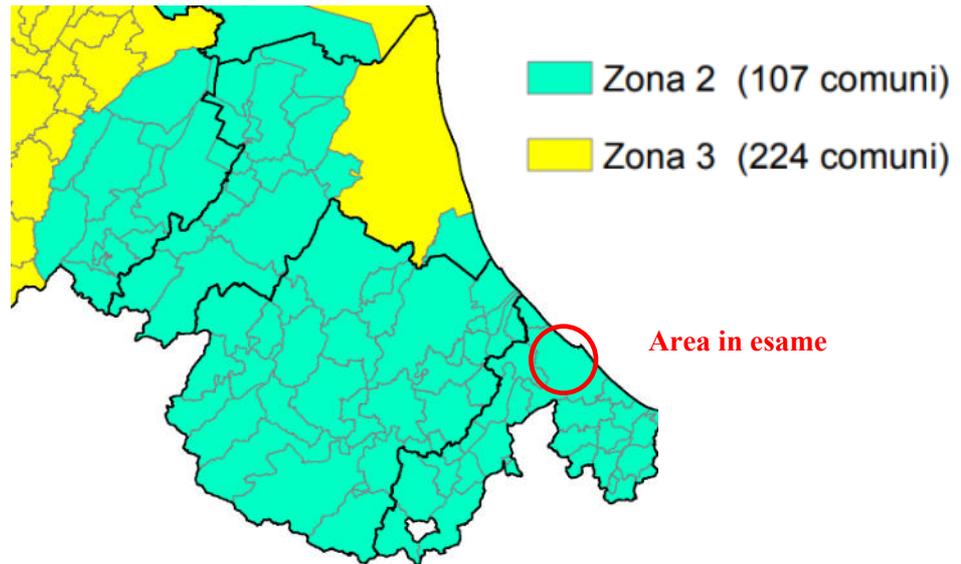


Figura B-25: Classificazione sismica dei comuni dell'Emilia-Romagna

La provincia di Rimini è classificata interamente come zona 2 (pericolosità sismica media).

<sup>4</sup> Fonte: <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/geologia/sismica/la-classificazione-sismica/la-classificazione-sismica-dei-comuni-in-emilia-romagna> - Sito consultato il 26.07.22.

## **B.5. Idrosfera**

Per presentare un idoneo inquadramento dello stato delle acque del territorio in esame, si riporta un estratto del Monitoraggio delle acque in Provincia di Rimini nel triennio 2017-2019 redatto da ARPA Emilia-Romagna<sup>5</sup>.

La tutela e la gestione delle risorse idriche è regolamentata dalla Direttiva Europea 2000/60/CE, recepita nell'ordinamento nazionale con il D.Lgs 152/2006.

Le acque sono valutate e classificate nell'ambito del bacino e per distretto idrografico di appartenenza. Il ciclo di monitoraggio non è più considerato annuale, ma triennale-sessennale integrato all'interno dei Piani di Gestione dei Distretti idrografici; pertanto, è prevista una classificazione dello stato ambientale dei corpi idrici superficiali fluviali su base triennale e/o sessennale.

### **B.5.1. Acque superficiali**

I corsi d'acqua superficiali presenti nella provincia di Rimini sono tutti prevalentemente di origine appenninica, caratterizzati da un regime spiccatamente torrentizio, in cui, a periodi prolungati di magra e secca estivo-autunnale, si alternano periodi con piene improvvise.

Il monitoraggio si distingue in:

- monitoraggio di sorveglianza per i corpi idrici "probabilmente a rischio" o "non a rischio" di raggiungere gli obiettivi ambientali previsti dalla normativa al 2015;
- monitoraggio operativo per i corpi idrici "a rischio di non raggiungimento degli obiettivi ambientali".
- monitoraggio di indagine per i corpi idrici superficiali per i quali sono necessari specifici studi di approfondimento per contaminazioni accidentali o per cause sconosciute di superamenti e rischi di non raggiungimento dello stato "buono".

I piani di monitoraggio sono parte integrante dei piani di gestione e prevedono cicli di controllo pluriennali (triennale o sessennale a seconda del tipo di monitoraggio) in linea con il ciclo di vita dei Piani di Gestione; da sottolineare che all'interno del ciclo previsto per le acque superficiali, il monitoraggio biologico è prevalentemente articolato nell'arco di un triennio, mentre il monitoraggio chimico in operativo è condotto tutti gli anni.

La rete di monitoraggio delle acque superficiali è costituita nel suo complesso da 16 stazioni, distribuite su quasi tutte le aste dei corsi d'acqua provinciali: di queste in particolare solo 2, situate in Alta Valmarecchia, sono soggette ad un monitoraggio di sorveglianza, sulle restanti 14 si applica, invece, un programma di monitoraggio operativo.

<sup>5</sup> Fonte: <https://www.arpae.it/it/il-territorio/rimini/report-a-rimini> - Sito consultato il giorno 27.05.22.

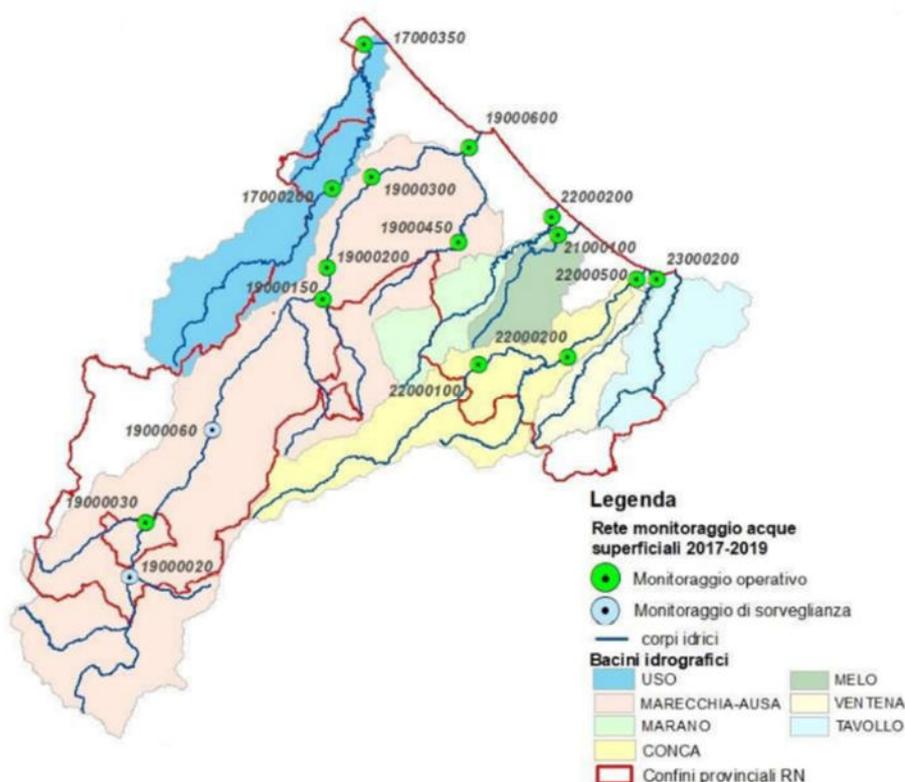


Figura B-26: mappa rete di monitoraggio delle acque superficiali – provincia di Rimini – 2017-2019

Bacino	Codice	COORD. X (ED50 UTM32')	COORD. Y (ED50 UTM32')	Rete di monitoraggio	Corso d'acqua	Toponimo	Programma	Camp. Elementi biologici	Frequenza annuale	Profilo Analitico
USO	17000200	773596	882152	Ambientale	F. USO	Ponte S.P. 73	Operativo	si	8 volte	1+2
	17000350	776189	893765	Ambientale	F. USO	Bellaria a valle depuratore	Operativo	no	8 volte	1+2+3
MARECCHIA	19000020 *	757442	850852	Ambientale + Vita pesci	F. MARECCHIA	Ponte strada per Gattara - Molino di Bascio	Sorveglianza	si	4 volte	1
	19000030	758715	855226	Ambientale	T. SENATELLO	Senatello - Confluenza Marecchia	Operativo	si	4 volte	1+2
	19000060 *	764031	862861	Ambientale + Vita pesci	F. MARECCHIA	Al ponte di Ponte Baffoni sotto Maiolo	Sorveglianza	si	4 volte	1
	19000150	772834	873257	Ambientale	T. SAN MARINO	Sul ponte della strada Marecchiese	Operativo	si	8 volte	1+2
	19000200	773181	875807	Ambientale + Vita pesci	F. MARECCHIA	Ponte Verucchio	Operativo	si	8 volte	1+2
	19000300	776757	883028	Ambientale	F. MARECCHIA	P.te S.P. 49 via Traversa Marecchia	Operativo	si	8 volte	1+2
	19000450	783708	877790	Ambientale	T. AUSA	km 4 SS 72 - a valle f. Ausella	Operativo	no	8 volte	1+2
	19000600	784508	885402	Ambientale	F. MARECCHIA	A monte cascata via Tonale	Operativo	si	8 volte	1+2+3
MARANO	20000200	791105	879822	Ambientale	R. MARANO	P.te S.S. 16 S. Lorenzo	Operativo	si	8 volte	1+2+3
MELO	21000100	791634	878444	Ambientale	R. MELO	P.te Via Venezia - Riccione	Operativo	no	8 volte	1+2+3
CONCA	22000100	785312	867988	Ambientale + Vita pesci	F. CONCA	P.te strada per Marazzano	Operativo	si	8 volte	1+2
	22000200	792402	868629	Ambientale	F. CONCA	Ponte di Morciano	Operativo	si	8 volte	1+2
	22000500	797957	874841	Ambientale	F. CONCA	Misano Via Ponte Conca	Operativo	si	8 volte	1+2+3
VENTENA	23000200	799566	874821	Ambientale	T. VENTENA	P.te via Emilia-Romagna	Operativo	no	8 volte	1+2+3

Figura B-27: rete di monitoraggio ambientale delle acque superficiali – provincia di Rimini – 2017-2019

### **Stato dei nutrienti e degli inquinanti**

Tra gli elementi chimici generali analizzati nelle acque superficiali vi sono alcuni parametri definiti "macrodescrittori" utili per stimare il livello di alterazione della qualità delle acque ed evidenziare la presenza di impatti riconducibili a diverse fonti di pressione antropica. Essi sono: Ossigeno disciolto

(OD), BOD5, COD, Azoto ammoniacale (N-NH4+), Azoto Nitrico(N-NO3-), Fosforo totale (PO4), Escherichia coli. A questi si uniscono gli indici fisico-chimici (LIMEco) e quelli biologici previsti dalla Direttiva 2000/60/CE (STAR\_ICMi per i macroinvertebrati, ICMi per le diatomee e IBMR per le macrofite).

Codice	Fiume	Denominazione punto di monitoraggio	Periodo	Media O <sub>2</sub> alla saturaz. (%)	Media B O D <sub>5</sub> (O <sub>2</sub> mg/L)	Media C O D (O <sub>2</sub> mg/L)	Media Azoto ammoniac. (N mg/L)	Media Azoto nitrico (N mg/L)	Media P <sub>TOT</sub> (P mg/L)	Media Escherichia coli (UFC/100mL)
17000200	F. USO	Ponte S.P. 73	Triennio 2017-2019	98	1	10	0,13	1,4	0,05	1007
			Sessennio 2014-2019	102	2	9	0,11	1,4	0,04	782
			Decennio 2010-2019	99	2	12	0,16	1,9	0,04	1172
17000350	F. USO	Bellaria (campionato dal 2013)	Triennio 2017-2019	98	2	10	0,15	6,5	0,08	430
			Sessennio 2014-2019	99	2	10	0,21	6,8	0,10	3313
			Decennio 2010-2019	98	2	11	0,26	6,7	0,12	5048
19000020	F. MARECCHIA	Ponte strada per Gattara - Molino di Bascio (campionato dal 2015)	Triennio 2017-2019	94	1	3	0,02	0,3	0,01	2
			Sessennio 2014-2019	97	1	2	0,02	0,2	0,01	46
			Decennio 2010-2019	97	1	2	0,02	0,2	0,01	46
19000030	T. SENATELLO	Senatello confl. Marecchia (campionato dal 2012)	Triennio 2017-2019	104	1	4	0,05	0,2	0,02	19
			Sessennio 2014-2019	103	1	4	0,03	0,1	0,02	24
			Decennio 2010-2019	103	1	3	0,03	0,2	0,02	47
19000060	F. MARECCHIA	Ponte Baffoni sotto Maiolo (campionato dal 2012)	Triennio 2017-2019	97	1	2	0,02	0,4	0,02	23
			Sessennio 2014-2019	99	1	2	0,01	0,3	0,02	29
			Decennio 2010-2019	100	1	2	0,01	0,4	0,02	126
19000150	T. S. MARINO	San Marino via Marechiese (campionato dal 2012)	Triennio 2017-2019	107	3	9	0,14	0,9	0,04	6461
			Sessennio 2014-2019	104	3	11	0,14	0,9	0,05	6587
			Decennio 2010-2019	102	4	15	0,20	0,9	0,04	38591
19000200	F. MARECCHIA	Ponte Verucchio	Triennio 2017-2019	104	1	3	0,01	0,4	0,02	600
			Sessennio 2014-2019	104	1	3	0,01	0,4	0,02	394
			Decennio 2010-2019	104	2	4	0,01	0,5	0,01	676
19000300	F. MARECCHIA	P.te S.P. 49 via Traversa Marecchia	Triennio 2017-2019	106	1	3	0,03	0,4	0,03	800
			Sessennio 2014-2019	106	1	3	0,02	0,4	0,03	474
			Decennio 2010-2019	104	1	4	0,02	0,4	0,02	741
19000450	T. AUSA	km 4 SS 72 - a valle f.Ausella	Triennio 2017-2019	68	5	18	3,28	2,2	0,56	35087
			Sessennio 2014-2019	73	5	18	2,65	2,5	0,50	21477
			Decennio 2010-2019	77	6	20	2,99	2,6	0,52	35842
19000600	F. MARECCHIA	A monte cascata via Tonale	Triennio 2017-2019	90	2	8	0,35	2,6	0,29	2310
			Sessennio 2014-2019	93	2	8	0,30	2,8	0,40	1873
			Decennio 2010-2019	95	2	9	0,30	2,7	0,34	1607
20000200	T. MARANO	P.te S.S. 16 S. Lorenzo	Triennio 2017-2019	84	1	9	0,09	2,1	0,07	574
			Sessennio 2014-2019	88	1	8	0,08	2,3	0,05	789
			Decennio 2010-2019	88	2	10	0,15	2,3	0,05	1122
21000100	R. MELO	P.te via Venezia - Riccione (campionato dal 2015)	Triennio 2017-2019	89	2	11	0,65	5,7	0,15	1499
			Sessennio 2014-2019	91	2	11	0,47	5,7	0,12	1708
			Decennio 2010-2019	91	2	11	0,47	5,7	0,12	1708
22000100	T. CONCA	P.te strada per Marazzano	Triennio 2017-2019	102	1	3	0,02	0,7	0,02	315
			Sessennio 2014-2019	102	1	3	0,02	0,6	0,02	308
			Decennio 2010-2019	105	1	4	0,02	0,7	0,02	708
22000200	T. CONCA	Ponte di Morciano (campionato dal 2015)	Triennio 2017-2019	106	1	4	0,02	0,8	0,02	288
			Sessennio 2014-2019	105	1	4	0,02	0,8	0,02	523
			Decennio 2010-2019	105	1	4	0,02	0,8	0,02	523
22000500	T. CONCA	Misano Via Ponte Conca (campionato dal 2015)	Triennio 2017-2019	101	2	6	0,04	0,8	0,04	518
			Sessennio 2014-2019	104	1	6	0,05	0,9	0,03	485
			Decennio 2010-2019	104	1	6	0,05	0,9	0,03	485
23000200	R. VENTENA	P.te via Emilia-Romagna	Triennio 2017-2019	87	3	14	1,96	3,8	0,62	302
			Sessennio 2014-2019	91	3	14	2,03	6,1	0,53	1711
			Decennio 2010-2019	88	4	17	2,12	7,0	0,48	2674

Figura B-28: Andamento medio dei principali macrodescrittori (confronto triennio 2017-2019 con sessennio 2014-2019 e decennio 2010-2019)

Codice	Fiume	Denominazione punto di monitoraggio	Periodo	Media Azoto ammoniac. (N mg/L)	Media Azoto nitrico (N mg/L)	Media Azoto totale (N mg/L)	Media Ortofosfato (P mg/L)	Media P <sub>TOT</sub> (P mg/L)
17000200	F. USO	Ponte S.P. 73	Triennio 2017-2019	0,13	1,4	2,54	0,02	0,05
			Sessennio 2014-2019	0,11	1,4	2,19	0,02	0,04
			Decennio 2010-2019	0,16	1,9	3,42	0,02	0,04
17000350	F. USO	Bellaria (campionato dal 2013)	Triennio 2017-2019	0,15	6,5	7,60	0,04	0,08
			Sessennio 2014-2019	0,21	6,8	7,87	0,06	0,10
			Decennio 2010-2019	0,26	6,7	7,91	0,07	0,12
19000020	F. MARECCHIA	Ponte strada per Gattara - Molino di Bascio (campionato dal 2015)	Triennio 2017-2019	0,02	0,3	0,50	0,01	0,01
			Sessennio 2014-2019	0,02	0,2	1,57	0,01	0,01
			Decennio 2010-2019	0,02	0,2	1,57	0,01	0,01
19000030	T. SENATELLO	Senatello confl. Marecchia (campionato dal 2012)	Triennio 2017-2019	0,05	0,2	0,50	0,01	0,02
			Sessennio 2014-2019	0,03	0,1	0,50	0,01	0,02
			Decennio 2010-2019	0,03	0,2	0,62	0,01	0,02
19000060	F. MARECCHIA	Ponte Baffoni sotto Maiolo (campionato dal 2012)	Triennio 2017-2019	0,02	0,4	0,50	0,01	0,02
			Sessennio 2014-2019	0,01	0,3	0,50	0,01	0,02
			Decennio 2010-2019	0,01	0,4	0,63	0,01	0,02
19000150	T. S. MARINO	San Marino via Marechiese (campionato dal 2012)	Triennio 2017-2019	0,14	0,9	1,37	0,02	0,04
			Sessennio 2014-2019	0,14	0,9	1,26	0,02	0,05
			Decennio 2010-2019	0,20	0,9	1,59	0,02	0,04
19000200	F. MARECCHIA	Ponte Verucchio	Triennio 2017-2019	0,01	0,4	0,56	0,01	0,02
			Sessennio 2014-2019	0,01	0,4	0,53	0,01	0,02
			Decennio 2010-2019	0,01	0,5	1,58	0,01	0,01
19000300	F. MARECCHIA	P.te S.P. 49 via Traversa Marecchia	Triennio 2017-2019	0,03	0,4	0,61	0,01	0,03
			Sessennio 2014-2019	0,02	0,4	0,57	0,01	0,03
			Decennio 2010-2019	0,02	0,4	1,41	0,01	0,02
19000450	T. AUSA	km 4 SS 72 - a valle f.Ausella	Triennio 2017-2019	3,28	2,2	6,98	0,43	0,56
			Sessennio 2014-2019	2,65	2,5	6,35	0,39	0,50
			Decennio 2010-2019	2,99	2,6	7,18	0,41	0,52
19000600	F. MARECCHIA	A monte cascata via Tonale	Triennio 2017-2019	0,35	2,6	3,63	0,22	0,29
			Sessennio 2014-2019	0,30	2,8	3,64	0,34	0,40
			Decennio 2010-2019	0,30	2,7	3,82	0,29	0,34
20000200	T. MARANO	P.te S.S. 16 S. Lorenzo	Triennio 2017-2019	0,09	2,1	2,85	0,04	0,07
			Sessennio 2014-2019	0,08	2,3	2,99	0,02	0,05
			Decennio 2010-2019	0,15	2,3	3,64	0,03	0,05
21000100	R. MELO	P.te via Venezia - Riccione (campionato dal 2015)	Triennio 2017-2019	0,65	5,7	7,20	0,09	0,15
			Sessennio 2014-2019	0,47	5,7	6,99	0,07	0,12
			Decennio 2010-2019	0,47	5,7	6,99	0,07	0,12
22000100	T. CONCA	P.te strada per Marazzano	Triennio 2017-2019	0,02	0,7	1,04	0,01	0,02
			Sessennio 2014-2019	0,02	0,6	0,86	0,01	0,02
			Decennio 2010-2019	0,02	0,7	1,81	0,01	0,02
22000200	T. CONCA	Ponte di Morciano (campionato dal 2015)	Triennio 2017-2019	0,02	0,8	1,04	0,01	0,02
			Sessennio 2014-2019	0,02	0,8	0,96	0,01	0,02
			Decennio 2010-2019	0,02	0,8	0,96	0,01	0,02
22000500	T. CONCA	Misano Via Ponte Conca (campionato dal 2015)	Triennio 2017-2019	0,04	0,8	1,09	0,01	0,04
			Sessennio 2014-2019	0,05	0,9	1,17	0,01	0,03
			Decennio 2010-2019	0,05	0,9	1,17	0,01	0,03
23000200	R. VENTENA	P.te via Emilia-Romagna	Triennio 2017-2019	1,96	3,8	7,24	0,46	0,62
			Sessennio 2014-2019	2,03	6,1	9,22	0,41	0,53
			Decennio 2010-2019	2,12	7,0	10,78	0,38	0,48

Figura B-29: Andamento medio dei nutrienti (confronto triennio 2017-2019 con sessennio 2014-2019 e decennio 2010-2019)

L'analisi del LIMeco su base triennale (2017-2019) evidenzia come quasi il 70% delle stazioni di monitoraggio provinciali siano in classe buona o elevata, percentuale che si riduce di oltre la metà se si prendono in considerazione le sole stazioni di monitoraggio in chiusura di bacino (Tab. 1.17, Graf. 1.7). Dal confronto del LIMeco con quello del triennio precedente (2014-2016) risulta evidente, invece, un passaggio di classe peggiorativo associato ai tratti rappresentati dalle stazioni di monitoraggio 19000150 (Torrente San Marino dallo stato di qualità elevato a buono) e 19000450 (Torrente Ausa da stato di qualità scarso a cattivo).

Nelle restanti stazioni la situazione risulta stazionaria confermando le classi di LIMeco già determinate nel triennio precedente, anche se in oltre la metà dei tratti rappresentati dalle stazioni di monitoraggio della rete regionale si registra una diminuzione del valore numerico stesso del LIMeco.

CODICE	BACINO	ASTA	TOPONIMO	LIM <sub>eco</sub> medio 2014-16	LIM <sub>eco</sub> medio 2017-19	Variazione
17000200	USO	F. USO	Ponte S.P. 73	0,62	0,62	↔
17000350	USO	F. USO	Bellarìa a valle depuratore	0,39	0,42	↔
19000020	MARECCHIA	F. MARECCHIA	Ponte strada per Gattara - Molino di Bascio	1,00	0,94	↔
19000030	MARECCHIA	T. SENATELLO	Senatello - Confluenza Marecchia	0,98	0,92	↔
19000060	MARECCHIA	F. MARECCHIA	Al ponte di Ponte Baffoni sotto Maiolo	1,00	0,92	↔
19000150	MARECCHIA	T. SAN MARINO	Sul ponte della strada Marecchiese	0,66	0,63	↓
19000200	MARECCHIA	F. MARECCHIA	Ponte Verucchio	0,91	0,91	↔
19000300	MARECCHIA	F. MARECCHIA	P.te S.P. 49 via Traversa Marecchia	0,94	0,82	↔
19000450	MARECCHIA	T. AUSA	km 4 SS 72 - a valle f.Ausella	0,17	0,15	↓
19000600	MARECCHIA	F. MARECCHIA	A monte cascata via Tonale	0,43	0,37	↔
20000200	MARANO	R. MARANO	P.te S.S. 16 S. Lorenzo	0,64	0,54	↔
21000100	MELO	R. MELO	P.te Via Venezia - Riccione	0,42	0,40	↔
22000100	CONCA	F. CONCA	P.te strada per Marazzano	0,85	0,85	↔
22000200	CONCA	F. CONCA	Ponte di Morciano	0,83	0,81	↔
22000500	CONCA	F. CONCA	Misano Via Ponte Conca	0,71	0,79	↔
23000200	VENTENA	T. VENTENA	P.te via Emilia-Romagna	0,26	0,26	↔

Legenda:

- ↔ il giudizio LIM<sub>eco</sub> risulta positivo e nel confronto fra trienni si mantiene stazionario (giudizio invariato)
- ↓ il giudizio LIM<sub>eco</sub> risulta positivo e nel confronto fra trienni mostra una variazione negativa (giudizio peggiorato)
- ↔ il giudizio LIM<sub>eco</sub> mostra delle criticità e nel confronto fra trienni si mantiene stazionario (giudizio invariato)
- ↔ il giudizio LIM<sub>eco</sub> mostra elevate criticità e nel confronto fra trienni si mantiene stazionario (giudizio invariato)
- ↓ il giudizio LIM<sub>eco</sub> mostra elevate criticità e nel confronto fra trienni evidenzia una variazione ulteriormente negativa (giudizio peggiorato)

Figura B-30: Indice LIMeco medio – confronto trienni 2014-2016 e 2017-2019

Se si analizzano i singoli indicatori che contribuiscono alla determinazione del LIMeco, risultano complessivamente buone se non ottime le condizioni medie di ossigenazione anche se talvolta sfociano in fenomeni di sovrassaturazione per lo più generati da bloom algali che si sviluppano per l'effetto combinato di presenza di nutrienti e scarsità di portata. Rispetto alle concentrazioni di P<sub>tot</sub> circa il 75% delle stazioni risulta in classe buona o elevata. Peggiora la situazione per quanto riguarda gli indicatori Azoto nitrico ed ammoniacale, per i quali si passa da percentuali rispettivamente del 56% e 51%, determinate sommando lo stato buono ed elevato riferite al complesso delle stazioni di monitoraggio.

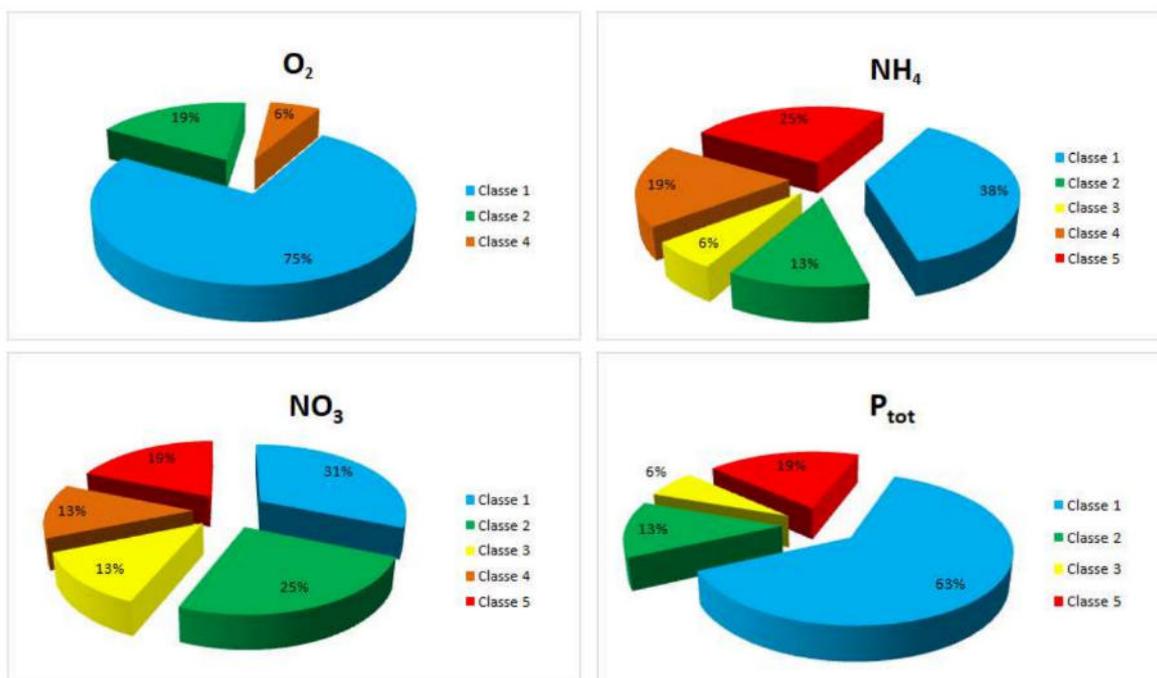


Figura B-31: Suddivisione per classi di concentrazione dei 4 macrodescriptori che compongono il LIMeco in tutti i punti della rete di monitoraggio (anni 2017-2019)

### **FITOSANITARI.**

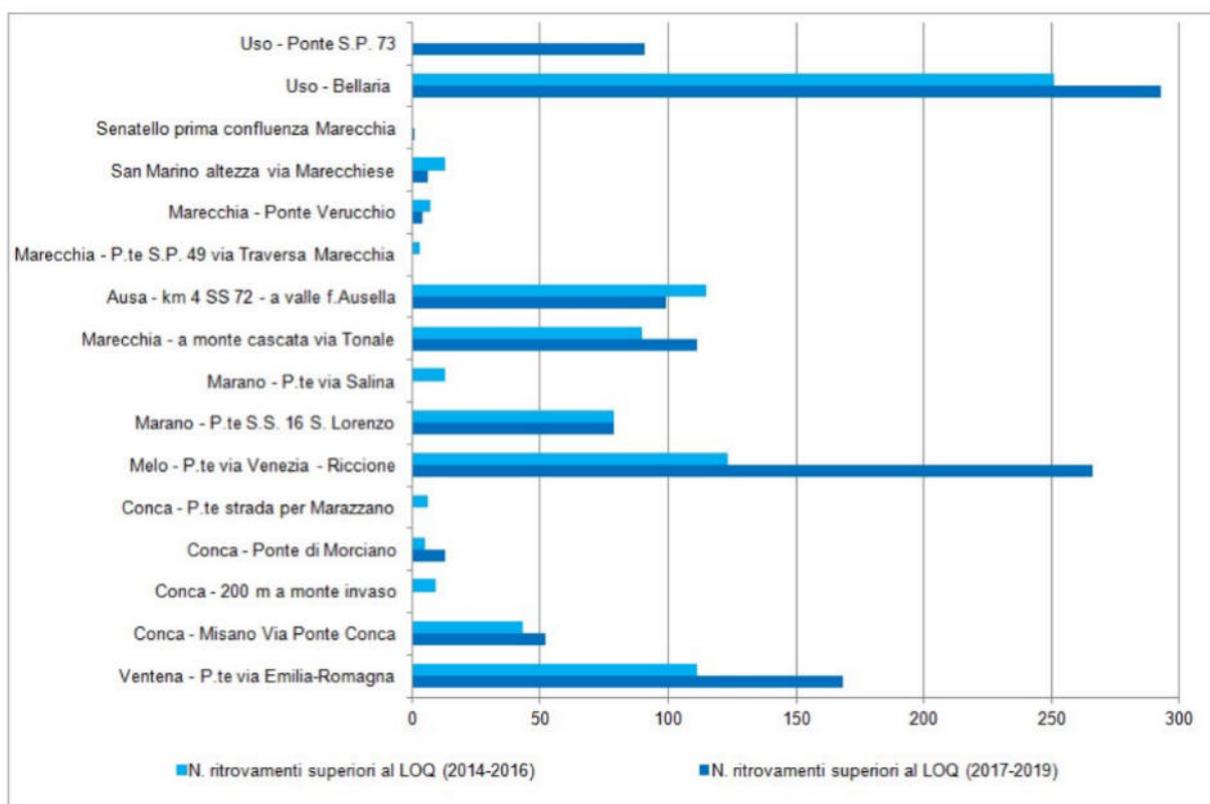


Figura B-32: Numero ritrovamenti di prodotti fitosanitari superiori al LOQ (confronto trienni 2014-2016 e 2017-2019)

### **Stato chimico e Stato ecologico**

### Stato chimico.

Il bacino Marecchia è suddiviso in 11 corpi idrici considerati omogenei per caratteristiche chimico-fisiche ed idromorfologiche. Di questi, 8 risultano monitorati nel triennio 2017-2019 mentre 3, di cui 2 tratti dell'Ausa più l'intero torrente Mazzocco, sono classificati per raggruppamento utilizzando i dati di una stazione di riferimento affine. Di seguito si riportano le valutazioni dei soli tratti monitorati. Delle stazioni complessivamente monitorate in provincia di Rimini circa il 40% si riferiscono al bacino Marecchia. Il monitoraggio effettuato nel triennio ha rispettato le frequenze previste per la componente chimica. L'assenza di valutazioni dello stato chimico nelle stazioni 19000020 "Ponte strada per Gattara - Molino di Bascio" e 19000060 "Al ponte di ponte Baffoni sotto Maiolo" è dovuta alla natura del monitoraggio pianificato. Essendo stazioni in monitoraggio di sorveglianza, la non presenza o relativa scarsità di fattori di pressione, garantisce il rispetto dei limiti per gli inquinanti previsti in Tab. 1/A; pertanto, lo stato chimico è per definizione buono.

Bacino	Asta	Toponimo	Programma	PROFILO ANALITICO	STATO CHIMICO 2014-2016	STATO CHIMICO 2017-2019	Variazione
MARECCHIA	F. MARECCHIA	Ponte strada per Gattara - Molino di Bascio	Sorveglianza	1			
MARECCHIA	T. SENATELLO	Senatello - Confluenza Marecchia	Operativo	1+2	BUONO	BUONO	😊
MARECCHIA	F. MARECCHIA	Al ponte di Ponte Baffoni sotto Maiolo	Sorveglianza	1			
MARECCHIA	T. SAN MARINO	Sul ponte della strada Marecchiese	Operativo	1+2+3	BUONO	NON BUONO	😞
MARECCHIA	F. MARECCHIA	Ponte Verucchio	Operativo	1+2	BUONO	BUONO	😊
MARECCHIA	F. MARECCHIA	P.te S.P. 49 via Traversa Marecchia	Operativo	1+2	BUONO	BUONO	😊
MARECCHIA	T. AUSA	km 4 SS 72 - a valle f.Ausella	Operativo	1+2	BUONO	BUONO	😊
MARECCHIA	F. MARECCHIA	A monte cascata via Tonale	Operativo	1+2+3	BUONO	BUONO	😊

Figura B-33: Stato chimico dei tratti del Marecchia interessati dal monitoraggio – confronto trienni 2014-2016 e 2017-2019

L'analisi dei macrodescrittori presi in considerazione nella determinazione del LIMeco annuale e triennale mostra uno stato stabile su un livello elevato in corrispondenza delle stazioni più a monte, fino all'altezza di San Martino dei Mulini, eccezion fatta per il torrente San Marino. In questa La qualità delle acque superficiali nel triennio 2017-2019 in Provincia di Rimini 65 stazione le annate 2018 e 2019 contribuiscono all'abbassamento della classe LIMeco da un livello elevato ad uno influenzato dalla presenza di nutrienti (Ammoniacca, Nitrati, Fosforo totale) e dalle peggiori condizioni di ossigenazione. Caratteristiche diametralmente opposte mostrano, invece, i livelli di LIMeco associati al torrente Ausa e alla stazione di monitoraggio presente in chiusura di bacino del Marecchia. Il valore medio dell'indice si attesta su un livello cattivo nel caso dell'Ausa mostrando, peraltro, un peggioramento rispetto al triennio 2014-2016, e su un livello sufficiente per il tratto terminale del Marecchia in linea con i dati del triennio precedente. L'attribuzione di una classe di qualità inferiore è principalmente dovuta all'aumento del carico di nutrienti provenienti dai territori di San Marino e alla somma dei contributi derivanti dai contesti urbani attraversati.

Codice	Bacino	Asta	Toponimo	Programma	LIMeco 2017	LIMeco 2018	LIMeco 2019	LIMeco medio 2017-19	LIMeco medio 2014-16	Variazione
19000020	MARECCHIA	F. MARECCHIA	Ponte strada per Gattara - Molino di Bascio	Sorveglianza	0,94			0,94	1,00	😊 ↔
19000030	MARECCHIA	T. SENATELLO	Senatello - Confluenza Marecchia	Operativo	0,97	0,95	0,84	0,92	0,98	😊 ↔
19000060	MARECCHIA	F. MARECCHIA	Al ponte di Ponte Baffoni sotto Maiolo	Sorveglianza	0,92			0,92	1,00	😊 ↔
19000150	MARECCHIA	T. SAN MARINO	Sul ponte della strada Marecchiese	Operativo	0,70	0,57	0,62	0,63	0,66	😊 ↓
19000200	MARECCHIA	F. MARECCHIA	Ponte Verucchio	Operativo	0,88	0,95	0,91	0,91	0,91	😊 ↔
19000300	MARECCHIA	F. MARECCHIA	P.te S.P. 49 via Traversa Marecchia	Operativo	0,84	0,85	0,77	0,82	0,94	😊 ↔
19000450	MARECCHIA	T. AUSA	km 4 SS 72 - a valle f.Ausella	Operativo	0,16	0,14	0,14	0,15	0,17	😞 ↓
19000600	MARECCHIA	F. MARECCHIA	A monte cascata via Tonale	Operativo	0,34	0,42	0,36	0,37	0,43	😞 ↔

Legenda: 😊 ↔ il giudizio LIM<sub>eco</sub> risulta positivo e nel confronto fra trienni si mantiene stazionario (giudizio invariato)  
 😊 ↓ il giudizio LIM<sub>eco</sub> risulta positivo e nel confronto fra trienni mostra una variazione negativa (giudizio peggiorato)  
 😞 ↔ il giudizio LIM<sub>eco</sub> mostra delle criticità e nel confronto fra trienni si mantiene stazionario (giudizio invariato)  
 😞 ↓ il giudizio LIM<sub>eco</sub> mostra elevate criticità e nel confronto fra trienni evidenzia una variazione ulteriormente negativa (giudizio peggiorato)

Figura B-34: LIMeco nel bacino del Marecchia - confronto trienni 2014-2016 e 2017-2019

Per il bacino Marecchia le uniche sostanze rilevate con presenza significativa appartengono alla categoria dei fitofarmaci. In ogni caso la loro concentrazione ha sempre rispettato gli standard normativi risultando al contempo inferiore ai LOQ delle singole sostanze in tutti i punti della rete della fascia montana e pedecollinare permettendone, per questo motivo, la classificazione in STATO ELEVATO. La presenza di sostanze, che in media annua si è rilevata superiore al LOQ, ha invece causato la determinazione di uno STATO BUONO nel tratto dell'Ausa rappresentato dalla stazione 19000450 (Km 4 SS72 – a valle f. Ausella). Le sostanze che sono risultate analiticamente più presenti risultano essere Bentazone, Dimetoato, Imidacloprid e prodotti fitosanitari totali. Solo il tratto conclusivo del Marecchia, rappresentato dalla stazione 19000600 (a monte cascata via Tonale), ha subito a partire dal 2018, un declassamento dovuto all'introduzione di nuove sostanze (Glifosate, Glufosinate e AMPA). AMPA e Glifosate sono responsabili, infatti, del passaggio in STATO SUFFICIENTE per effetto del superamento della media annua prevista per i singoli fitofarmaci. Dal confronto del triennio 2017-2019 con quello precedente, risultano evidenti condizioni stabili o addirittura migliorative per tutti i tratti monitorati della fascia montana e pedecollinare. Unica variazione negativa si rileva nel tratto terminale, che risulta giustificata dall'introduzione nello screening analitico delle nuove sostanze precedentemente specificate.

Asta	Toponimo	Giudizio elementi chimici supporto 2017	Superamenti SQA-MA	Giudizio elementi chimici supporto 2018	Superamenti SQA-MA	Giudizio elementi chimici supporto 2019	Superamenti SQA-MA	Giudizio elementi chimici supporto (2017-2019)	Giudizio elementi chimici supporto (2014-2016)	Variazione
F. MARECCHIA	Ponte strada per Gattara - Molino di Bascio									
T. SENATELLO	Senatello - Confluenza Marecchia	ELEVATO		ELEVATO		ELEVATO		ELEVATO	ELEVATO	😊 ↔
F. MARECCHIA	Al ponte di Ponte Baffoni sotto Maiolo									
T. SAN MARINO	Sul ponte della strada Marecchiese	ELEVATO		ELEVATO		ELEVATO		ELEVATO	BUONO	😊 ↑
F. MARECCHIA	Ponte Verucchio	ELEVATO		ELEVATO		ELEVATO		ELEVATO	ELEVATO	😊 ↔
F. MARECCHIA	P.te S.P. 49 via Traversa Marecchia	ELEVATO		ELEVATO		ELEVATO		ELEVATO	ELEVATO	😊 ↔
T. AUSA	km 4 SS 72 - a valle f.Ausella	BUONO		BUONO		BUONO		BUONO	BUONO	😊 ↔
F. MARECCHIA	A monte cascata via Tonale	BUONO		SUFFICIENTE	AMPA, Glifosate	SUFFICIENTE	AMPA	SUFFICIENTE	BUONO	😞 ↓

Figura B-35: Classe degli elementi chimici a supporto dello Stato Ecologico nei tratti monitorati del Marecchia - confronto trienni 2014-2016 e 2017-2019

Stato ecologico.

Per quanto riguarda il monitoraggio degli Elementi di Qualità Biologica, il campionamento di macrobenthos, diatomee e macrofite è condotto in tutte le stazioni ad eccezione di quelle presenti sull'Ausa ed in chiusura di bacino del Marecchia. Quest'ultima, infatti, ha mostrato nel triennio delle alterazioni morfologiche dell'alveo tali da impedire lo svolgimento dei monitoraggi per difficoltà d'accesso in sicurezza. Tutti i tratti più a monte fino all'altezza di Ponte Verucchio, eccezion fatta per il torrente San Marino, risultano essere in uno stato complessivamente buono, andamento che rispecchia a pieno quanto risulta dall'analisi del LIMeco. La linea fisica di demarcazione si potrebbe quindi disegnare virtualmente immediatamente a valle della stazione di monitoraggio presente in tale località. Proprio qui, infatti, anche la morfologia. La qualità delle acque superficiali nel triennio 2017-2019 in Provincia di Rimini 68 dell'alveo inizia un percorso di profonda alterazione, che insiste da decine di anni, per effetto delle estrazioni di inerti continuate fino agli anni '80 e che ha portato un intero tratto del fiume, per una lunghezza di circa 5 km, a scavare il proprio alveo fino ad incidere pesantemente nel substrato argilloso. Questa significativa alterazione morfologica, unita al fatto che parte del tratto risulta essere per sua stessa natura geologica zona di ricarica della falda, genera il passaggio in subalveo delle acque di superficie provocando, nei periodi di scarsità idrica, magre spinte o secche che coinvolgono interi tratti dalla zona di San Martino dei Mulini, fino all'altezza di Vergiano e oltre. In aggiunta, l'alterazione morfologica presente in corrispondenza del canyon, provoca un trasporto solido argilloso che deriva dall'erosione presente in alveo. Pertanto, tutti i tratti che vanno da San Martino dei Mulini fino alla foce, per il sommarsi delle varie dinamiche, non ultima quella dei contributi trofici ed inquinanti che provengono dall'intero corso d'acqua, subiscono un declassamento ad uno stato sufficiente. La condizione peggiore dell'intero bacino risulta, pertanto, quella del torrente San Marino che si attesta, per effetto del monitoraggio biologico, su uno stato scarso.

Codice	Asta	Toponimo	Programma	BIO	MACROBENTHOS S STAR_ICMI EQR Medio 2017-2019	DIATOMEES ICMI EQR Medio 2017-2019	MACROFIT E IBMR EQR medio 2017-2019	Giudizio peggiore fra gli elementi biologici 2017-2019	Giudizio peggiore fra gli elementi biologici 2014-2016	Variazione
19000020	F. MARECCHIA	Ponte strada per Gattara Molino di Bascio	Sorveglianza	si	0,881	0,989	0,87	Buono (MB e MF)	Buono (MB e MF)	
19000030	T. SENATELLO	Senatello - Confluenza Marecchia	Operativo	si	0,818	0,918	0,85	Buono (MB e MF)	Buono (MB e MF)	
19000060	F. MARECCHIA	Al ponte di Ponte Baffoni sotto Maiolo	Sorveglianza	si	0,793	1,037	1,04	Buono (MB)	Buono (MB)	
19000150	T. SAN MARINO	Sul ponte della strada Marechiese	Operativo	si	0,281	0,807	0,78	Scarso (MB)	Scarso (MB)	
19000200	F. MARECCHIA	Ponte Verucchio	Operativo	si	0,680	0,879	1,00	Sufficiente (MB)	Buono (MB)	
19000300	F. MARECCHIA	P.te S.P. 49 via Traversa Marecchia	Operativo	si	0,770	0,958	n.d.	Buono (MB)	Sufficiente (MB)	
19000450	T. AUSA	km 4 SS 72 - a valle f. Ausetta	Operativo	no	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
19000600	F. MARECCHIA	A monte cascata via Tonale	Operativo	si (non possibile nel	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Sufficiente (MB)	n.d.

Figura B-36: Indici biologici medi del bacino Marecchia e relativo giudizio degli Elementi Biologici- confronto trienni 2014-2016 e 2017-2019

Lo Stato Ecologico che ne deriva risulta sostanzialmente condizionato dagli elementi biologici e rispecchia interamente il giudizio che deriva dagli stessi, mostrando una sostanziale stabilità della classificazione ecologica su valori già evidenziati nel triennio 2014-2016. Stazionariamente buona risulta l'Alta Valmarecchia, scarso il torrente San Marino, mentre più altalenanti su giudizi che vanno dal buono al sufficiente, risultano invece i due tratti intermedi rappresentati dalle stazioni 19000200 e 19000300. Solo i tratti dell'Ausa e la chiusura di bacino del Marecchia derivano la loro classificazione ecologica esclusivamente dai parametri chimico-fisici, attraverso la determinazione del LIMeco e degli elementi chimici a supporto, per i motivi già precedentemente espressi. La fotografia che ne deriva è di una profonda alterazione rispetto alle condizioni di naturalità nel caso dell'Ausa, peraltro peggiorata nel triennio 2017-2019 passando da uno stato ecologico scarso ad uno cattivo e di una sostanziale permanenza in uno stato sufficiente per il tratto terminale del Marecchia, sebbene la classificazione del triennio 2017-2019 non contenga valutazioni biologiche. Sulla chiusura del Marecchia pesano, infatti, i contributi cumulativi dell'intero bacino e lo scarico del depuratore Santa Giustina.

Codice	Asta	Toponimo	Programma	STATO ECOLOGICO 2014-2016	STATO ECOLOGICO 2017-2019	Variazione
19000020	F. MARECCHIA	Ponte strada per Gattara - Molino di Bascio	Sorveglianza	BUONO	BUONO	
19000030	T. SENATELLO	Senatello - Confluenza Marecchia	Operativo	BUONO	BUONO	
19000060	F. MARECCHIA	Al ponte di Ponte Baffoni sotto Maiolo	Sorveglianza	BUONO	BUONO	
19000150	T. SAN MARINO	Sul ponte della strada Marechiese	Operativo	SCARSO	SCARSO	
19000200	F. MARECCHIA	Ponte Verucchio	Operativo	BUONO	SUFFICIENTE	
19000300	F. MARECCHIA	P.te S.P. 49 via Traversa Marecchia	Operativo	SUFFICIENTE	BUONO	
19000450	T. AUSA	km 4 SS 72 - a valle f.Ausella	Operativo	SCARSO *	CATTIVO *	
19000600	F. MARECCHIA	A monte cascata via Tonale	Operativo	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE *	

Figura B-37: Stato Ecologico dei tratti del Marecchia interessati dal monitoraggio- confronto trienni 2014-2016 e 2017-2019

## B.5.2. Acque sotterranee

Per presentare un idoneo inquadramento dello stato delle acque sotterranee del territorio in esame, si riporta un estratto del report delle acque sotterranee in Provincia di Rimini nel triennio 2014-2016 redatto da ARPA Emilia-Romagna<sup>6</sup>.

I corpi idrici sotterranei sono suddivisibili in due categorie principali in relazione al loro comportamento idrodinamico, ognuna con delle proprie caratteristiche geometriche e idrodinamiche:

- Acquiferi confinati
- Acquiferi non confinati o a superficie libera.

La rete di monitoraggio presente in provincia di Rimini è estesa oltre che agli acquiferi profondi di pianura (conoidi e piane alluvionali) anche a quelli freatici di pianura e montani.

Si riporta di seguito l'elenco delle singole stazioni di campionamento situate in provincia di Rimini dove viene riportata l'ubicazione, il corpo idrico, la tipologia di monitoraggio e la mappa riportante la localizzazione sul territorio.

<sup>6</sup> Fonte: <https://www.arpae.it/it/il-territorio/rimini/report-a-rimini> - Sito consultato il giorno 27.05.22.

Codice RER	Tipologia	Comune	Nome Corpo Idrico	X_UTM-ED50	Y_UTM-ED50	Profondità	Monitoraggio
RN02-00	Pozzo	Misano A. - Ponte Conca - Via Ponte Conca 8	Conoide Conca - confinato superiore	797653	874807		qnt
RN03-00	Pozzo	Santarcangelo di R., S. Martino dei Mulini - Via Busca 800	Conoide Marecchia - confinato inferiore	777369	881480		qnt
RN04-00	Pozzo	Rimini Parco Marecchia - Via Nataloni	Conoide Marecchia - libero	784640	885189		qnt
RN05-00	Pozzo	Rimini Via Molino Ronci 4	Conoide Marecchia - confinato superiore	780431	885571		qnt
RN06-00	Pozzo	Misano A. Via Conca 12	Conoide Conca - confinato superiore	798205	875175		qnt
RN08-01	Pozzo	Bellaria I.M., Bordonchio, via Ennio - (Bellaria 16)	Conoide Marecchia - confinato superiore	778040	892209	114,00	ch
RN21-02	Pozzo	Rimini, S. Ermete, via Valdazze - (P33)	Conoide Marecchia - libero	779280	882814	53,60	ch-qnt
RN29-00	Pozzo	Rimini, S. Vito, via Orsoletto 206 - (Pia Line)	Conoide Marecchia - confinato superiore	777808	887606	37,00	ch-qnt
RN30-00	Pozzo	Rimini, Viserba monte, via Manfroni 16 - (P48)	Conoide Marecchia - confinato superiore	781377	887507	42,00	ch-qnt
RN31-01	Pozzo	Rimini, Celle, via Tonale - (P5)	Conoide Marecchia - confinato superiore	784080	885274	31,00	ch-qnt
RN33-00	Pozzo	Santarcangelo di R., via Bomaccino - (Bomaccino)	Conoide Marecchia - libero	777670	884250	58,00	ch
RN33-01	Pozzo	Santarcangelo di R., via della Resistenza 5 - (Stadio)	Conoide Marecchia - libero	776388	884225	27,00	ch-qnt
RN34-00	Pozzo	Rimini, via Bastioni Occidentali - (P21)	Conoide Marecchia - confinato superiore	785440	884660	30,00	ch-qnt
RN36-00	Pozzo	Riccione, Fontanelle, via Calabria - (Fontanelle1)	Conoide Conca - confinato superiore	795047	876784	33,00	ch-qnt
RN38-00	Pozzo	S. Giovanni in M., via Case Nuove - (Gabicce)	Conoide Conca - libero	797810	872090	34,30	qnt
RN38-01	Pozzo	S. Giovanni in M., via al mare - (V1)	Conoide Conca - libero	798483	872791	38,00	ch-qnt
RN59-00	Pozzo	Bellaria I.M., Bordonchio, via Abba - (Bellaria 5)	Conoide Marecchia - confinato inferiore	778940	890868	234,00	ch-qnt
RN60-01	Pozzo	Rimini, S. Giustina, via Antica Emilia - (P26)	Conoide Marecchia - confinato superiore	778901	885647	78,00	ch-qnt
RN61-00	Pozzo	Rimini, Rivabella, via XXV Marzo - (P49)	Conoide Marecchia - confinato superiore	784329	886753	90,00	ch
RN62-00	Pozzo	Cattolica, via Dalla Chiesa - (Palizzari)	Conoide Conca - confinato superiore	800200	874114	35,60	ch-qnt
RN63-01	Pozzo	Rimini, vil. 1° Maggio, via Montescudo 103 - (Baldanton)	Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	786360	882003	7,00	qnt
RN66-02	Pozzo	Riccione, il villaggio, via Toscana, 20 - (Battara)	Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	792520	877940	8,00	qnt
RN67-00	Pozzo	Misano A., Portoverde, via Conca - (Conca 7)	Conoide Conca - confinato superiore	798178	875180	32,30	ch-qnt
RN68-00	Pozzo	Misano A., via Adriatica - (Bandien)	Conoide Conca - confinato superiore	797180	875630	36,00	ch-qnt
RN70-00	Pozzo	S. Giovanni in M., Montalbano via Frassineto - (Piezometro)	Conoide Conca - confinato superiore	797073	874028	5,00	qnt
RN71-00	Pozzo	Rimini, case nuove, via Orsoletto - (P45)	Conoide Marecchia - confinato superiore	780399	887105	101,20	ch-qnt
RN72-00	Pozzo	Rimini, polveriera, via dei Mulini - (P52)	Conoide Marecchia - confinato superiore	781285	885183	105,00	ch-qnt
RN73-00	Pozzo	Rimini, Nuova Fiera, via Emilia - (P68)	Conoide Marecchia - confinato superiore	782448	885716	50,00	ch-qnt
RN74-00	Pozzo	Rimini, Torre Pedrera, via Apollonia - (P27)	Conoide Marecchia - confinato superiore	780710	890088	25,00	ch-qnt
RN75-00	Pozzo	S. Clemente, S. Andrea in Casale, via Cerro - (Stadio)	Conoide Conca - libero	794110	870918	13,00	ch-qnt
RN-F01-00	Pozzo	Rimini, Torre Pedrera, via Fogliano, 38 - (Zamagni)	Freatico di pianura costiero	780747	890057	5,5	ch-qnt
RN-F02-00	Pozzo	Rimini, S. Martino M. L'Abate, via Clerici, 28 - (Gabrielli)	Freatico di pianura fluviale	786896	881156	7,8	ch-qnt
RN-F03-00	Pozzo	Misano A., Misano Brasile, via G. da Bondone 13 - (Porti)	Freatico di pianura fluviale	795722	876023	5,7	ch-qnt
RN-M01-00	Sorgente	Casteldelci - Senatello	Verucchio - M. Fumaiolo	750357	852536		ch-qnt
RN-M03-00	Sorgente	Pennabilli - Scavolino	formazione Monte Morello presente in destra Marecchia	764751	859453		ch-qnt
RN-M06-00	Sorgente	San Leo - Monte Fotogno	formazione Monte Morello presente in destra Marecchia	768283	870024		ch-qnt
RN-M11-00	Pozzo	Secchiano - San Leo	Depositi delle vallate appenniniche	768214	868554	9,8	ch-qnt
RN-M12-00	Sorgente	S. Agata Feltria - Val di Neri	Castel del Rio - Castrocaro Terme - M. Falterona - Mercato Saraceno	755550	862252		ch-qnt

Figura B-38: elenco delle singole stazioni di campionamento situate in provincia di Rimini  
qnt= monitoraggio quantitativo; ch= monitoraggio qualitativo

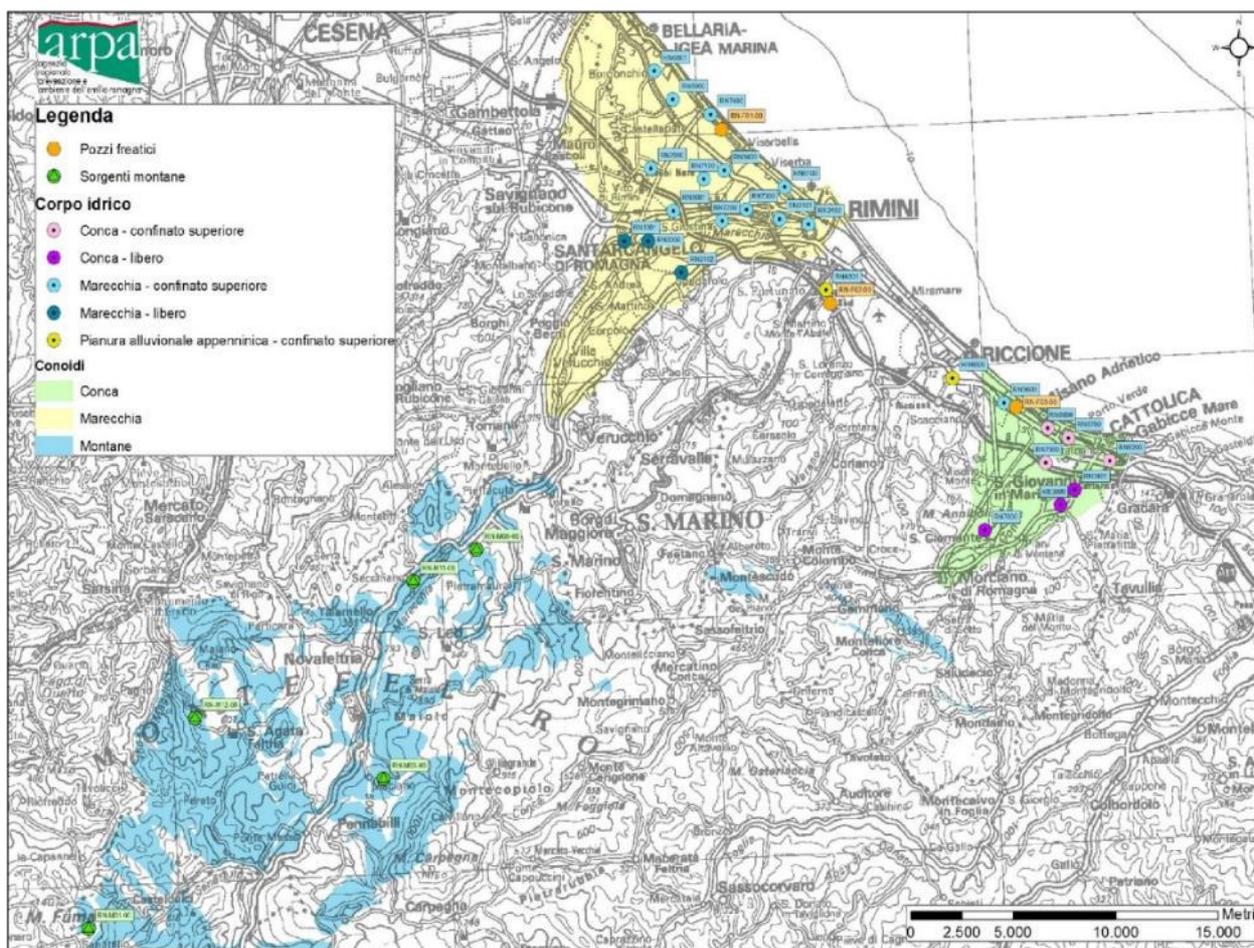


Figura B-39: localizzazione delle stazioni di campionamento

### Stato qualitativo (SCAS)

Lo stato chimico (o qualitativo) dei corpi idrici sotterranei è rappresentato con le classi "buono" e "scarso" e viene utilizzato per evidenziare impatti antropici di tipo chimico che possono determinare uno scadimento della qualità della risorsa idrica in grado di pregiudicarne gli usi. La qualità delle acque sotterranee, oltre che da sostanze di origine antropica (che determinano lo stato "scarso"), può essere influenzata anche da specie chimiche presenti naturalmente negli acquiferi derivanti da meccanismi idrochimici di scambio con la matrice solida; in questo caso lo stato chimico risulta "buono", purché siano stati definiti i valori di fondo naturale di ciascuna specie chimica riscontrata come significativamente presente per ciascun corpo idrico interessato dal fenomeno naturale.

Nella figura seguente è riportata la valutazione dello stato chimico sui dati del monitoraggio del triennio 2014-2016 della provincia di Rimini.

Codice	GWB_Nome_2015	SCAS_2014	SCAS_2015	SCAS_2016	Parametri critici SCAS_2014	Parametri critici SCAS_2015	Parametri critici SCAS_2016
RN21-02	Conoide Marecchia - libero	Scasso	Scasso	Scasso	Nitrati	Nitrati	Nitrati Tetracloroetilene
RN33-00	Conoide Marecchia - libero	Buono	Buono	Buono			
RN33-01	Conoide Marecchia - libero	Buono	Buono	Buono			
RN38-01	Conoide Conca - libero	Buono	Scasso	Scasso		Nitrati	Tetracloroetilene
RN76-00	Conoide Conca - libero	Buono	Scasso	Scasso		Solfati	Solfati
RN08-01	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono			
RN29-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono			
RN30-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Scasso	Scasso	Scasso	Nitrati	Nitrati	Nitrati
RN31-01	Conoide Marecchia - confinato superiore	Scasso	Scasso	Scasso	Nitrati	Nitrati	Nitrati
RN34-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Scasso	Scasso	Scasso	Tetracloroetilene	Tetracloroetilene	Tetracloroetilene
RN60-01	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono			
RN61-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono			
RN71-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono			
RN72-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono			
RN73-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono			
RN74-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Scasso	Scasso	Scasso	Triclorometano Sommatoria organoalogenati (6 clorurati cancerogeni D.Lgs. 30/09) Tetracloroet	Tetracloroetilene	Tetracloroetilene
RN36-00	Conoide Conca - confinato superiore	Scasso	Buono	Buono	Tetracloroetilene		
RN62-00	Conoide Conca - confinato superiore	Scasso	Scasso	Scasso	Tetracloroetilene	Tetracloroetilene	Tetracloroetilene
RN67-00	Conoide Conca - confinato superiore	Scasso	Scasso		Conducibilità elettrica specifica (20°C) Cloruri	Conducibilità elettrica specifica (20°C) Cloruri	
RN68-00	Conoide Conca - confinato superiore	Buono	Buono	Buono			
RN-M11-00	Depositi vallate App. Marecchia-Conca	Buono		Buono			
RN-M01-00	Verucchio - M Fumaiolo	Buono					
RN-M12-00	Castel del Rio - Castrocaro Terme - M Falterona - Mercato Sar	Buono					
RN-M03-00	Val Senatello - Monte Carpegna	Buono					
RN-M06-00	Val Senatello - Monte Carpegna	Buono					
RN-F02-00	Freatico di pianura fluviale	Buono	Buono	Buono			
RN-F03-00	Freatico di pianura fluviale	Buono	Buono	Buono			
RN-F01-00	Freatico di pianura costiero	Scasso	Scasso	Scasso	Ione Ammonio	Ione Ammonio	Ione Ammonio

Figura B-40: SCAS: stato chimico acque sotterranee

## Stato quantitativo

Lo stato quantitativo, dipendente dalle precipitazioni oltre che dal rapporto con i corsi d'acqua superficiali (che possono essere alimentanti o drenanti nei diversi periodi dell'anno) e dal regime dei prelievi, non presenta nella provincia di Rimini particolari criticità, fatta salva la situazione nella conoide del Conca nella porzione libera dell'acquifero e confinato superiore.

Codice RER	Nome Corpo idrico sotterraneo	SQUAS 2014	SQUAS 2015	SQUAS 2016	Tendenza
RN03-00	Conoide Marecchia - libero		Buono		
RN04-00	Conoide Marecchia - confinato superiore		Buono	Buono	Stabile
RN05-00	Conoide Marecchia - confinato inferiore		Buono	Buono	Stabile
RN06-00	Conoide Conca - confinato superiore			Buono	
RN21-02	Conoide Marecchia - libero	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN29-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN30-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN31-01	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN33-01	Conoide Marecchia - libero	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN34-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN36-00	Conoide Conca - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN38-00	Conoide Conca - libero	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN38-01	Conoide Conca - libero	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN59-00	Conoide Marecchia - confinato inferiore	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN60-01	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN62-00	Conoide Conca - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN63-01	Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	Buono	Buono		Stabile
RN66-00	Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	Buono	Buono		Stabile
RN67-00	Conoide Conca - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN68-00	Conoide Conca - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN70-00	Conoide Conca - confinato superiore	Scarso	Scarso		Stabile
RN71-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono		Stabile
RN72-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN73-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN74-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Scarso	Buono	Buono	Stabile
RN76-00	Conoide Conca - libero	Scarso	Scarso	Scarso	Stabile

Figura B-41: SQUAS: stato quantitativo acque sotterranee

### B.5.3. PdGpo2021<sup>7</sup>

SI riporta un estratto della relazione del Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po.

In data 21 dicembre 2018 ha preso avvio il processo per il secondo aggiornamento del Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po (di seguito PdG Po), che si è concluso il 22 dicembre 2021 per l'avvio al terzo ciclo di pianificazione e di attuazione delle misure previsto dalla Direttiva 2000/60/CE (di seguito DQA) per il sessennio 2021-2027. Come per gli altri cicli di pianificazione, anche per il PdG Po al 2021 (3° PdG Po) sono stati riesaminati ed aggiornati i contenuti del Piano precedente (PdG Po 2015) nel rispetto delle scadenze fissate dall'art. 14 della DQA, norma recepita a livello nazionale con l'art. 66, comma 7 del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii.

Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po è lo strumento operativo previsto dalla Direttiva 2000/60/CE per attuare una politica coerente e sostenibile della tutela delle acque comunitarie, attraverso un approccio integrato dei diversi aspetti gestionali ed ecologici alla scala di distretto idrografico che garantisca il conseguimento dei seguenti obiettivi generali (art. 1 Scopo della DQA):

- "impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico";
- "agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili";
- "mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie";
- "assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento";

<sup>7</sup> Fonte <https://pianoacque.adbp.it/progetto-di-piano-di-gestione-2021/> sito visitato il 03.03.2023

e. "contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità".

Nel Programma di Misure (art. 11 della DQA, di seguito PoM) del PdG Po sono contenute tutte le misure necessarie a raggiungere gli obiettivi ambientali fissati dalla DQA (art. 4), per tutte le tipologie di corpi idrici che ricadono nel distretto (acque superficiali interne, acque di transizione, acque marino-costiere e acque sotterranee). La verifica di tali traguardi e, quindi, dell'efficacia delle misure, da applicarsi entro i 3 cicli di pianificazione previsti, avviene attraverso i seguenti obiettivi:

1. non deteriorare lo stato dei corpi idrici;
2. raggiungere, entro i termini 2015, 2021 e 2027, il buono stato per tutti i corpi idrici del distretto.

<b>Ambiti strategici e obiettivi specifici</b>	
<b>A</b>	<b>Qualità dell'acqua e degli ecosistemi acquatici</b>
A.1	Proteggere la salute, proteggendo ambiente e corpi idrici superficiali e sotterranei
A.2	Adeguare il sistema di gestione dei corpi idrici a supporto di un uso equilibrato e sostenibile
A.3	Ridurre l'inquinamento da nitrati, sostanze organiche e fosforo
A.4	Ridurre l'inquinamento da fitofarmaci
A.5	Evitare l'immissione di sostanze pericolose
A.6	Adeguare il sistema di gestione del reticolo minore di pianura
A.7	Gestire i prelievi d'acqua in funzione della disponibilità idrica attuale e futura
<b>B</b>	<b>Conservazione e riequilibrio ambientale</b>
B.1	Preservare le zone umide e arrestare la perdita della biodiversità
B.2	Preservare le specie autoctone e controllare l'invasione di specie invasive
B.3	Preservare le coste e gli ambienti di transizione
B.4	Preservare i sottobacini montani
B.5	Preservare i paesaggi
<b>C</b>	<b>Uso e protezione del suolo</b>
C.1	Migliorare l'uso del suolo in funzione del rischio idraulico e della qualità ambientale dei corpi idrici
C.2	Ripristino dei processi idraulici e morfologici naturali dei corsi d'acqua, anche per potenziare gli interventi di riduzione del rischio idraulico
<b>D</b>	<b>Gestire un bene comune in modo collettivo</b>
D.1	Adottare azioni che favoriscano l'integrazione delle politiche territoriali e delle competenze
D.2	Mettere in atto strumenti adeguati per il finanziamento delle misure del piano
D.3	Colmare le lacune conoscitive e costituire una rete della conoscenza multidisciplinare
D.4	Informare, sensibilizzare, favorire l'accesso alle informazioni
<b>E</b>	<b>Cambiamenti climatici</b>
E.1	Individuare strategie condivise di adattamento ai cambiamenti climatici

Figura B-42: Ambiti strategici e obiettivi specifici del Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po, di riferimento per tutti i cicli di pianificazione DQA

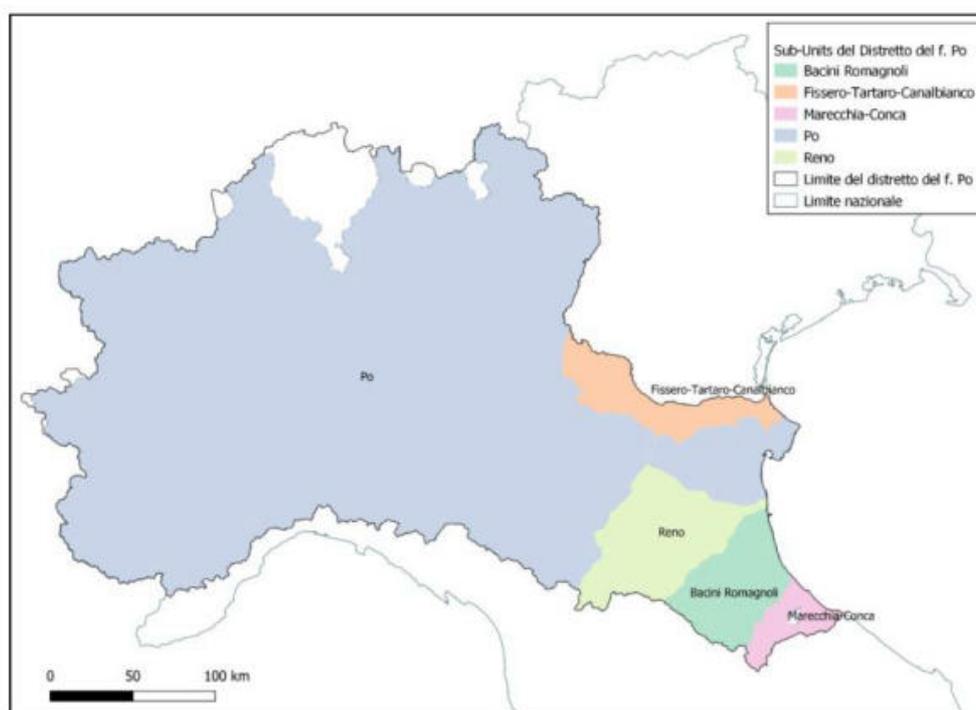


Figura B-43: Rappresentazione delle Sub Unit nelle quali è suddiviso il distretto del fiume Po

Il numero complessivo dei corpi idrici di competenza del distretto padano ammonta a 2520 di cui 2293 superficiali e 227 sotterranei.

## ACQUE SUPERFICIALI

Il quadro conoscitivo a supporto del riesame del PdG Po 2021 si basa sulle reti di monitoraggio del distretto padano che per le acque superficiali sono costituite complessivamente da circa 1628 stazioni. Per i laghi si segnala che il monitoraggio è previsto solo per quelli con superficie superiore a 0,5 km<sup>2</sup>.

Regioni del distretto	Corpi idrici FLUVIALI					Corpi idrici LACUSTRI				
	N° CI	Rete Nucleo	Rete Sorv.	Rete Oper.	Mon. Indag.	N° CI	Rete Nucleo	Rete Sorv.	Rete Oper.	Mon. Indag.
Valle d'Aosta	168	14	22	109	0	3	0	0	0	0
Piemonte	588	0	144	188	4	34	0	4	7	0
Lombardia	626	41	134	230	1	45	2	23	22	3
Emilia-Romagna	425	34	31	142	2	5	0	3	2	0
Liguria	52	5	17	12	6	5	0	0	5	0
Prov. Aut. Trento	103	0	12	11	5	9	1	0	2	0
Veneto	108	1	2	47	0	1	0	0	1	0
Toscana	24	ND	ND	ND	ND	0	/	/	/	/
Marche	3	1	1	1	0	0	/	/	/	/
Interregionali-Internazionali	66	12	16	31	0	7	2	3	3	1
<b>Totale Distretto</b>	<b>2163</b>	<b>108</b>	<b>379</b>	<b>771</b>	<b>18</b>	<b>109</b>	<b>5</b>	<b>33</b>	<b>42</b>	<b>4</b>

Regioni del distretto	Corpi idrici di TRANSIZIONE					Corpi idrici MARINO COSTIERO				
	N° CI	Rete Nucleo	Rete Sorv.	Rete Oper.	Mon. Indag.	N° CI	Rete Nucleo	Rete Sorv.	Rete Oper.	Mon. Indag.
Emilia-Romagna	7	0	0	7	0	2	0	0	2	0
Veneto	10	0	0	10	0	1	0	0	1	0
Interregionali	1	0	0	1	0	0	/	/	/	/
<b>Totale Distretto</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>

Figura B-44: Numero di corpi idrici su cui sono presenti una o più stazioni di monitoraggio, per categorie di acqua e per sistema di monitoraggio (N°CI.: Numero dei corpi idrici totali; Sorv: sorveglianza; Oper: operativa; Mon. Indag: Monitoraggio di indagine. NB: i dati presentati comprendono tutti i corpi idrici, naturali, artificiali, fortemente modificati)

Per le acque superficiali il D.Lgs. 152/06 prescrive il monitoraggio di tutti gli elementi di qualità pertinenti ed elenca gli elementi di qualità biologici, idromorfologici e fisico-chimici da utilizzare, con frequenze di campionamento prestabilite, in funzione delle loro diverse sensibilità alle pressioni e impatti presenti e delle categorie di acqua. Fornisce inoltre l'elenco degli inquinanti specifici e delle sostanze prioritarie da monitorare. Le diverse reti di monitoraggio attivate dalle Regioni nel periodo 2014-2019 hanno consentito di classificare tutti i corpi idrici individuati, sulla base anche della possibilità di raggrupparli. Ad oggi almeno una classificazione (stato chimico o stato ecologico o entrambi) è stata assegnata a 2227 corpi idrici, a cui corrisponde una percentuale pari a 97% del numero complessivo di 2293.

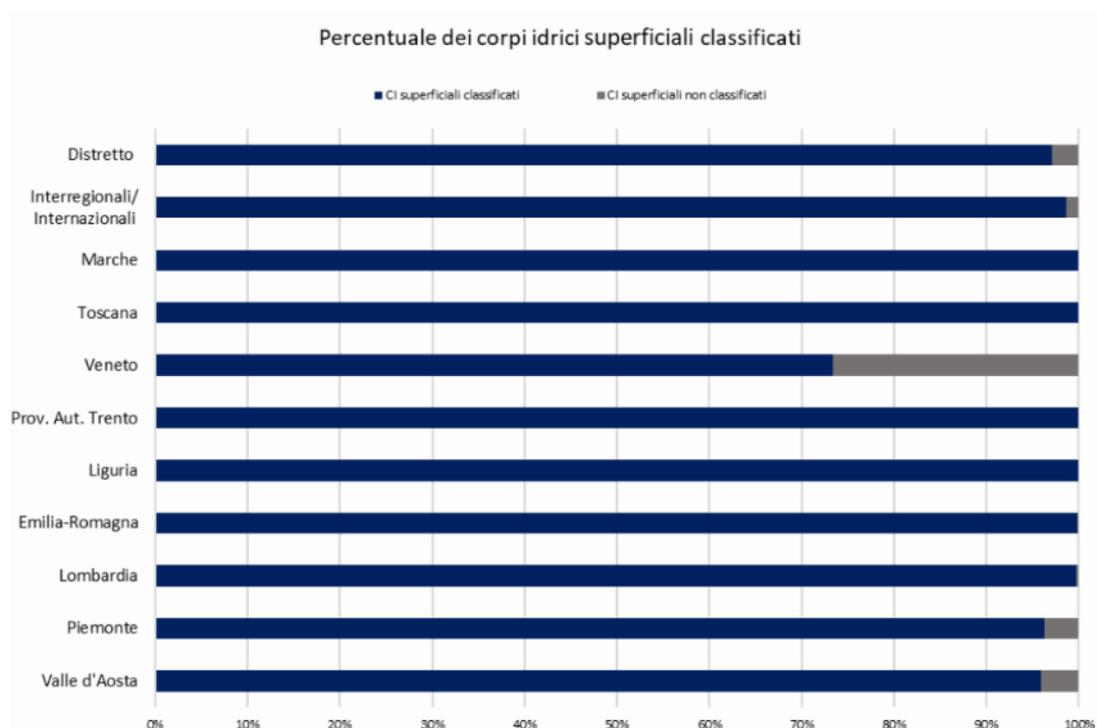


Figura B-45: Rappresentazione percentuale dei corpi idrici superficiali già classificati nel distretto padano (dati riferiti complessivamente a tutte le tipologie di acque superficiali)

Nel distretto idrografico del fiume Po i corpi idrici fluviali naturali sono 1818.

### Stato ecologico

Per lo stato ecologico, su 1818 corpi idrici fluviali naturali, il 97% è stato classificato (incluso anche i corpi idrici raggruppati) e solo il 3% non ha ancora informazioni. A livello distrettuale circa il 53% dei corpi idrici fluviali naturali classificati sono già in uno stato ecologico elevato/buono, mentre il rimanente 47% presenta uno stato ecologico non buono.

Esistono tuttavia importanti differenze tra i giudizi assegnati a livello regionale, che in alcuni casi possono essere ricondotte sia alle diverse entità di pressioni e impatti presenti sul territorio (ad esempio in pianura le pressioni antropiche sono maggiori), sia a specificità territoriali e ambientali che incidono anche sulle diversità tra corpi idrici e sulle loro capacità di autodepurazione e di resilienza nei confronti dei fattori antropici differenti.

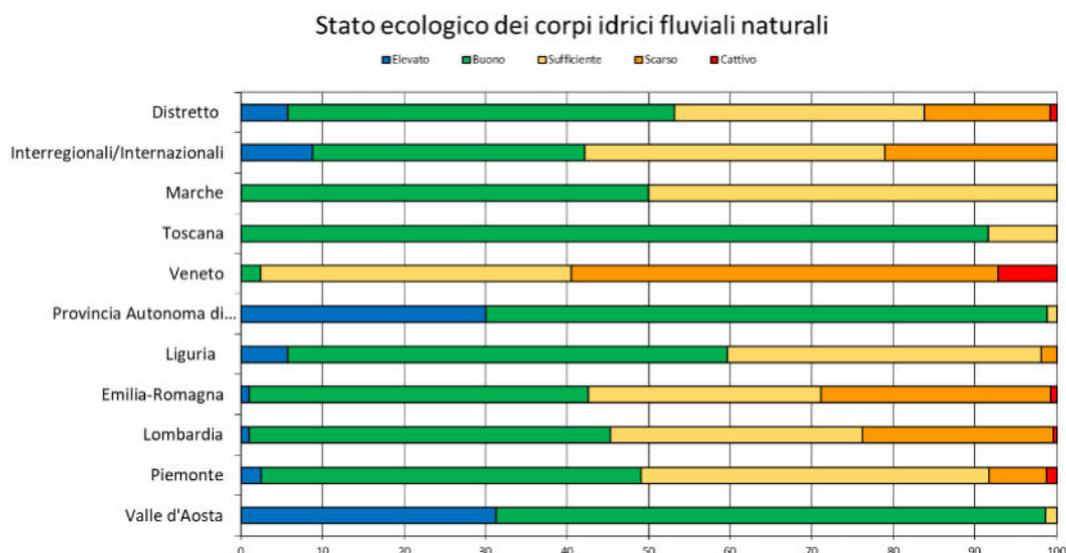


Figura B-46: Rappresentazione in percentuale dello stato ecologico dei corpi idrici fluviali naturali (percentuali calcolate sul totale dei classificati)

Il mancato conseguimento dello stato ecologico buono, per i corpi idrici di fluviali naturali del distretto idrografico del fiume Po, è attribuibile agli elementi riportati nella tabella seguente.

Elementi biologici	Macroinvertebrati bentonici, Diatomee – Fitobenthos, Macrofite acquatiche
Elementi chimico-fisici	LIMEco
Inquinanti specifici	AMPA, Glifosate, Metolachlor, Metolachlor ESA, Pesticidi totali, Boscalid, Metribuzin, Metalaxyl, Azoxystrobin, Trifenilstagno, Dimetomorf, Dichlorvos, Arsenico, Diclorobenzene, Toluene, Clorobenzene, Pretilachlor, Oxadiazon, Nicosulfuron, Chloridazon, Cromo, Flufenacet, Bentazone, Pirimicarb, Quinclorac, Bentazone, Bensulfuron Metile, MCPA, PFBS, PFOA, Prometrina, Imidacloprid, Dicamba, Thiachloprid

#### Stato chimico

L'87% dei corpi idrici fluviali naturali si presenta in uno stato chimico buono, il rimanente in uno stato che non consente tale giudizio. Solo il 3% dei corpi idrici (51) non ha ancora una classificazione.

### Stato chimico dei corpi idrici fluviali naturali

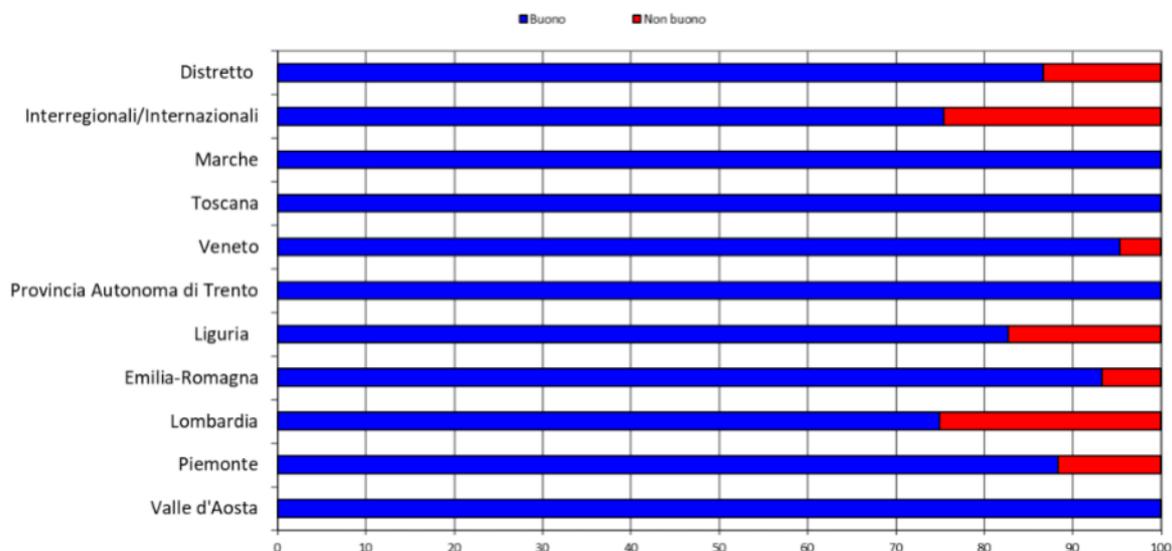


Figura B-47: Rappresentazione in percentuale dello stato chimico dei corpi idrici fluviali naturali (percentuali calcolate sul totale dei classificati)

Il mancato conseguimento dello stato chimico buono, per i corpi idrici fluviali naturali, è attribuibile alle seguenti sostanze prioritarie: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(g,h,i)perylene, Benzo(k)fluoranthene, PBDE, Cadmio, Cloroformio, Clorpirifos, DEHP, Esaclorobenzene, Esaclorocicloesano, Fluorantene, Indeno(1,2,3-cd)pyrene, IPA, Mercurio, Nichel biodisponibile, Nichel disciolto, Nichel e i suoi composti, Para-terz-ottifenolo, Pentaclorobenzene, Piombo, Piombo biodisponibile, P-nonilfenolo, Triclorometano, Trifluralin.

### Stato ambientale

I corpi idrici fluviali naturali del distretto padano che raggiungono l'obiettivo ambientale ai sensi della DQA sono il 52% pari a 923 corpi idrici.

### Stato ambientale dei corpi idrici fluviali naturali

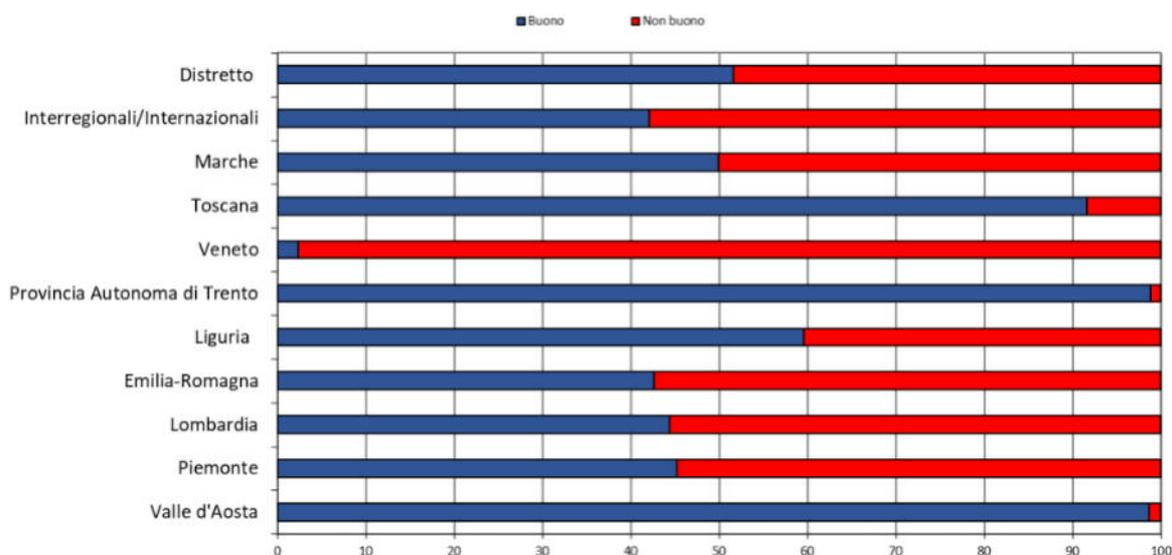


Figura B-48: Rappresentazione in percentuale dello stato ambientale dei corpi idrici fluviali naturali (percentuali calcolate sul totale dei classificati)

### Corpi idrici fluviali fortemente modificati

I corpi idrici fluviali fortemente modificati del distretto sono complessivamente 113 di cui il 52% (pari a 59 corpi idrici) si trova in Emilia-Romagna. Tale designazione, per tutto il distretto idrografico del fiume Po, è stata fatta adottando i criteri nazionali forniti dal DM 156/2013. Le principali attività antropiche (determinanti) che hanno richiesto interventi (dighe, briglie, rivestimenti, opere di sponda e arginali, ecc.) e che hanno comportato alterazioni idromorfologiche significative delle condizioni naturali dei corpi idrici fluviali sono le seguenti: sviluppo urbano, difesa dalle alluvioni, produzione idroelettrica, agricoltura per gli usi irrigui.

Il 98% dei corpi idrici fluviali fortemente modificati padani è stato classificato e, come per gli altri corpi idrici, le percentuali sono state definite tenendo conto della classificazione con almeno uno stato o di entrambi.

### Potenziale ecologico

Complessivamente su 113 corpi idrici fluviali fortemente modificati, di quelli classificati (109 corpi idrici) circa il 16% si presenta con un potenziale ecologico buono e oltre (18 corpi idrici), i rimanenti 91 corpi idrici sono in uno stato inferiore: sufficiente/scarso/cattivo. Si segnala altresì che, a causa dell'emergenza sanitaria COVID 19 non è stato possibile effettuare tutti i dovuti sopralluoghi.

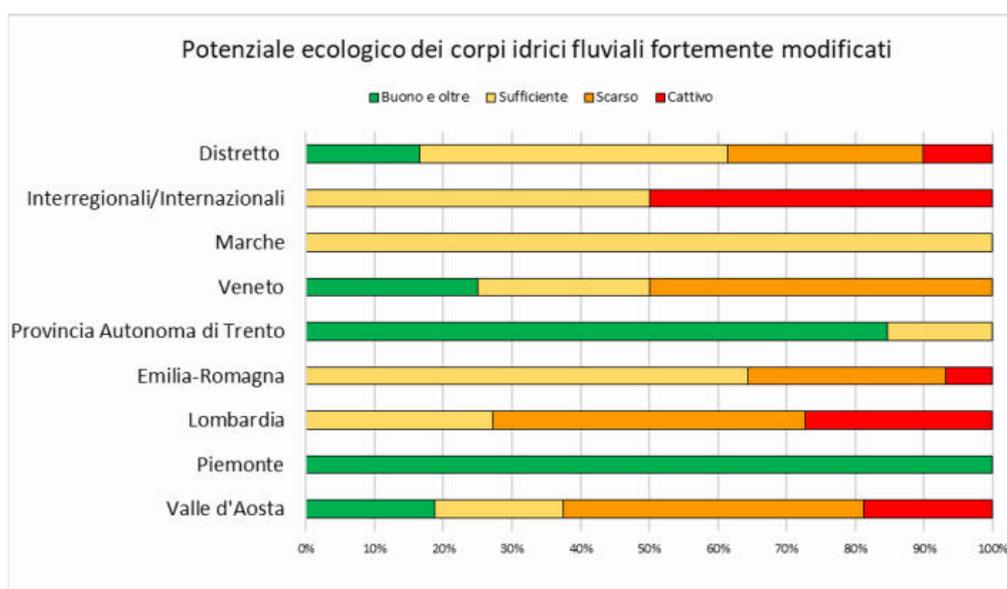


Figura B-49: Rappresentazione percentuale del potenziale ecologico dei corpi idrici fluviali fortemente modificati (percentuali calcolate sul totale dei corpi idrici classificati)

Il mancato conseguimento dello stato ecologico buono, per i corpi idrici di fluviali fortemente modificati padani, è attribuibile agli elementi di qualità riportati in tabella

<b>Elementi biologici</b>	<i>Macroinvertebrati bentonici, Diatomee – Fitobentos, Macrofite acquatiche</i>
<b>Elementi chimico-fisici</b>	<i>LIMeco</i>
<b>Inquinanti specifici</b>	<i>AMPA, Glifosate, Boscalid, Etofumesate, Fenexamide, Imidacloprid, Metalaxil, Metamitron, Metolachlor, Metolachlor ESA, Pesticidi, Pirimicarb, Propizamide, Tiametoxam, Dimetoato, Azoxystrobin, Tebuconazolo.</i>

### Stato chimico

Complessivamente su 113 corpi idrici fluviali fortemente modificati, circa l'84% si presenta con uno stato chimico buono, il rimanente, 17 corpi idrici, in uno stato che non consente tale giudizio e 3 corpi idrici ancora senza giudizio.

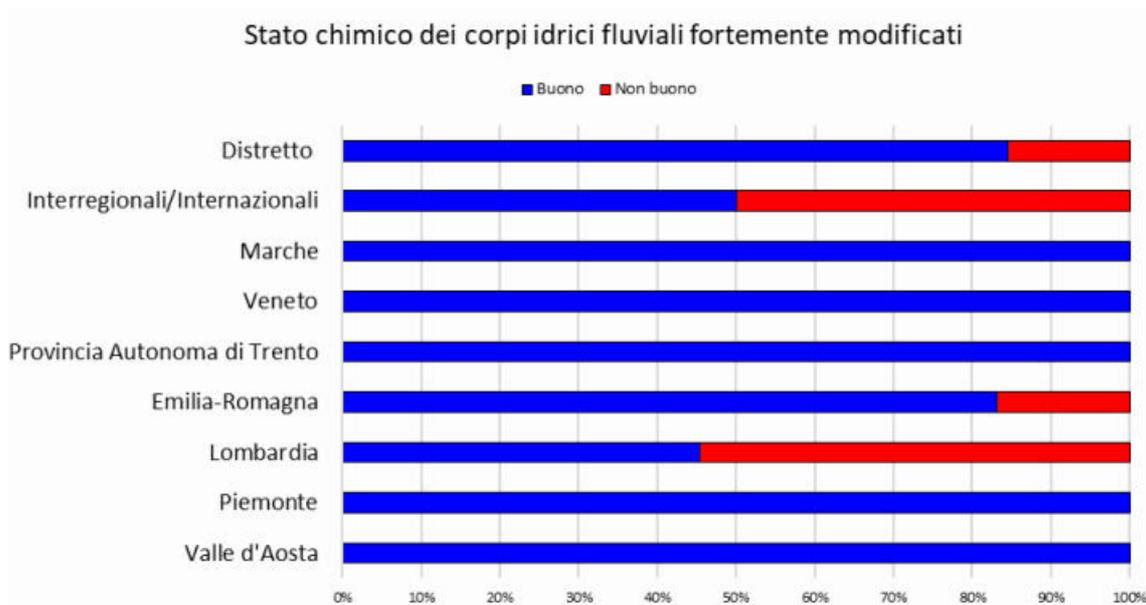


Figura B-50: Rappresentazione percentuale dello stato chimico dei corpi idrici fluviali fortemente modificati (percentuali calcolate sul totale dei classificati)

Il mancato conseguimento dello stato chimico buono, per i corpi idrici fluviali fortemente modificati, è attribuibile alle seguenti sostanze prioritarie: DEHP, Benzo(g,h,i)perylene, Indeno(1,2,3-cd)pyrene, PBDE, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(k)fluoranthene, Fluoranthene, Dichlorvos, Nichel e composti, Esaclorobenzene, Mercurio, Nichel biodisponibile, Para-terz-ottifenolo, Benzo (a) pirene.

#### Stato ambientale

I corpi idrici fluviali fortemente modificati del distretto padano che raggiungono l'obiettivo ambientale ai sensi della DQA sono il 18% pari a 20 corpi idrici.

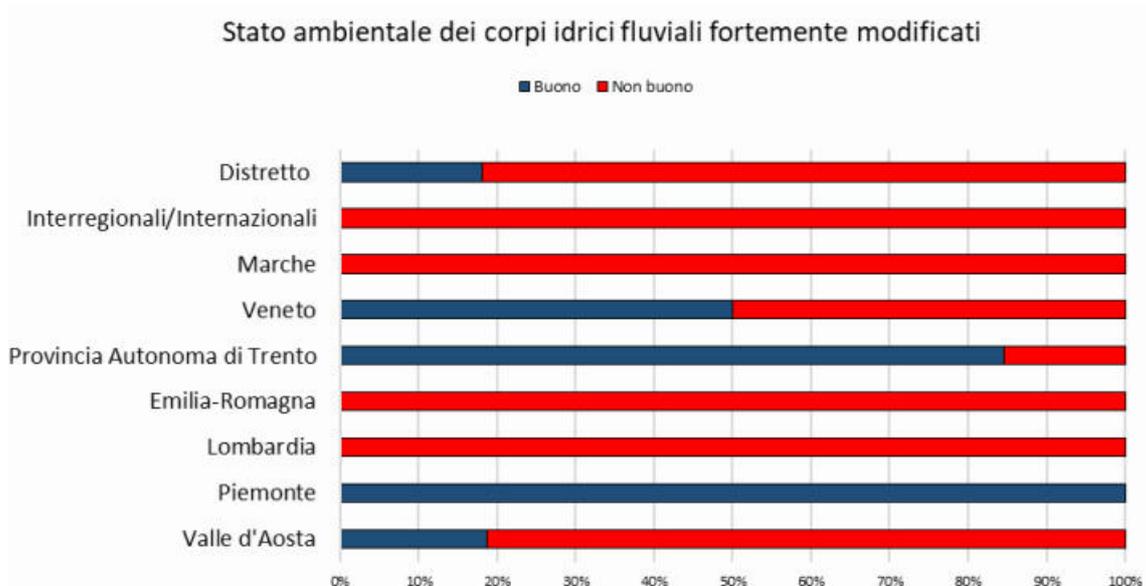


Figura B-51: Rappresentazione percentuale dello stato ambientale dei corpi idrici fluviali fortemente modificati (percentuali calcolate sul totale dei classificati)

Come già rappresentato precedentemente, ai sensi dell'art. 78 – decies del D.Lgs. 152/2006, così come integrato dal D.Lgs. 172/2015, per la rappresentazione dello stato chimico dei corpi idrici superficiali nel terzo ciclo di pianificazione, è stata fornita la possibilità di redigere mappe supplementari, da presentare separatamente, dei seguenti gruppi di sostanze:

- Sostanze PBT (persistenti, bioaccumulabili, e tossiche) ubiquitarie - Art. 78-decies - Comma 1, lettera a) del D.Lgs. 152/06;
- Sostanze per le quali sono stati definiti SQA rivisti e più restrittivi - Art. 78-decies - Comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06;
- Nuove sostanze prioritarie - Art. 78-decies - Comma 1, lettera b) del D.Lgs. 152/06.

Come già indicato in precedenza, ai primi due gruppi appartengono sostanze che nel PdG Po 2021 concorrono alla definizione del giudizio per lo stato chimico, mentre nel terzo gruppo ci sono le nuove sostanze introdotte dal D.Lgs. 172/2015 le quali, ai sensi della normativa vigente, pur essendo monitorate, non vengono utilizzate per la classificazione in questo ciclo di pianificazione.

Al fine di rappresentare al meglio il peso e le possibili ricadute che dette sostanze hanno sulla qualità dei corpi idrici, è stata effettuata la scelta di redigere, per tutte le categorie di corpi idrici superficiali del distretto idrografico del fiume Po, le mappe dello stato chimico relative alle seguenti casistiche di classificazione:

- Classificazioni ai sensi della DQA (eccetto le 12 nuove), corrispondente alla classificazione finale del PdG Po 2021;
- Classificazione dello stato chimico in assenza delle sole sostanze che si comportano come PBT [Persistenti, bioaccumulabili e tossiche] e ubiquitarie;
- Classificazione dello stato chimico in assenza delle sole sostanze per le quali sono stati definiti SQA rivisti e più restrittivi;
- Classificazione dello stato chimico includendo le 12 nuove sostanze della Direttiva 2013/39.

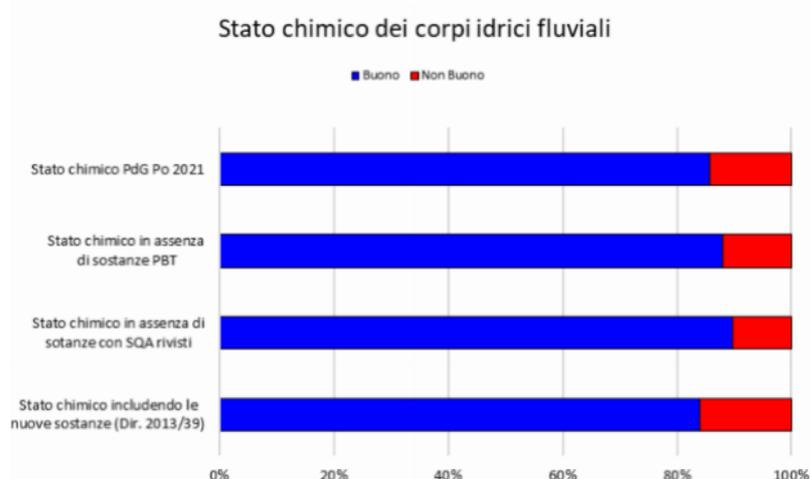


Figura B-52: Rappresentazione in percentuale dello stato chimico dei corpi idrici fluviali naturali, artificiale e fortemente modificati (percentuali calcolate sul totale dei classificati)

L'86% dei corpi idrici fluviali classificati del distretto idrografico del fiume Po si trova in uno stato chimico "buono", pari a 1791 corpi idrici. Questa percentuale sale all'88% (1838 corpi idrici) se si escludono dalla classificazione le sostanze che si comportano come PTB e all'90% (1872 corpi idrici) in assenza delle sostanze per cui sono stati definiti SQA rivisti e più restrittivi. Queste ultime risultano quindi essere il gruppo di sostanze che incide maggiormente sullo stato chimico dei fiumi per il sessennio di riferimento 2014-2019.

Le sostanze che causano lo scadimento dello stato chimico dei corpi idrici fluviali sono riportate in tabella

<b>Sostanze che si comportano come PBT</b>	<i>Mercurio e composti, IPA</i>
<b>Sostanze per le quali sono stati definiti SQA rivisti e più restrittivi</b>	<i>Nichel e composti, IPA, PBDE, Fluorantene, Piombo e composti</i>
<b>Nuove sostanze introdotte dalla Direttiva 2013/39</b>	<i>PFOS, Dichlorvos</i>

## ACQUE SOTTERRANEE

Nel distretto idrografico padano sono stati individuati 227 corpi idrici sotterranei, di cui solo il 4% risulta non classificato. Di seguito, un quadro di sintesi dei corpi idrici sotterranei del distretto idrografico del fiume Po.

Regioni del distretto	N° corpi idrici sotterranei totali	N° corpi idrici sotterranei classificati	N° corpi idrici sotterranei non classificati
Valle d'Aosta	6	6	0
Piemonte	35	28	7
Lombardia	30	27	3
Emilia-Romagna	134	134	0
Liguria	11	11	0
Prov. Aut. Trento	7	7	0
Marche	3	3	0
Interregionale	1	1	0
<b>Distretto</b>	<b>227</b>	<b>217</b>	<b>10</b>

Figura B-53: Corpi idrici sotterranei classificati (classificazione quali-quantitativa) nel distretto idrografico del fiume Po per Regione

### Stato quantitativo

Distinguendo per tipologia di corpo idrico sotterraneo, i dati di livello distrettuale sono riportati nella figura che segue. Solo per 11 corpi idrici non è stato definito ancora lo stato quantitativo. Complessivamente si evidenzia che il 92% dei corpi idrici classificati è in stato buono, pari a 198 corpi idrici rispetto ai 216 classificati. Il resto dei corpi idrici, l' 8% (18 corpi idrici) è in stato quantitativo scarso, ovvero a rischio di non raggiungere gli obiettivi fissati dalla normativa. Essi si trovano in Piemonte e in Emilia-Romagna e Marche e riguardano corpi idrici del sistema di fondovalle, superficiale e profondo. Per i corpi idrici emiliani, appartenenti al sistema delle conoidi, la criticità è dovuta a prelievi prevalentemente a scopi irrigui ed industriali.



Figura B-54: Rappresentazione percentuale dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei (percentuali calcolate sul totale dei classificati)

### Stato chimico

Complessivamente si evidenzia che per lo stato chimico il 76% dei corpi idrici sotterranei è in stato di buono, pari complessivamente a 161 corpi idrici rispetto ai 212 classificati. Il resto dei corpi idrici, il 24%, pari a 51 corpi idrici, è in stato chimico scarso, ovvero a rischio di non raggiungere gli obiettivi di qualità nazionali ed europei. Le principali sostanze che non permettono di raggiungere lo stato di buono sono: AMPA, Arsenico, Bentazone, Benzene, Benzo(a)pirene, Benzo(g,h,i)perilene, Boro, Bromodichlorometano, Cloruri, Cromo VI, Dibenzo(a,h)antracene, Dibromoclorometano, Ione Ammonio (Nh4+), Metolactor, Nichel, Nitrati, Solfati, Sommatoria di fitofarmaci, Sommatoria Tricloroetilene + Tetracloroetilene, Terbutilazina, Triclorometano.

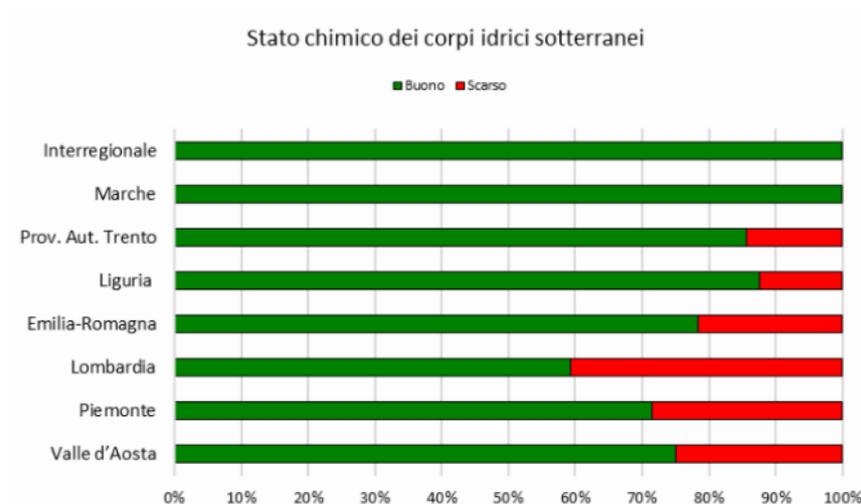


Figura B-55: Rappresentazione percentuale dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei (percentuali calcolate sul totale dei classificati)

#### **B.5.4. Sub Unit Conca - Marecchia**

##### Corpi idrici fluviali

Lo stato ambientale dei corpi idrici fluviali della Sub Unit Conca - Marecchia, per il PdG Po 2021 è rappresentato in figura seguente.

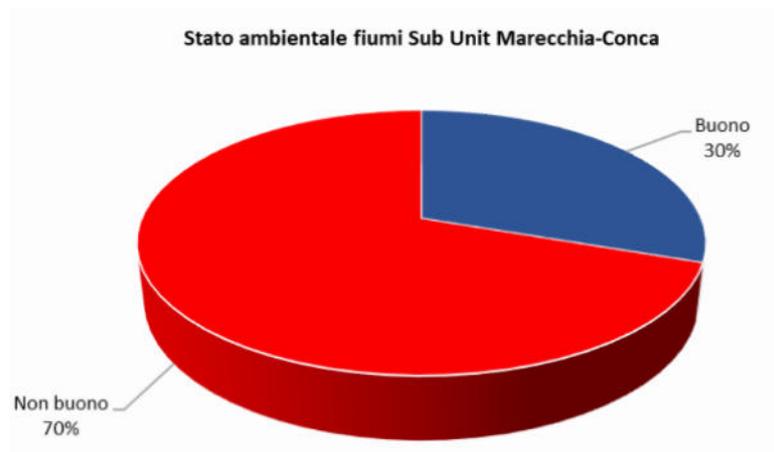


Figura B-56: Stato ambientale dei corpi idrici fluviali espresso come percentuale sul totale dei classificati

Di seguito è rappresentato il confronto tra gli esiti della classificazione dell'attuale ciclo di pianificazione (2021) ed il precedente (2015) per la Sub Unit Conca - Marecchia; i valori, espressi in percentuale, sono riferiti allo stato/potenziale ecologico e stato chimico.

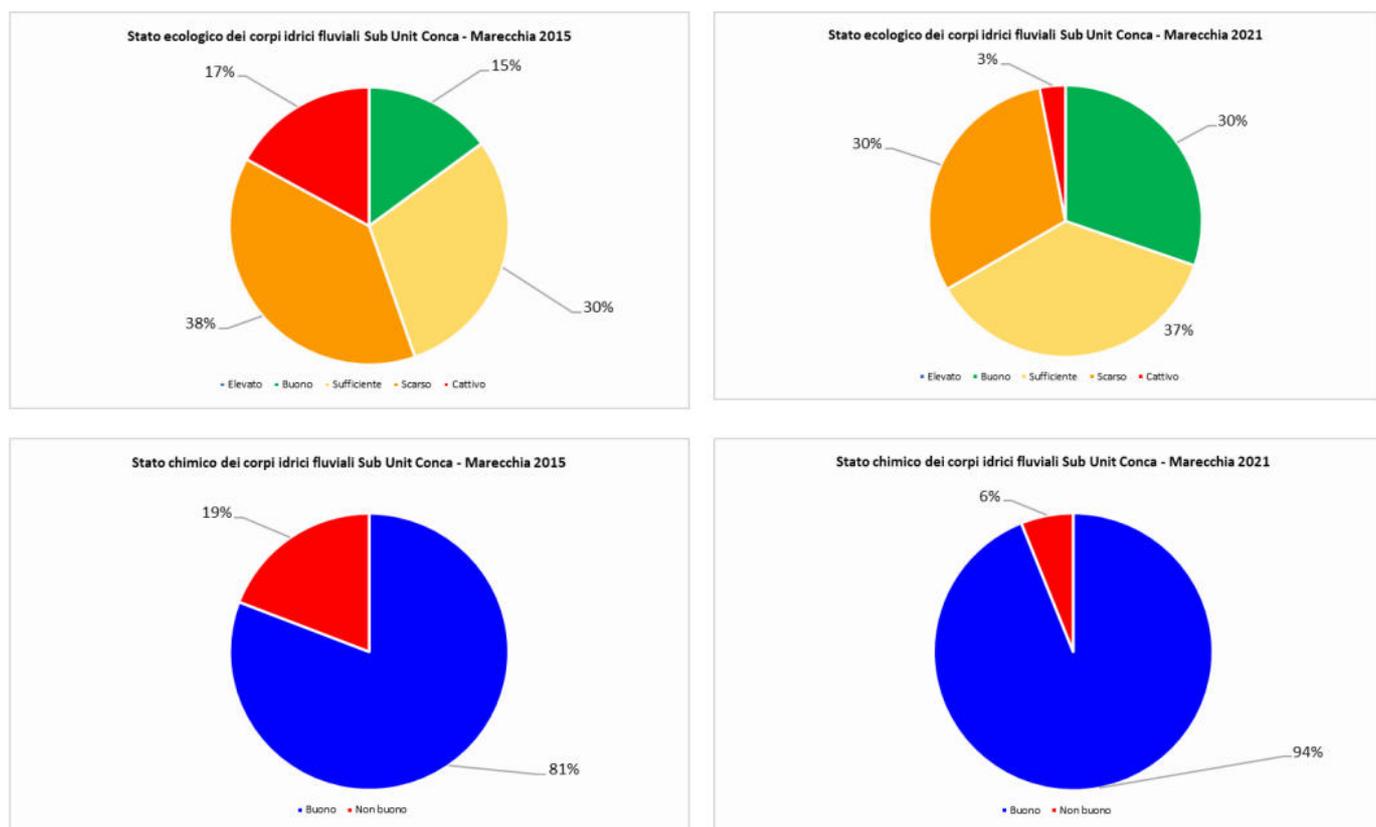


Figura B-57: Stato ambientale dei corpi idrici fluviali espresso come percentuale sul totale dei classificati

Per quanto concerne lo stato/potenziale ecologico, nel 2021 si è riscontrato un generale miglioramento del giudizio di qualità: nel complesso la percentuale dei corpi idrici in stato "buono" attualmente ammonta al 30%, pari a 10 corpi idrici, aumenta anche al 37% la percentuale dei fiumi in stato ecologico "sufficiente", diminuiscono i corpi idrici in stato scarso, attualmente al 30% e solo il 3%, 1 corpo idrico, è in stato "cattivo". Anche relativamente allo stato chimico si riscontra un miglioramento: sono 31, ovvero il 94% dei fiumi a raggiungere l'obiettivo di qualità "buono".

#### Corpi idrici sotterranei

Per quanto riguarda i corpi idrici sotterranei, in considerazione del fatto che la maggior parte dei corpi idrici non rientrava completamente in una singola Sub Unit e prendendo a riferimento i principi della DQA (art. 3, comma 1), è stato deciso di mantenere come unità territoriale di riferimento per l'analisi ed il confronto con i precedenti cicli di pianificazione il bacino idrografico.

Per il PdG Po 2021 il 70% dei corpi idrici sotterranei raggiunge l'obiettivo di qualità ai sensi della DQA. In particolare, i corpi idrici sotterranei in buono stato quantitativo sono il 91% e quelli in buono stato chimico sono il 76%. Nel precedente ciclo di pianificazione invece, il 54% dei corpi idrici sotterranei raggiungeva l'obiettivo di qualità ai sensi della DQA e, in particolare, i corpi idrici sotterranei in buono stato quantitativo erano il 97% e quelli in buono stato chimico sono il 55%.

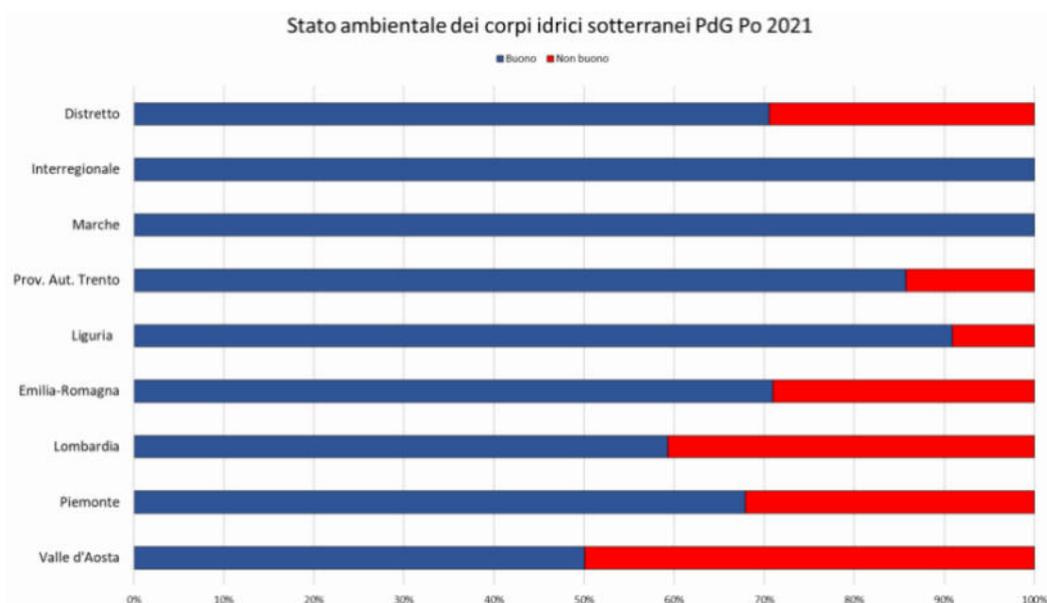


Figura B-58: Rappresentazione percentuale dello stato ambientale dei corpi idrici sotterranei (percentuali calcolate sul totale dei classificati)

In base a quanto rappresentato nei precedenti paragrafi, si evidenzia che, per le acque superficiali, lo stato maggiormente compromesso è quello ecologico, per cui, oltre agli elementi biologici, hanno avuto un peso rilevante anche gli elementi di qualità fisico-chimica a sostegno (nutrienti attraverso il LIMeco//LTLecco) e gli elementi chimici a sostegno (soprattutto fitofarmaci) e gli elementi idromorfologici. Per quanto riguarda lo stato chimico invece, un ruolo rilevante è stato quello ricoperto dalle significative novità introdotte dalla la Direttiva 2013/39/UE, recepita in Italia dal D.Lgs. 172/2015, di seguito sintetizzate:

- introduzione di nuovi Standard di Qualità Ambientale (SQA) per 7 sostanze già incluse nella lista;
- introduzione di 12 nuove sostanze e relativi Standard di Qualità Ambientale;
- introduzione di nuovi criteri di valutazione delle sostanze nelle matrici ambientali prevedendo, per alcune di esse, già considerate o di nuova introduzione, il controllo nella matrice biota anziché nell'acqua;
- modifica della tabella 2/A del D.Lgs. 152/2006 relativamente alle disposizioni sul monitoraggio e all'utilizzo della matrice sedimento nella classificazione di stato chimico per le acque di transizione e marino-costiere.

Dall'analisi effettuata emerge che lo stato chimico dei corpi idrici superficiali risente sensibilmente della presenza di sostanze persistenti, bioaccumulabili e tossiche ubiquitarie la cui origine spesso è da ricercare nelle condizioni naturali del corpo idrico stesso o da inquinamento remoto e per le quali, così come previsto nel comma 4, art. 4, occorre prorogare i termini di raggiungimento dello stato buono al 2027 a condizione che non si verifichi un ulteriore deterioramento.

Per le acque sotterranee, a scala distrettuale i problemi maggiori si hanno per lo stato chimico, tuttavia si sottolinea che si osservano risultati sensibilmente migliori rispetto a quelli riportati per il precedente ciclo di pianificazione, mentre per lo stato quantitativo le criticità si manifestano solo in alcune Regioni del distretto e per pochi corpi idrici.

## **B.6. Rifiuti<sup>8</sup>**

<sup>8</sup> Fonte: <https://www.arpae.it/temi-ambientali/rifiuti/report-rifiuti/report-regionali> – Sito consultato il giorno 17.05.22.

Si riporta un estratto del Report "La gestione dei rifiuti in Emilia-Romagna" redatto nel 2021.

**Rifiuti Urbani 2020**

PROVINCIA	ABITANTI RESIDENTI*	PRODUZIONE (t)	PRODUZIONE ripartizione % per provincia	PRODUZIONE PRO CAPITE (kg/ab.)	DIFFERENZA (%) PRODUZIONE PRO CAPITE 2020/2019
Piacenza	285.701	197.198	7%	690	-1,2%
Parma	453.524	272.111	9%	600	0,7%
Reggio Emilia	530.352	411.919	14%	777	-1,0%
Modena	706.468	452.067	16%	640	-1,2%
Bologna	1.018.542	576.963	20%	566	-4,7%
Ferrara	343.165	217.103	8%	633	-2,1%
Ravenna	388.438	279.153	10%	719	-7,0%
Forlì-Cesena	394.028	234.544	8%	595	-5,4%
Rimini	339.648	234.063	8%	689	-9,1%
<b>Totale Regione</b>	<b>4.459.866</b>	<b>2.875.122</b>		<b>645</b>	<b>-3,4%</b>

\* Fonte: Regione Emilia-Romagna - Servizio innovazione digitale, dai dati e della tecnologia  
Fonte: elaborazioni Arpae sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo D.R.50.

Figura B-30: Produzione totale e pro capite di rifiuti urbani a scala provinciale, anno 2020

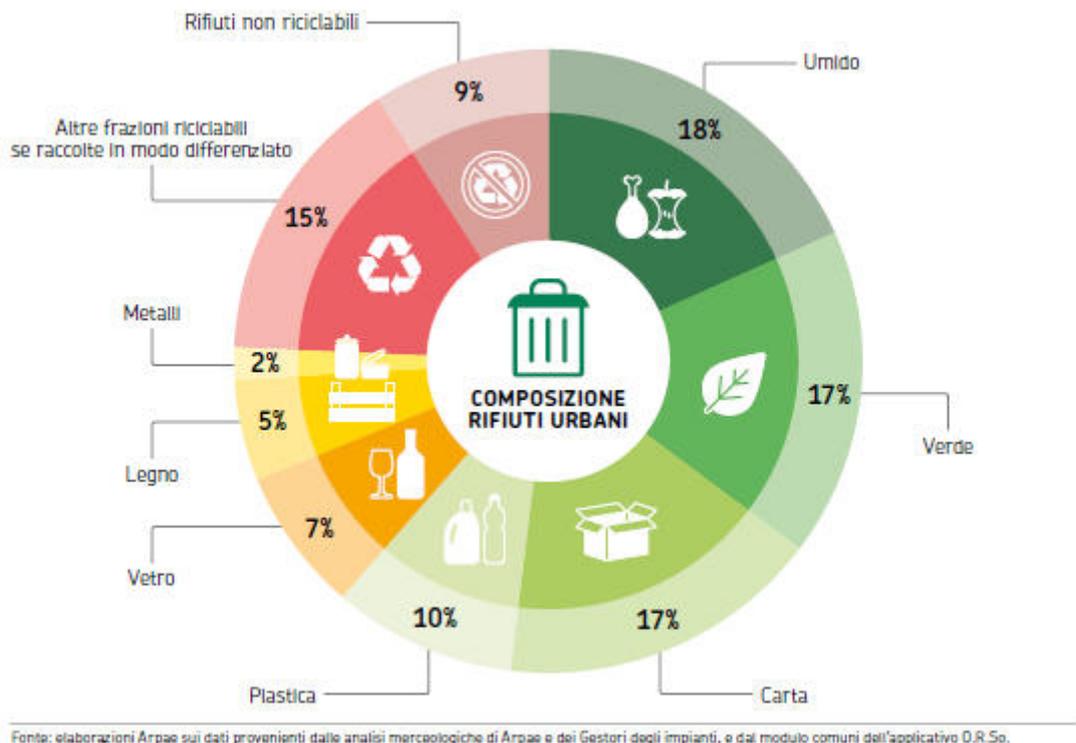


Figura B-59: Rappresentazione grafica della composizione merceologica media dei rifiuti prodotti in Emilia-Romagna, anno 2020

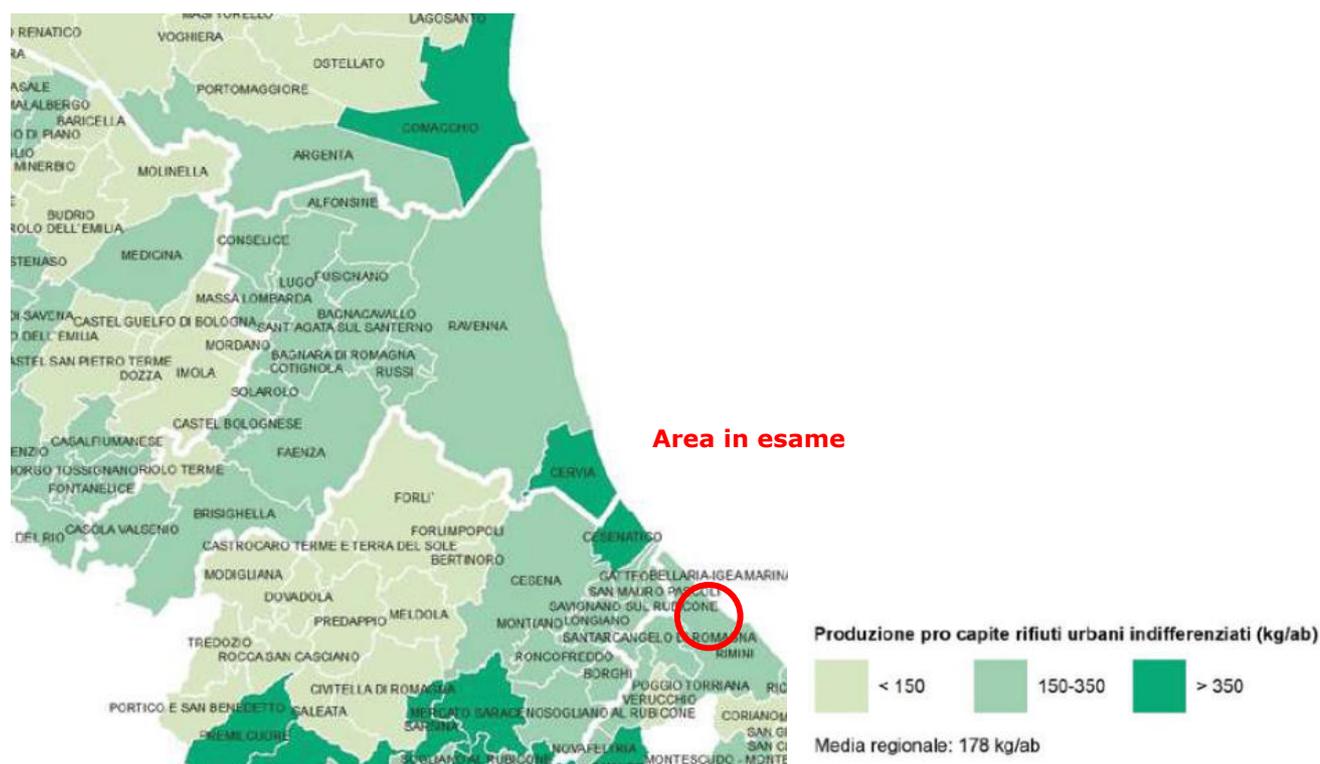


Figura B-60: Produzione pro capite di rifiuti per comune, anno 2020, estratto provincia di Ravenna

La produzione totale di rifiuti urbani in Emilia-Romagna nel 2020 è stata di 2.875.122 tonnellate, corrispondente ad una produzione pro capite di 645 kg/ab.

PROVINCIA	PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI URBANI (t)	DI CUI RACCOLTA DIFFERENZIATA (t)	DI CUI RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI (t)	RACCOLTA DIFFERENZIATA (%)	DIFFERENZA (%) RACCOLTA DIFFERENZIATA 2020/2019
Piacenza	197.198	140.953	56.245	71,5%	1,2%
Parma	272.111	217.582	54.530	80,0%	1,4%
Reggio Emilia	411.919	338.590	73.329	82,2%	1,6%
Modena	452.067	329.487	122.579	72,9%	-0,1%
Bologna	576.963	383.447	193.516	66,5%	0,7%
Ferrara	217.103	172.057	45.046	79,3%	1,7%
Ravenna	279.153	170.568	108.585	61,1%	1,8%
Forlì-Cesena	234.544	161.853	72.691	69,0%	4,0%
Rimini	234.063	168.922	65.141	72,2%	2,5%
<b>Totale Regione</b>	<b>2.875.122</b>	<b>2.083.461</b>	<b>791.661</b>	<b>72,5%</b>	<b>1,6%</b>
Differenza 2020/2019	-111.101	-33.891	-77.210		

Fonte: elaborazioni Arpae sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo O.R.So.

Figura B-61: Raccolta differenziata e indifferenziata di rifiuti urbani a scala provinciale, anno 2020

La raccolta differenziata ha riguardato 2.083.461 tonnellate di rifiuti urbani, pari al 72,5% della produzione totale, in aumento di 1,6 punti percentuali rispetto al 2019. I comuni che nel 2020 hanno superato l'obiettivo del 65%, definito dalla normativa nazionale, sono stati 207 con una popolazione complessiva superiore a due terzi di quella regionale.

PROVINCIA	UMIDO <sup>1</sup>	VERDE <sup>2</sup>	CARTA E CARTONE	PLASTICA	VETRO	METALLI	LEGNO	RAEE	INGOMBRANTI A RECUPERO	RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE	SPAZZAMENTO STRADE A RECUPERO	ALTRE RACCOLTE DIFFERENZIATE <sup>3</sup>	COMPOSTAGGIO DI COMUNITÀ (DM 26/16)	COMPOSTAGGIO DOMESTICO (DGR 2218/16)	TOTALE RACCOLTA DIFFERENZIATA
Placenza	17.704	28.328	27.204	8.043	13.722	2.631	11.895	2.289	11.863	7.141	4.331	5.158	0	644	<b>140.953</b>
Parma	38.356	48.664	39.068	15.644	23.226	5.161	13.767	2.610	9.504	5.598	4.991	9.510	152	1.333	<b>217.582</b>
Reggio Emilia	38.199	103.552	54.518	26.704	23.550	6.007	34.589	3.901	14.801	11.973	8.001	11.460	0	1.336	<b>338.590</b>
Modena	40.677	75.251	53.910	32.246	29.888	5.548	28.531	4.993	13.055	23.096	5.536	12.603	2	4.153	<b>329.487</b>
Bologna	71.523	48.586	83.534	33.523	38.241	7.478	31.097	6.248	17.978	14.156	10.278	15.108	0	5.698	<b>383.447</b>
Ferrara	29.689	46.911	23.203	14.368	14.848	2.735	8.505	2.150	8.785	7.129	3.444	5.369	0	4.922	<b>172.057</b>
Ravenna	19.180	48.923	26.867	12.357	14.038	2.184	10.942	2.719	6.053	13.273	6.244	4.348	5	3.433	<b>170.568</b>
Forlì-Cesena	36.564	27.302	32.422	14.197	14.913	2.278	11.281	1.921	5.176	3.329	5.676	4.340	0	2.455	<b>161.853</b>
Rimini	41.753	25.383	31.904	15.839	16.103	2.749	10.433	1.819	4.977	5.389	8.822	3.332	0	419	<b>168.922</b>
<b>Totale Regione</b>	<b>333.644</b>	<b>452.901</b>	<b>372.628</b>	<b>172.921</b>	<b>188.529</b>	<b>36.771</b>	<b>161.040</b>	<b>28.650</b>	<b>92.191</b>	<b>91.083</b>	<b>57.324</b>	<b>71.229</b>	<b>159</b>	<b>24.391</b>	<b>2.083.461</b>
Differenza 2020/2019	-5.531	-4.573	-12.127	3.404	5.306	3.024	-13.826	776	-112	-3.156	-3.163	-4.775	-14	876	-33.891

Figura B-62: Frazioni oggetto di raccolta differenziata per provincia (tonn.), anno 2020

I dati a livello regionale evidenziano che si raccolgono soprattutto verde (101 kg/ab), carta e cartone (84 kg/ab), umido (75 kg/ab), vetro (42 kg/ab), legno (36 kg/ab) e plastica (39 kg/ab).

I Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) di origine urbana raccolti in maniera differenziata sono stati 28.650 tonnellate, corrispondenti a 6,4 kg/ab.

Il sistema di raccolta tradizionalmente più diffuso in Emilia-Romagna per la raccolta differenziata è ancora quello che utilizza contenitori stradali, nei quali ne confluisce il 31%; il sistema "porta a porta/domiciliare" riguarda il 22% di quanto raccolto in modo differenziato. Un ruolo importante è ricoperto anche dai 367 centri di raccolta ai quali gli utenti conferiscono il 28% dei rifiuti oggetto di raccolta differenziata. Tutti gli "altri sistemi di raccolta" (esempio raccolte effettuate esclusivamente c/o utenze non domestiche, rifiuti abbandonati, verde pubblico, ecc.) hanno riguardato, infine, il 15% della raccolta differenziata, e un 4% sono stati i rifiuti raccolti previa chiamata/prenotazione da parte dell'utente.

Le frazioni raccolte in maniera differenziata sono avviate ad impianti di trattamento/recupero, regionali ed extra regionali, per essere sottoposte a processi di selezione/valorizzazione o per essere direttamente destinate a recupero.

Il sistema impiantistico regionale è in grado di soddisfare completamente il fabbisogno di trattamento/smaltimento dei rifiuti indifferenziati.

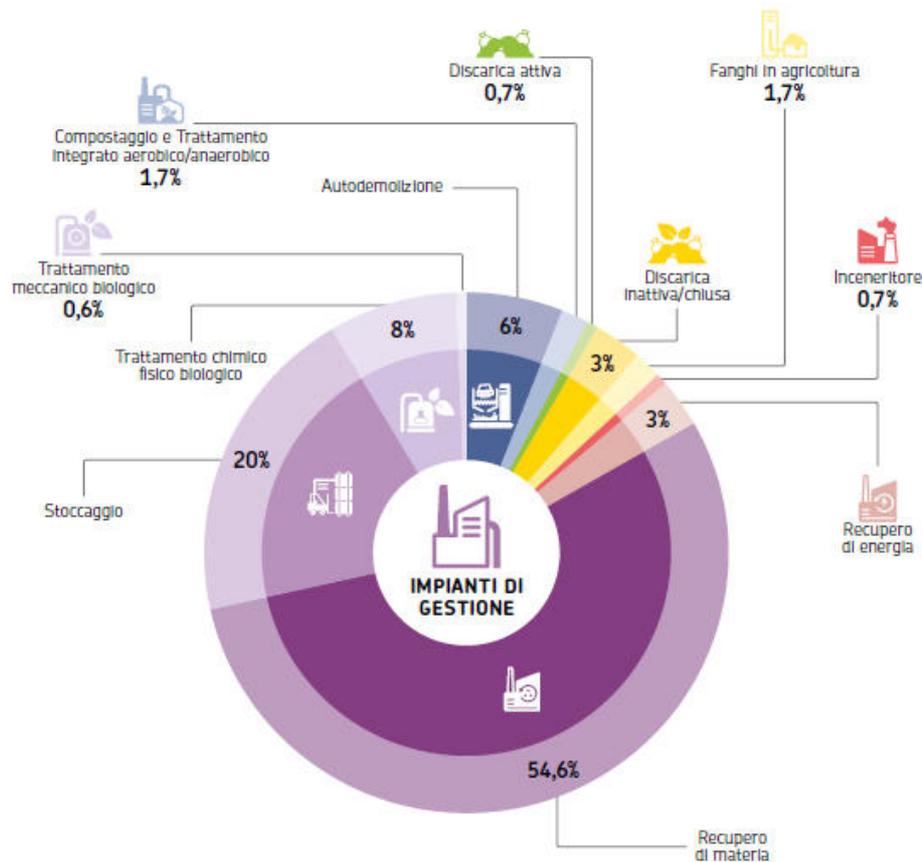


Figura B-63: Distribuzione percentuale degli impianti di distribuzione dei rifiuti, in regione, per tipologia, anno 2020

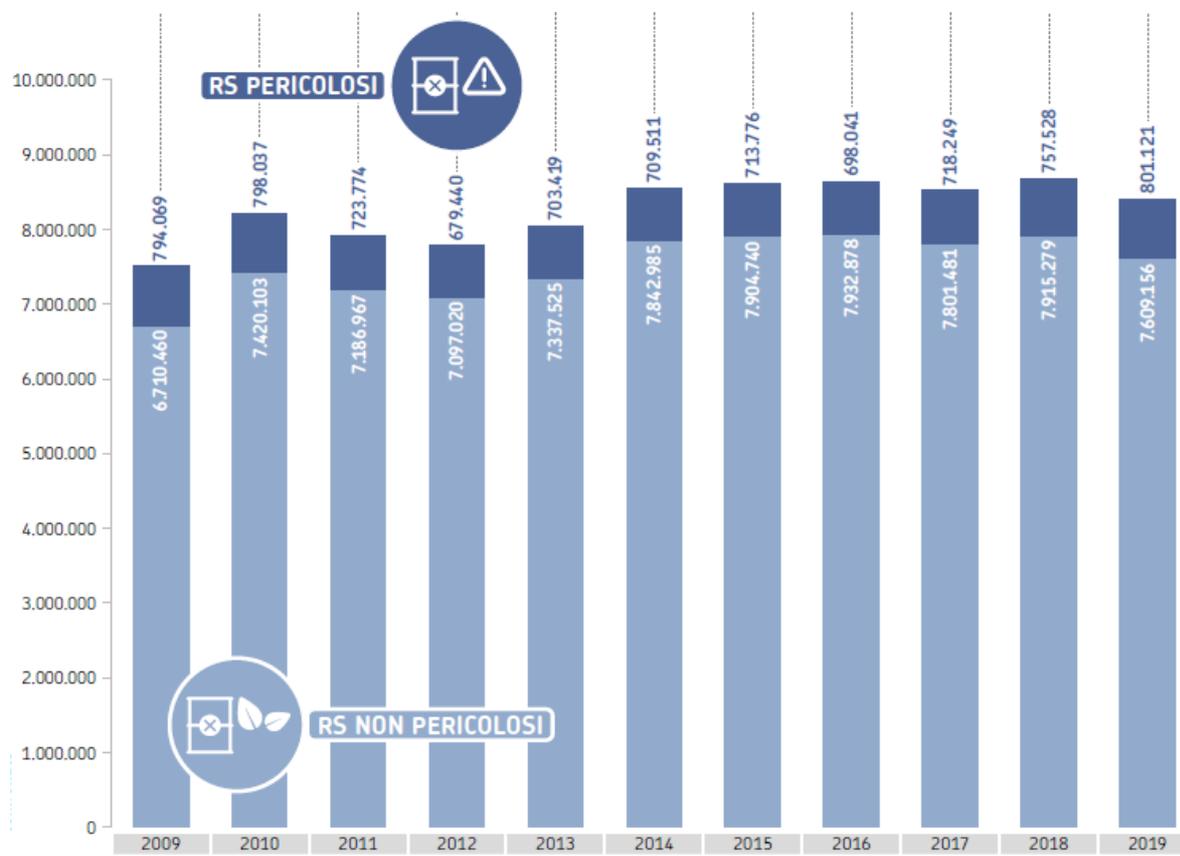
Come prime destinazioni nel 2020 i rifiuti urbani indifferenziati sono stati inviati: 446.181 tonnellate a incenerimento; 109.686 tonnellate a impianti di trattamento meccanico; 232.244 tonnellate a impianti di trasferimento per essere stoccate e successivamente avviate a impianti di incenerimento, di trattamento meccanico o meccanico biologico o in discarica; 2.550 tonnellate sono costituite da rifiuti provenienti da raccolte dedicate avviate a smaltimento; 1.000 tonnellate sono rifiuti da spazzamento stradale destinati a smaltimento.

## Rifiuti Speciali 2019

Negli ultimi anni, i rifiuti speciali hanno assunto una rilevanza sempre maggiore in relazione al graduale miglioramento delle condizioni economiche, al progredire dello sviluppo industriale e alle politiche di miglioramento degli standard ambientali.

Per rifiuti speciali si intendono quei rifiuti provenienti dalla produzione primaria di beni e servizi, dalle attività dei comparti quali il commercio, nonché quelli derivanti dai processi di inquinamento come fanghi, percolati, materiali di bonifica ecc., come definito dall'art. 184 del D.Lgs. 152/06, e ss.mm.ii. La consistenza di queste categorie di rifiuti e la loro corretta gestione permettono oltre alla tutela delle condizioni ambientali e della salute, anche il recupero di materie prime secondarie e di energia di fondamentale importanza per incentivare l'economia circolare.

Nel 2019, la produzione di rifiuti speciali (RS) in Emilia-Romagna, esclusi quelli derivanti da C&D risulta di 8.410.277 tonnellate, con un calo di produzione, rispetto al 2018, pari al 3%. La produzione di rifiuti speciali pericolosi è di 801.121 tonnellate, che rappresenta il 9,5% della produzione totale. Si sottolinea che il dato di produzione di rifiuti non pericolosi è sottostimato in quanto, ai sensi della normativa vigente, risultano interamente o parzialmente esentati dall'obbligo di dichiarazione MUD gli Enti e le imprese, produttori di rifiuti non pericolosi, con un numero di dipendenti inferiore a 10. In figura si osserva l'andamento della produzione di RS dal 2009 al 2019, si evidenzia la continuazione della sostanziale stabilità che caratterizza la produzione degli ultimi 6 anni, preceduta da un periodo con dati annuali un po' altalenanti registrati dal 2009 al 2013.



Fonte: dati MUD

Figura B-64: Andamento della produzione annuale regionale di rifiuti speciali (dati MUD), pericolosi e non, anni 2009-2019

Nel 2019, in Emilia-Romagna sono stati prodotti complessivamente 14.275.246 tonnellate di rifiuti speciali, di questi 5.864.969 tonnellate (dato di produzione dei non pericolosi stimato dalla gestione)

risultano essere rifiuti da costruzione e demolizione (C&D). La produzione dei rifiuti speciali è costituita per lo più da rifiuti non pericolosi (94%).

La produzione di RS si concentra in modo particolare nelle province di Modena, Ravenna e Bologna. La produzione più consistente proviene dal tessuto produttivo delle province di Bologna, con 193.675 tonnellate, e di Ravenna, con 153.662 tonnellate.

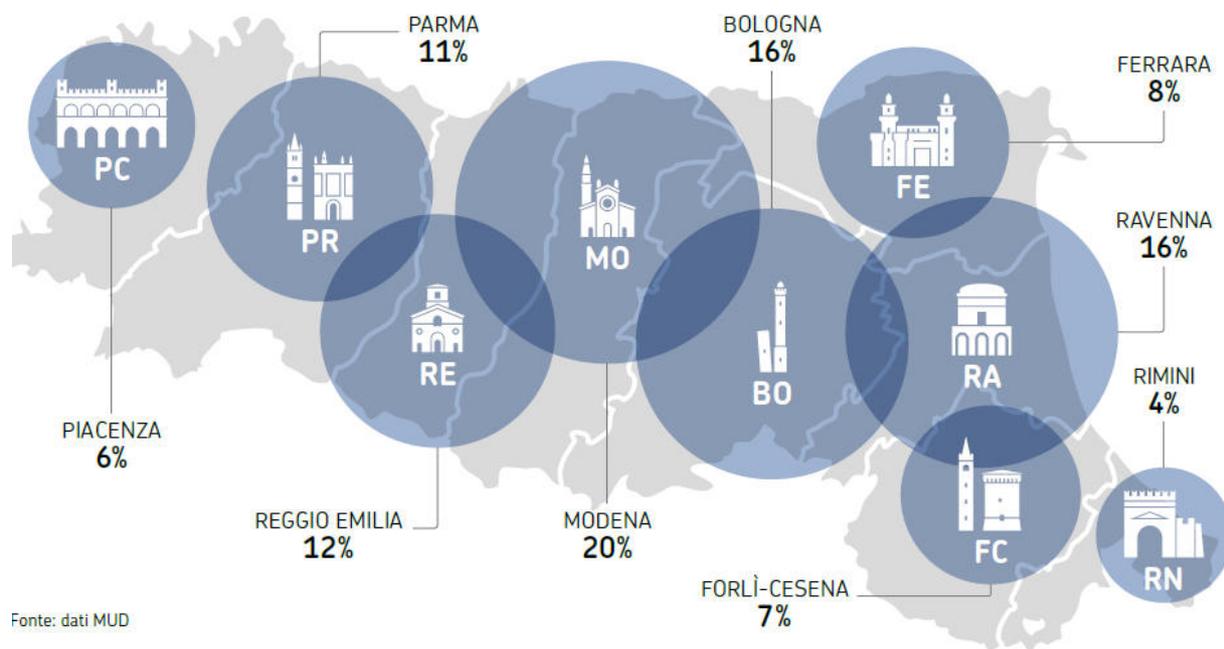


Figura B-65: Incidenza percentuale della produzione di rifiuti speciali per provincia, anno 2019

### **Sistema impiantistico regionale**

Il sistema impiantistico regionale è molto articolato. Nel corso dell'anno 2020 gli impianti che hanno dichiarato di effettuare operazioni di recupero e/o smaltimento di rifiuti, in base alle tipologie di trattamento/smaltimento, sono circa 1.380.

Le tipologie impiantistiche di trattamento rifiuti (recupero/smaltimento) sono le seguenti:

- Autodemolizione;
- Compostaggio e Trattamento integrato aerobico/anaerobico;
- Discarica (attiva o inattiva/chiusa);
- Fanghi in agricoltura;
- Inceneritore;
- Recupero di energia;
- Recupero di materia;
- Stoccaggio;
- Trattamento chimico fisico biologico;
- Trattamento meccanico biologico (TMB).

La maggior parte degli impianti sono ubicati nelle province di Bologna (17%), Modena (16%) e Forlì-Cesena (14%), seguite da Ravenna (13%), Reggio Emilia (10%) e Ferrara (10%).

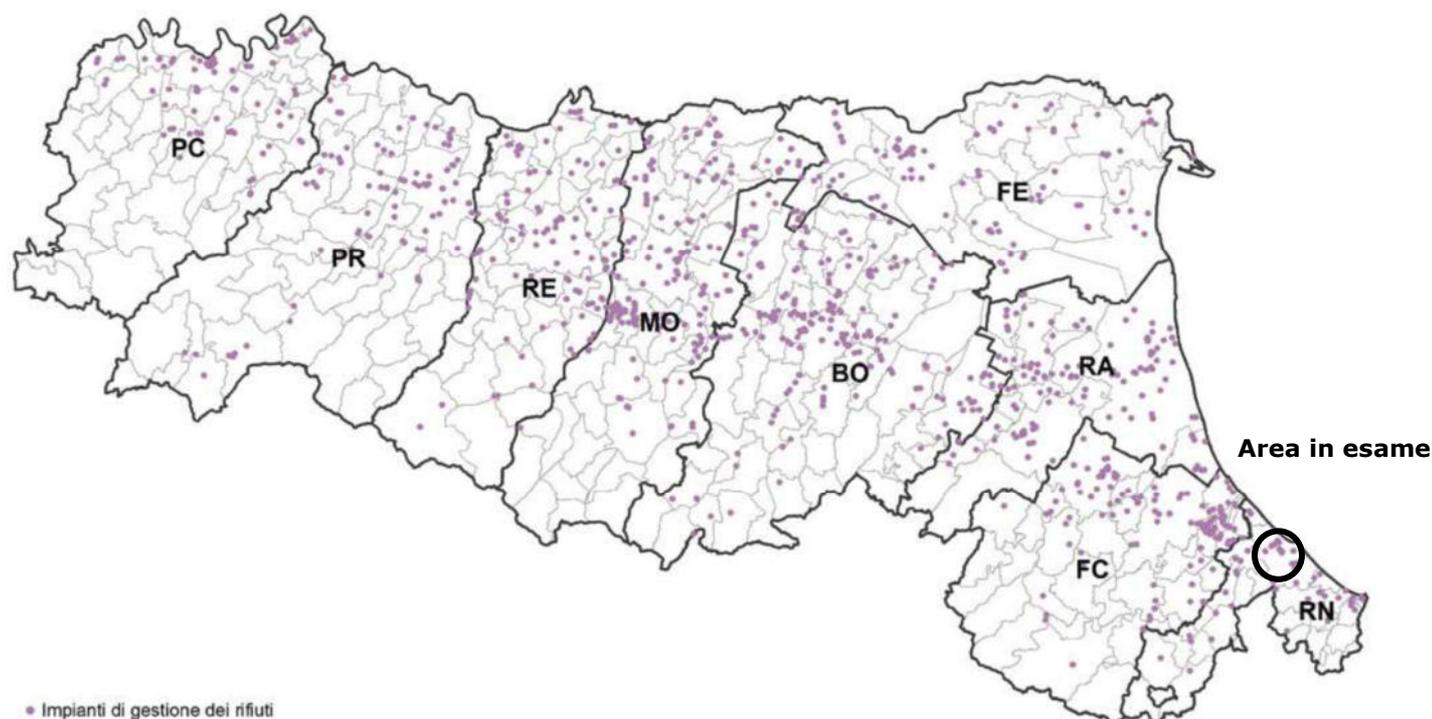


Figura B-66: Ubicazione degli impianti di gestione rifiuti in regione, anno 2020

## B.7. Aree protette<sup>9</sup>

### Rete Natura 2000

Natura 2000 è il sistema organizzato ("rete") di aree ("siti") destinato alla conservazione della biodiversità presente nel territorio dell'Unione Europea, ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali rari e minacciati.

Rete Natura 2000 nasce dalle due Direttive comunitarie "Uccelli" (1979) e "Habitat" (1992), profondamente innovative per quanto riguarda la conservazione della natura. Non solo semplice tutela di piante, animali e aree, ma conservazione organizzata di habitat e specie.

Le ZPS sono istituite dalla Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici; il SIC è istituito dalla Dir. 92/43/CEE del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Le zone di protezione speciali (ZPS), sono aree designate dagli stati membri, idonee per numero e superficie a garantire, ad alcune specie d'uccelli selvatici, condizioni favorevoli in tutta l'area di distribuzione. La designazione, in Italia, delle zone di protezione speciale, rientra nelle competenze delle regioni e delle province autonome. La normativa (Legge 103/79) istituisce un regime generale di protezione, fatte salve disposizioni particolari.

Il Sito d'Importanza Comunitaria (SIC) è un sito che contribuisce in modo efficace a mantenere, o a ripristinare, un tipo di habitat naturale in uno stato di conservazione soddisfacente e che contribuisce, in modo rilevante, al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione. Per le specie animali, che occupano ampi territori, i siti di importanza

<sup>9</sup> Fonte: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti> - Sito consultato il giorno 26.07.22.

comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno dell'area di ripartizione naturale di tali specie, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione. Alcune aree sono classificate sia come SIC che come ZPS.

Si riporta l'elenco delle aree protette e la loro ubicazione nel territorio della provincia di Rimini.

### ZSC

- IT4090001 - Onferno
- IT4090002 - Torriana, Montebello, Fiume Marecchia
- IT4090004 - Monte S. Silvestro, Monte Ercole e Gessi di Sapigno, Maiano e Ugrigno

### SIC/ZPS

- IT4090003 - Rupi e Gessi della Valmarecchia
- IT4090005 - Fiume Marecchia e Ponte Messa
- IT4090006 - Versanti occidentali e settentrionali del Monte Carpegna, Torrente Messa, Poggio di Miratoio

### Aree Protette

Parchi interregionali	Sasso Simone e Simoncello
Riserve naturali regionali	Onferno
Paesaggi naturali e seminaturali protetti	Torrente Conca
Aree di riequilibrio ecologico	Rio Calamino
	Rio Melo

### Rete Natura 2000 dell'Emilia-Romagna - Rimini

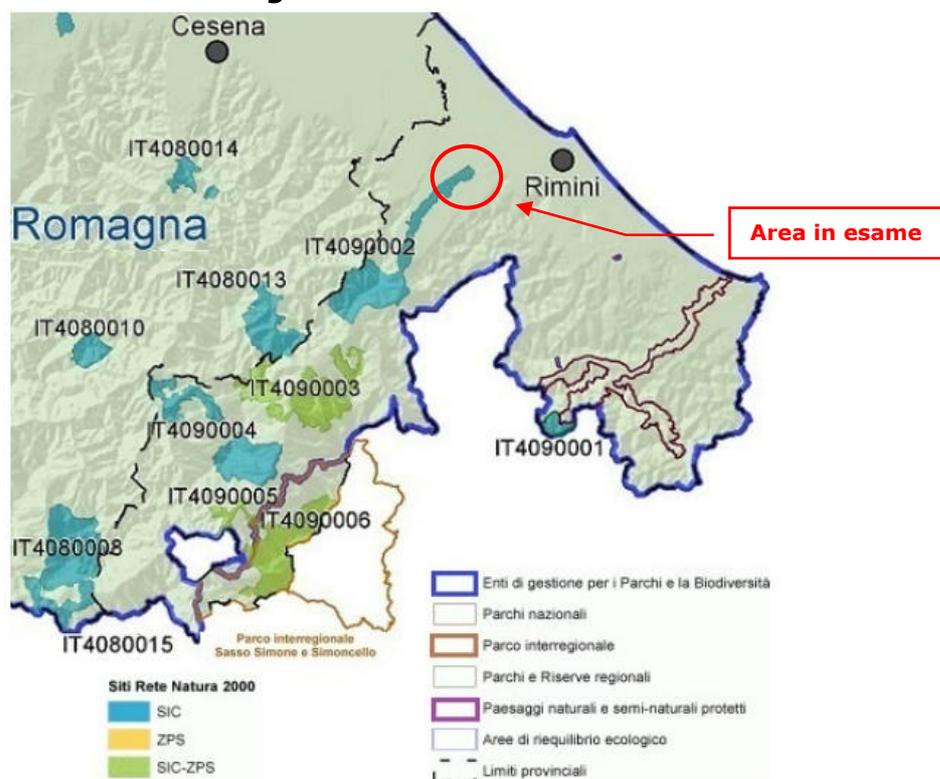
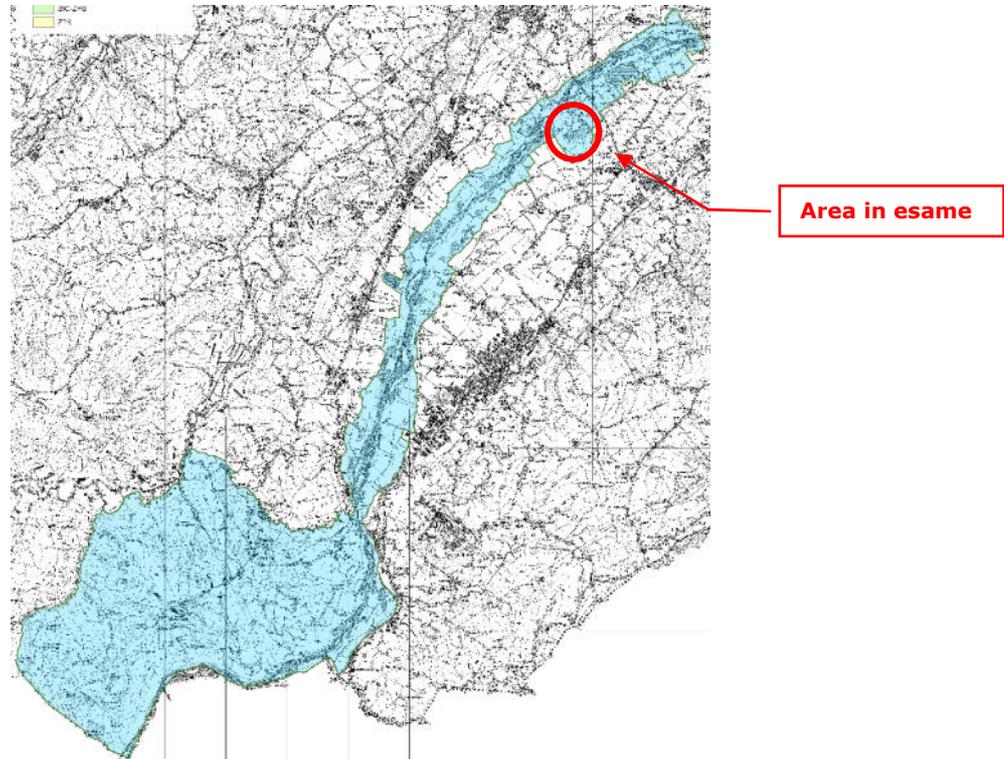


Figura B-67: Aree protette e Rete Natura 2000

Dall'esame della cartografia della rete Natura 2000 dell'Emilia-Romagna si rileva che l'area ricade all'interno dell'area IT4090002 - ZSC - Torriana, Montebello, Fiume Marecchia.

Di seguito è riportato l'inquadramento dell'intervento rispetto al sito naturalistico citato.



Il progetto interessa un'area che si trova all'interno dell'area naturale protetta ZSC (Zona Speciale di Conservazione, un Sito di Importanza Comunitaria in cui sono state applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino degli habitat naturali e delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato dalla Commissione europea).

## B.8. Rumore<sup>10</sup>

La Zonizzazione Acustica Comunale del Comune di Santarcangelo vigente per l'area di progetto è rappresentata nella figura seguente. Il Comune con Delibera di Consiglio Comunale n. 10 del 26/01/2021 ha approvato il Piano di classificazione acustica comunale ai sensi della Legge Regionale 9 maggio 2001 n. 15, art. 3.

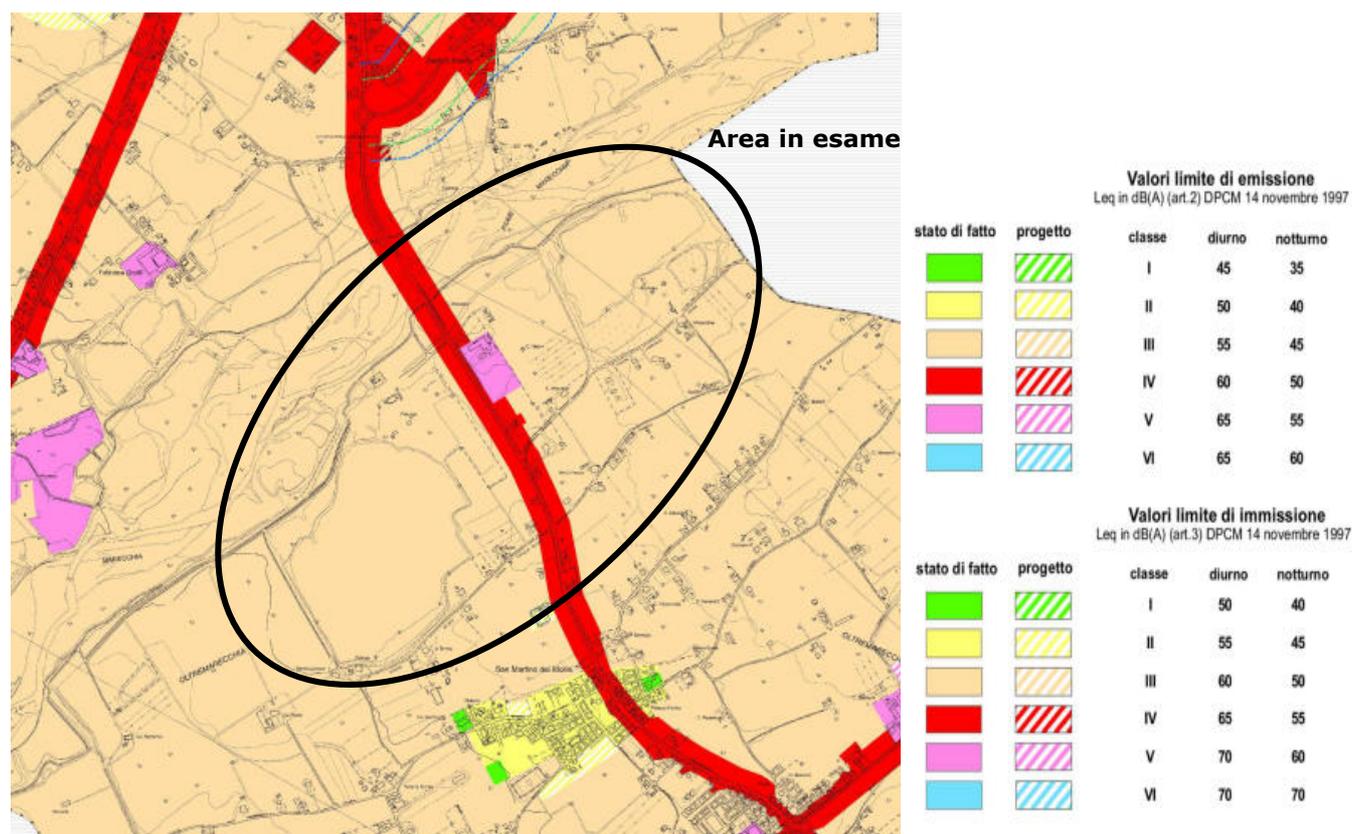


Figura B-68: ZAC – Tavola: Stato di progetto

Per l'area oggetto di modifica a seguito dell'attuazione del progetto di conversione dei bacini ex cave Marecchia, non è stata modificata la classificazione acustica: i bacini si trovano in classe terza, così come l'area di individuata ubicazione della stazione di pompaggio, identificata con la stella verde nell'estratto di planimetria. Il tratto dell'area in esame attraversato da Via Trasversale Marecchia e relativa fascia di rispetto è in classe IV e, in minima parte, in classe V.

La valutazione del clima acustico dell'area è riportata in allegato.

## B.9. Campi elettromagnetici<sup>11</sup>

Le sorgenti di CEM, sia naturali che di origine antropica, vengono suddivise in base alla frequenza di emissione tra emissioni ad alta frequenza ed emissioni a bassa frequenza.

<sup>10</sup> Classificazione acustica Comune di Faenza, zona nord, sito visitato il giorno 26.07.22 <https://www.comune.santarcangelo.rn.it/servizi/ambiente/rumori/classificazione-acustica-del-territorio-comunale>

<sup>11</sup> Fonte: <https://www.arpae.it/it/temi-ambientali/campi-elettromagnetici/report-cem> - Sito visitato il giorno 26.07.22.

Ricordando che ogni onda elettromagnetica si caratterizza attraverso la frequenza (misurata in Hz) e la densità di potenza (ovvero un'energia nell'unità di tempo, W/m<sup>2</sup>), la distinzione che viene fatta tiene conto dei diversi meccanismi di interazione tra le radiazioni e la materia vivente, infatti:

- i CEM a bassa frequenza (ELF/LF corrispondenti all'intervallo 0÷30 kHz), associati a elettrodomestici, elettrodotti, e impianti elettrici, possono alterare l'equilibrio elettrico naturale in quanto inducono delle correnti elettriche.
- i CEM ad alta frequenza (RF corrispondenti all'intervallo 30 kHz÷300 GHz), associati ad esempio a cellulari, stazioni radio-base, radar, ripetitori radio-televisivi, possono provocare il riscaldamento dei tessuti in quanto cedono energia sotto forma di calore;

L'intensità delle emissioni elettromagnetiche comporta, quindi, effetti diversi sul corpo umano.

Per le sorgenti ad alta frequenza, invece, la componente che viene misurata è quella del campo elettrico (in V/m) perché i CEM prodotti da tali sorgenti sono in grado di diffondersi per lunghe distanze 'sfruttando' lo stretto legame tra campo elettrico e campo magnetico. Le infrastrutture che permettono la trasmissione dei segnali e la distribuzione dell'energia, se da un lato incidono evidentemente su quello che è il paesaggio naturale e urbano, dall'altro hanno effetti non del tutto noti sulle componenti sanitarie e ambientali: gli studi scientifici effettuati indicano che i CEM ad alta frequenza non sono né in grado di causare o favorire la comparsa di tumori né di ridurre la durata della vita.

Si riporta la mappa degli impianti che provocano radiazioni non ionizzanti nel territorio in esame; la mappa è elaborata dall'ARPA Emilia-Romagna ed è reperibile nella sezione campi elettromagnetici.

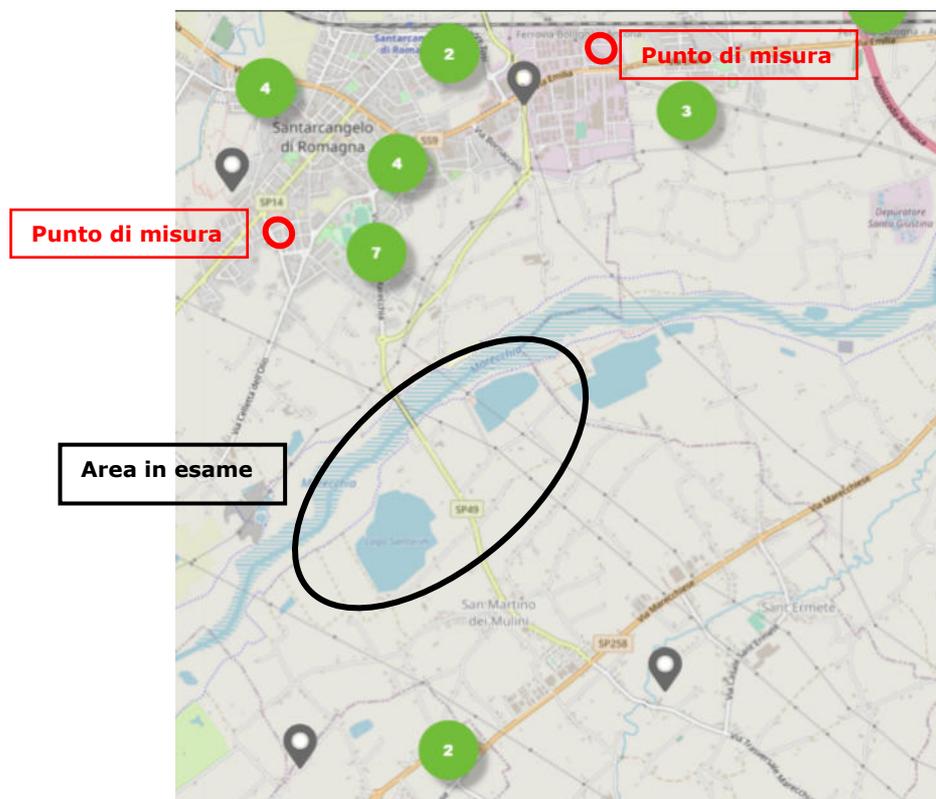


Figura B-69: Estratto dalla mappa interattiva di ARPA Emilia-Romagna sulle sorgenti di CEM relativa all'area di indagine

Come riportato di seguito, nessuna misura ha evidenziato superamenti dei limiti di legge.

Comune	Sito di misura	Posizionamento	Indirizzo	Impianti presenti	Dist. da imp. (m)	Inizio misura	Fine misura	Rif. norma	Max mis.	Medio calc.	Max media giorn.
Sant'arcangelo Di Romagna	scuola	giardino	via togliatti 30	3 stazioni radio base	320	02/03/2022	06/04/2022	6	1.12	0.70	0.74
Sant'arcangelo Di Romagna	residenza	terrazzo 1° piano	via del tiglio 24	srb	45	08/04/2022	26/05/2022	6	0.97	<0.50	0.55



- CONFINE
- AREA DI ATTENZIONE
  - Siti sensibili
  - Previsione di siti sensibili
  - Aree di 200 m. di raggio intorno ai siti sensibili
  - Aree di 200 m. di raggio intorno alle previsioni di siti sensibili
- IMPIANTI ESISTENTI
  - WIND
  - TELECOM ITALIA
  - RFI
  - H3G
  - VODAFONE
  - ARIA
  - Impianto TELECOM condiviso da VODAFONE
  - Impianto VODAFONE condiviso da H3G
  - Impianto WIND condiviso da TELECOM
  - Impianto WIND condiviso da VODAFONE e TELECOM
  - Impianto RFI condiviso TELECOM e VODAFONE

## B.10. Traffico<sup>12</sup>

Per un idoneo inquadramento dell'area dal punto di vista dei flussi di traffico si riportano i dati censiti dal Sistema regionale di rilevazione dei flussi di traffico dell'Emilia-Romagna. Il Sistema, realizzato dalla Regione, dalle Province e dall'Anas, è composto da 281 postazioni, in funzione 24 ore su 24, installate sulle strade statali e principali provinciali.

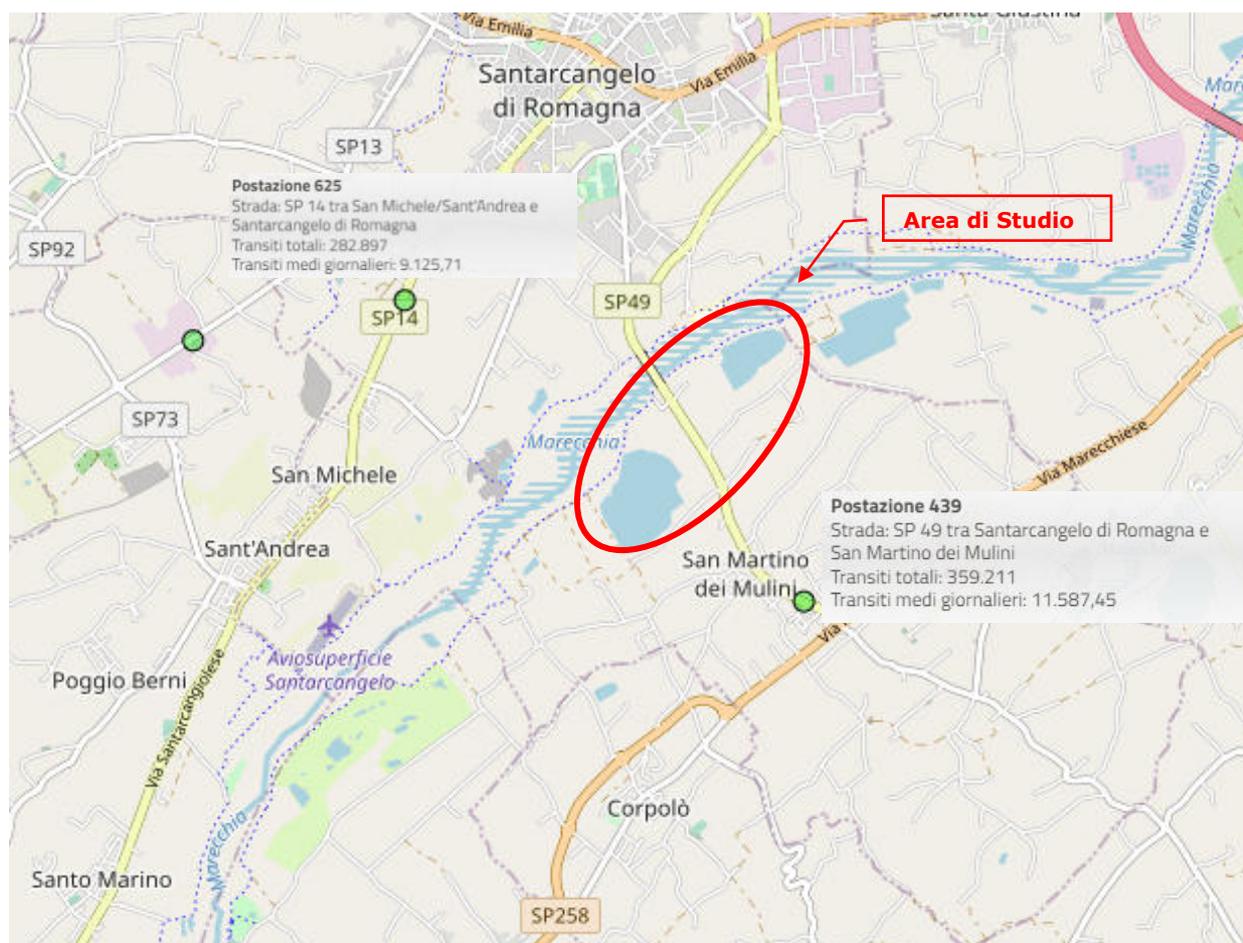


Figura B-70: Postazione stazioni di misura

Nella postazione 439 (SP 49 tra Santarcangelo di Romagna e San Martino dei Mulini) a Santarcangelo (RN), la più vicina al sito in esame, è conteggiato un numero di transiti totali di 359.211 veicoli e un T.G.M. di 11.587,45 veicoli.

Per un approfondimento in merito al traffico indotto dalla variante in esame si faccia riferimento al paragrafo G.8.

<sup>12</sup> Fonte: <http://mobilita.regione.emilia-romagna.it/strade/sezioni/rilevazione-dei-flussi-di-traffico-1> - Sito consultato il giorno 17.05.22.

## B.11. Energia<sup>13</sup>

Per la valutazione dell'aspetto energia si riporta un estratto del Report energia del 2020.

Il consumo di energia per settore economico rappresenta la quantità di energia necessaria per soddisfare i consumi dei singoli settori economici. L'analisi della serie storica dal 2002 può servire soprattutto a supportare politiche di efficientamento e di risparmio energetico nei vari settori socioeconomici. Il consumo finale di energia ha andamenti differenti per i vari settori economici. In particolare, il settore industriale mostra una riduzione dei consumi totali del 44% (nel 2016 rispetto al 2002), con un picco di riduzione nel 2015 pari al 48%. Il settore economico più energivoro nel 2017 è l'industria (29%), seguito dai trasporti (28%) e poi dal settore residenziale (27%). Complessivamente il settore civile, residenziale e terziario, coprono il 42% dei consumi. Analizzando i consumi del settore attività produttive per vettore energetico emerge che, nel 2017, il 70% dei consumi è coperto da energia termica, mentre il 30% da energia elettrica. Nel settore industriale si registra un calo dei consumi fino all'anno 2015, con, in particolare, i consumi termici che si riducono del -55% (2015 vs 2002), a fronte di una riduzione nello stesso arco temporale del 9% dei consumi elettrici. Successivamente si evidenzia un trend di crescita dei consumi, +9% nel 2017 vs 2015, pur mantenendo i consumi complessivi inferiori ai consumi riferiti all'anno 2002. Il settore residenziale è caratterizzato da consumi in prevalenza termici (88%). Dal 2002 si è registrato un modesto calo dei consumi complessivi (-9,6%) dovuti ad una riduzione significativa dei consumi termici (-11,8%) e ad un contestuale aumento dei consumi elettrici (+8%). I consumi termici residenziali mostrano un picco di ribasso nell'anno 2014, con una riduzione del -2% rispetto ai consumi del 2013; tra le motivazioni troviamo anche un inverno particolarmente mite. Il settore trasporti presenta un calo dei consumi energetici del -6% dal 2016 rispetto il 2002, con un picco del -10% negli anni 2013/2014.

### Consumi energetici attività produttive

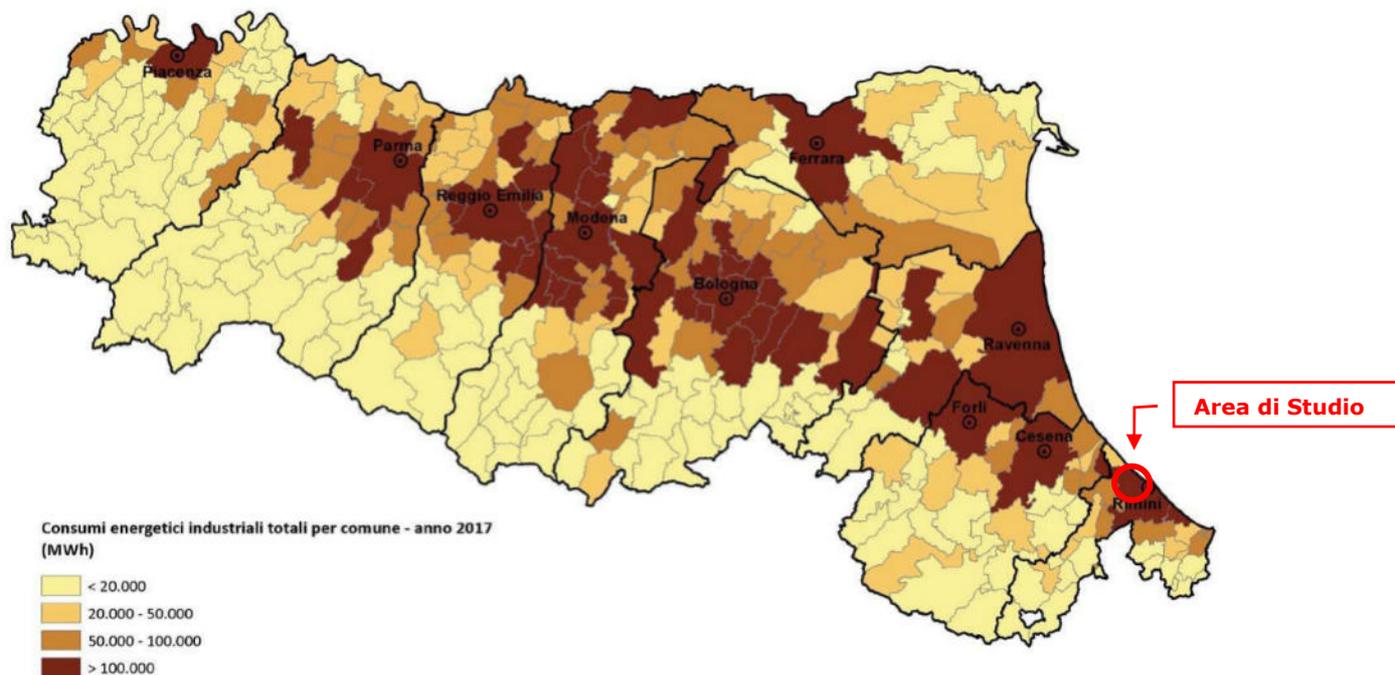


Figura B-71: Consumo di energia nel settore industriale, nei comuni dell'Emilia-Romagna (anno 2017).

Il 30% si riferisce ai consumi di energia elettrica, mentre il 70% ai consumi di energia termica.

<sup>13</sup> Fonte: <https://www.arpae.it/it/temi-ambientali/energia> – Sito consultato il giorno 17.05.22.

## Consumi energetici civili

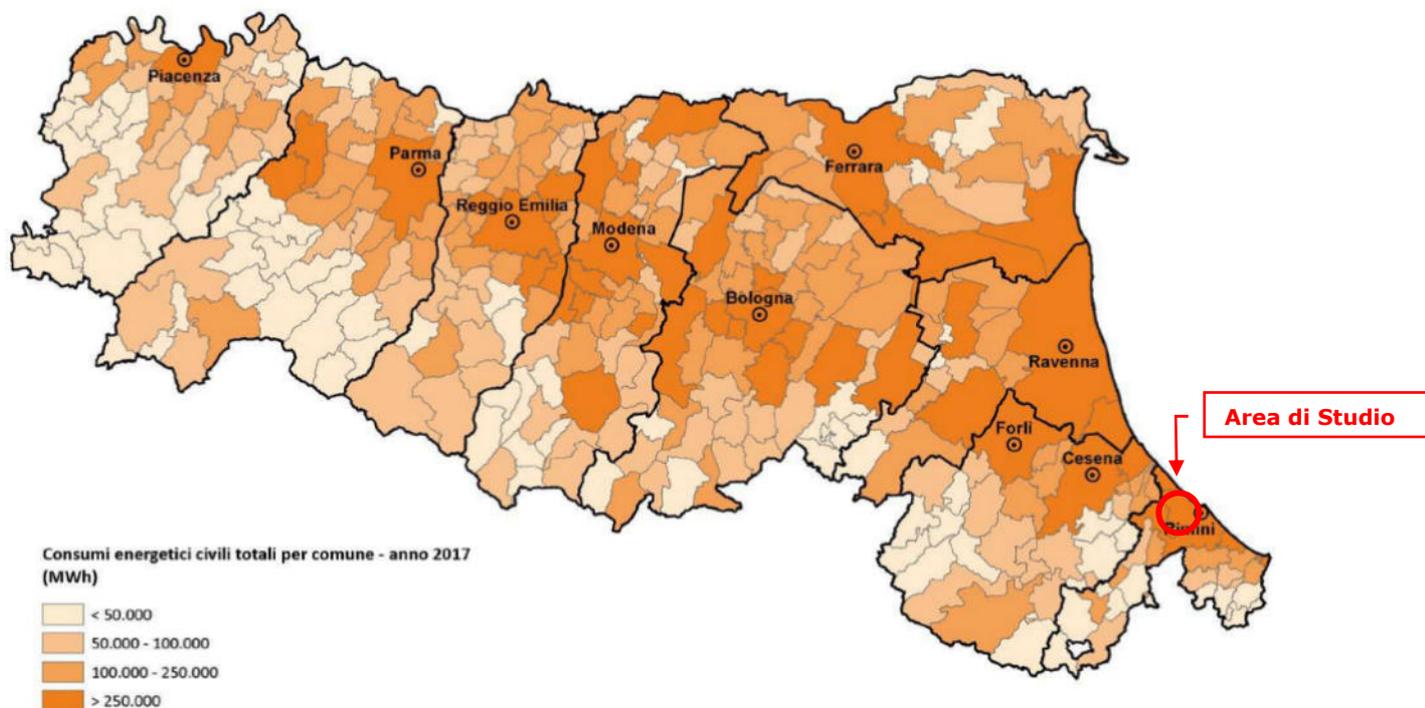


Figura B-72: Consumo di energia nel settore residenziale, nei comuni dell'Emilia-Romagna (anno 2017).

Il 12% si riferisce ai consumi di energia elettrica, mentre l'88% ai consumi di energia termica.

Il consumo di energia per tipo di fonte riguarda la modalità di alimentazione energetica con cui sono soddisfatti i consumi energetici di una regione. Per l'Emilia-Romagna indicatori sulle fonti rinnovabili sono disponibili in modo sistematico solo dall'anno 2012. L'analisi della serie storica è utile per valutare la rilevanza delle fonti e per dettagliare le politiche in materia di razionalizzazione dei sistemi energetici. In Emilia-Romagna, nel 2017, i consumi energetici coperti da fonti rinnovabili coprono circa l'11% dei consumi finali di energia, valore superiore a quanto previsto (DM "Burden Sharing" del 15/3/2012 per il 2020, pari all'8,9%); considerando nel dettaglio solo i consumi di energia termica, la quota coperta da energie rinnovabili si riduce a circa il 6%. Nel periodo dal 2002 al 2017 si riscontra una costante riduzione dei consumi di olio combustibile, fino ad una sua scomparsa quasi totale; nel 2002, il 15% dei consumi energetici era coperto dall'olio combustibile, mentre, nel 2017, questo vettore occupava solo una frazione residuale (0,1%). La riduzione del consumo di olio combustibile è dovuta principalmente al suo divieto di utilizzo negli impianti termici con potenza inferiore a 300 kW (entrato in vigore dal 1° settembre 2007, come previsto al comma 3, Sezione II, dell'allegato X al DLgs 152/2006). L'utilizzo dei combustibili metano e gasolio presenta un trend di crescita e coprono rispettivamente il 52% e il 31% del consumo interno lordo regionale.

## **C. VERIFICA DI CONFORMITÀ AI VINCOLI E PRESCRIZIONI**

La Legge Regionale n. 20 del 24 marzo del 2000 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio" introduce nuovi strumenti per il governo del territorio: il Piano Strutturale Comunale (PSC), il Piano Operativo Comunale (POC) e il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) che, in progressiva sostituzione del Piano Regolatore e Regolamento Edilizio, danno inizio ad una nuova fase di progettazione urbanistica.

La legge regionale 15/2013 chiede la redazione di un capitolo relativo alla verifica di conformità ai vincoli sovraordinati.

### **C.1. Piano Strutturale Comunale (PSC)<sup>14</sup>**

Il PSC del comune di Santarcangelo è stato approvato con delibera di Consiglio comunale n. 22 del 21.7.2010, assoggettato successivamente ad una variante al Psc approvata con delibera di Consiglio comunale n. 41 del 9.5.2012.

Vi è un'ultima variante specifica al Piano Comunale Strutturale approvata con Delibera di Consiglio comunale n. 9 del 26/02/2021, pubblicata sul Bur n. 73 del 17 marzo 2021.

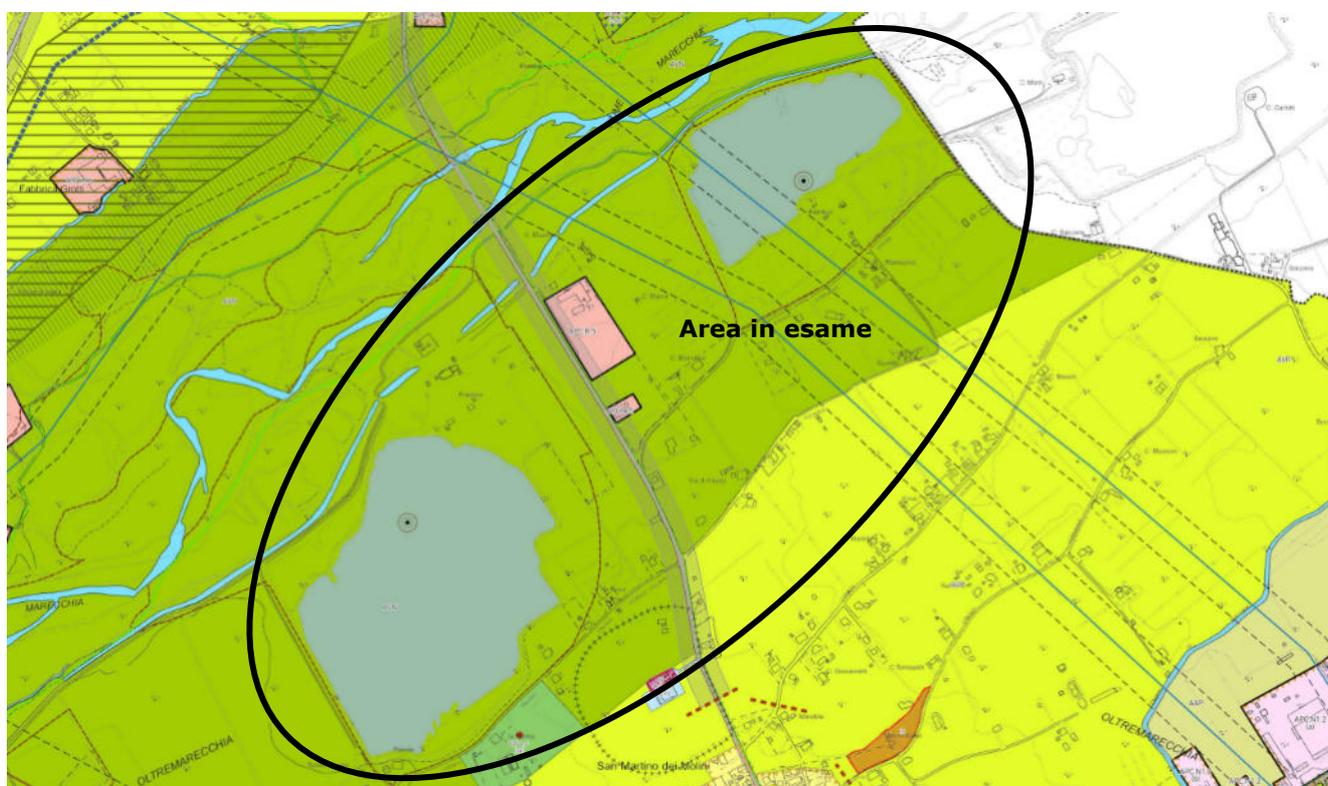


Figura C-1: PSC – Tavola 1C: Ambiti e trasformazioni territoriali

<sup>14</sup> Fonte: <https://www.comune.santarcangelo.rn.it/servizi/edilizia-e-strumenti-urbanistici/pianificazione-territoriale/psc> – Sito consultato il 28.07.22.

LEGGENDA

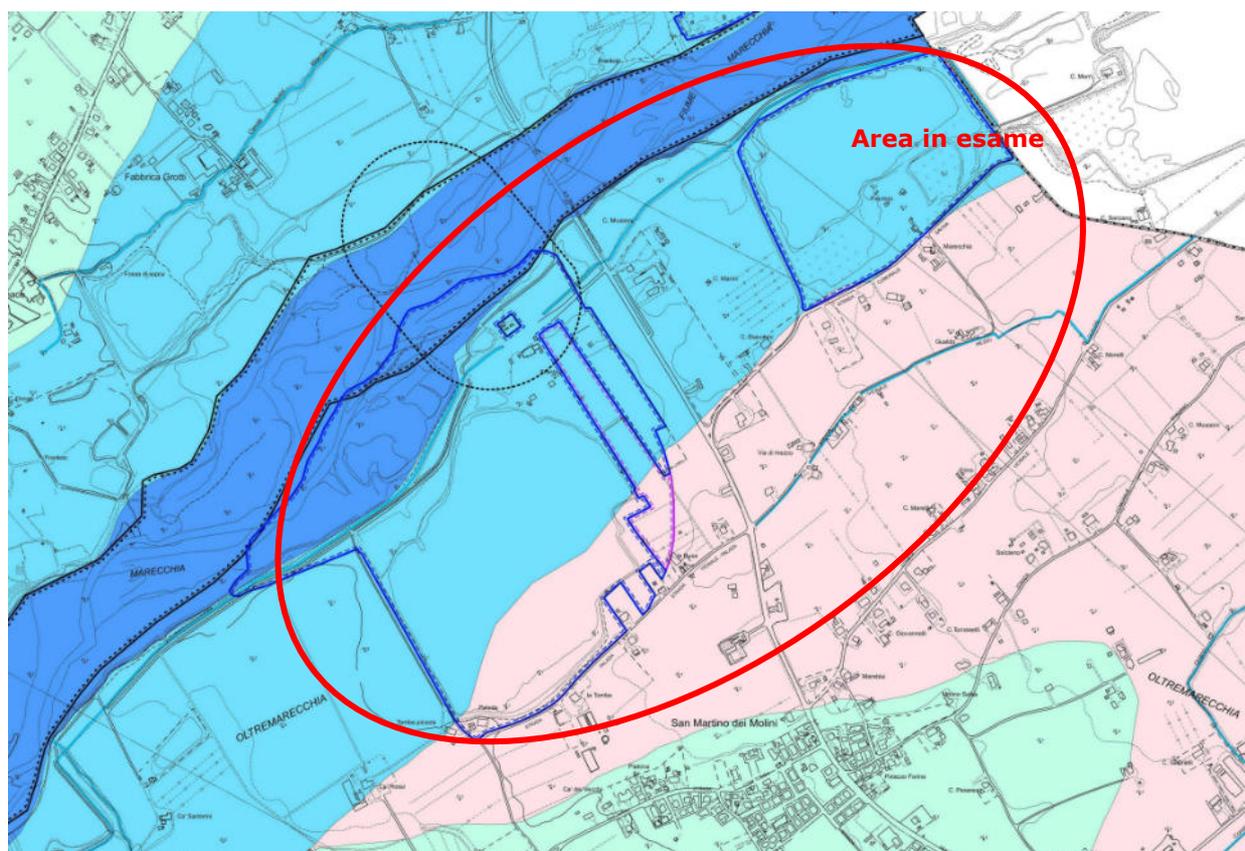
	Confine comunale		Corsi d'acqua
<b>MACRO CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE (art. 33 del PSC)</b>			
	TU - Territorio Urbanizzabile		
	TUZ - Territorio Urbanizzabile		
	TRU - Territorio Rurale		
<b>SISTEMA INSEDIATIVO STORICO (artt. 39-44 del PSC)</b>			
	AS - Centri storici (L.R. 20/2000 art. A-7 - artt. 41, 42 del PSC)		
	IS - Insempi storici del territorio (L.R. 20/2000 art. A-8 - artt. 43 del PSC)		
	Edifici complessi e tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004 artt. 10, 11, 13 (art. 39 del PSC)		
	Edifici di particolare interesse storico-architettonico (L.R. 20/2000 art. A-9 - artt. 39, 44 del PSC)		
<b>SISTEMA INSEDIATIVO</b>			
	AUC - Ambiti Urbani Consolidati (L.R. 20/2000 art. A-10 - artt. 45, 46, 47 del PSC)		
	AUC-r - Ambiti Urbani Consolidati soggetti a riqualificazione diffusa (L.R. 20/2000 art. A-10 - art. 45 c.7 del PSC)		
	AUC.GH - Ghetti (L.R. 20/2000 art. A-10 - art. 45 c.8 del PSC)		
	AR - Ambiti da riqualificare (L.R. 20/2000 art. A-11)		
	AR - Ambiti da riqualificare (L.R. 20/2000 artt. 49, 50, 51 del PSC)		
	Perimetro ambito di applicazione della perequazione		
<b>AN - Ambiti per nuovi insediamenti (L.R. 20/2000 art. A-12 - artt. 52-57 del PSC)</b>			
	AN/A - Ambiti di nuovo insediamento costituiti da PUA approvati all'atto dell'approvazione del PSC (art. 53 del PSC)		
	AN/C - Ambiti di nuovo insediamento secondo i criteri della perequazione, per funzioni prevalentemente residenziali (artt. 54-57 del PSC)		
<b>APS - Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale (L.R. 20/2000 art. A-13 - artt. 58-63 del PSC)</b>			
	APS/E - Ambiti produttivi sovracomunali esistenti consolidati (art. 59 del PSC)		
	APS/N1 - Ambiti produttivi sovracomunali con PUA approvati, in corso di attuazione (art. 59)		
	APS/N2 - Ambiti produttivi sovracomunali di nuovo insediamento (artt. 59, 60)		
	APS/N2 (PS) - Polo Funzionale "Triangolo": polo logistico commerciale di Rimini - Santarcangelo (artt. 61-63 del PSC)		
<b>APC - Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo comunale (L.R. 20/2000 art. A-13 - artt. 64-69 del PSC)</b>			
	APC/E - Ambiti produttivi comunali esistenti, in prevalenza urbanizzati (art. 65 del PSC)		
	APC/R - Insempi produttivi da riqualificare (art. 66 del PSC)		
	APC/N1 - Ambiti produttivi comunali di integrazione, con PUA approvati (art. 67 del PSC)		
	APC/N2 - Ambiti produttivi comunali di integrazione, previsti dal PSC (art. 67 del PSC)		
<b>Aree idonee per l'insediamento di strutture commerciali (art. 85 del PSC)</b>			
	MFA - Medie piccole alimentari		
	MP - Medie piccole non alimentari		
	MG - Medie grandi non alimentari		
<b>TERRITORIO RURALE (artt. 69-67 del PSC)</b>			
	AVN - Aree di valore naturale e ambientale - Corridoi ecologici di rilevanza regionale e provinciale (L.R. 20/2000 art. A-17 - art. 70 del PSC)		
	ARP - Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (L.R. 20/2000 art. A-18 - art. 71 del PSC)		
	AVP - Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (L.R. 20/2000 art. A-19 - art. 72 del PSC)		
	AAP - Ambiti agricoli periurbani (L.R. 20/2000 art. A-20 - art. 73 del PSC)		
	Ambiti di ricollocazione (art. 74 c.7 del PSC)		
	Situazioni insediative di attività produttive in territorio rurale, incongrue per ragioni di compatibilità funzionale, paesaggistica o ambientale (art. 74 c.9 del PSC)		
<b>Progetti speciali (art. 75 del PSC)</b>			
	Ambito di riqualificazione ambientale degli insediamenti produttivi lungo il Marecchia		
	Ambito di qualificazione ambientale, turistica e ricreativa dell'Uso		

<b>SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA' (L.R. 20/2000 art. A-5 - art. 82 del PSC)</b>	
	Limite del corso dedicato in corrispondenza della viabilità (art. 33 del PSC)
	MOB.FI - Linea ferroviaria (Bologna-Ancora)
	MOB.FS - Stazione ferroviaria di Santarcangelo, da potenziare
	Localizzazione della nuova fermata in corrispondenza del Polo Funzionale
	Tracciato del TRC e ipotesi di prolungamento alla stazione di Santarcangelo
	Corridoi infrastrutturali per la definizione del tracciato e l'incremento ambientale e funzionale della "Strada di Ghinea"
	Indicazione delle direzioni e allineamenti alla viabilità esistente
	Caricchi infrastrutturali per la definizione del tracciato della variante alla SP n.13 e relativa fascia di salvaguardia di 100 metri (art. 11 c. comma 2 del PSC)
	Indicazione della direttrice
<b>MOB.VR - Rete della viabilità di base di interesse nazionale e regionale (SS n.9 via Emilia)</b>	
	Esistente
	Di progetto
<b>MOB.VE - Rete della viabilità extraurbana di interesse intercomunale</b>	
	Esistente
	Di progetto
<b>MOB.VU - Rete principale di rilievo comunale</b>	
	Esistente
	Di progetto
<b>MOB.CO - Principali piste ciclabili</b>	
	Esistenti di progetto
	Reti di collegamento intercomunale
<b>DOTAZIONI TERRITORIALI (L.R. 20/2000 Art. A-23, A-24, A-25 - artt.76-84 del PSC)</b>	
<b>URB - Infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti (L.R. 20/2000 art. A-23 - art. 76 c.4 del PSC)</b>	
	URB1 - impianti di gestione e trattamento dell'acqua
	URB2 - spazi e impianti per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti solidi
	URB3 - impianti di distribuzione dell'energia elettrica
<b>COLL - Attrezzature e spazi collettivi (L.R. 20/2000 art. A-24)</b>	
<b>COLL.S. - di rilievo sovracomunale</b>	
<b>COLL.C. - di rilievo comunale</b>	
Specificazioni (art. 79 del PSC)	
<b>Attrezzature collettive</b>	
	facil - Assistenza e servizi sociali e sanitari
	spal - Pubblica amministrazione, sicurezza e protezione civile
	spal - "Albergo" culturale, associativo e politico
	spal - "Spazi per attività" turistiche e di mercato all'aperto
	spal - "Spazi di culto e attività" comunitarie
	spal - "Cinema"
	Spazi alternativi di localizzazione del nuovo teatro Comunale (art. 79 c.1 del PSC)
<b>ISTRUZIONE</b>	
	ISI - Scuole medie superiori
	ISMI - Scuole medie inferiori
<b>Verde pubblico e impianti sportivi</b>	
	spal - Verde pubblico attrezzato, parchi urbani
	spal - "Albergo" e impianti per le attività "sportive"
<b>Parcheggi pubblici</b>	
	spal - Parcheggi pubblici
	Deduzione di proprietà privata
<b>ATTREZZATURE E SPAZI COLLETTIVI DI PROGETTO</b>	
<b>COLL.C. - di rilievo comunale</b>	
<b>COLL.L. - di rilievo locale</b>	
Specificazioni (art. 79 del PSC)	
	spal - "Cinema"
	spal - Verde pubblico attrezzato, parchi urbani
	spal - "Albergo" e impianti per le attività "sportive"
	spal - Parcheggi pubblici
<b>ECC - Dotazioni ecologiche e ambientali (L.R. 20/2000 Art. A-25 - art. 83 del PSC)</b>	
	ECC - Fasce di rispetto e protezione ambientale
<b>PAE (art. 12 del PSC)</b>	
	Aree interessate da attività estrattive esaurite
	Aree interessate da attività estrattive in corso
	Invasi artificiali ricavati dalle attività di escavazione
<b>RISPETTI</b>	
	Fasce di rispetto stradale e ferroviaria
	Fasce di attenzione per inquinamento elettromagnetico (art. 92 del PSC)
	Elettrodotti ad Alta Tensione 380 kV
	Elettrodotti ad Alta Tensione 132 kV
	Altoparlanti

I laghi oggetto di trasformazione in bacini di accumulo della risorsa idrica ricadono nelle Aree interessate da attività estrattive - PAE (art. 12 NTA), nello specifico sono classificati come invasi artificiali dalle attività di escavazione (art. 12 PSC - PAE); l'intera area è classificata come AVN - Aree di valore naturale ed ambientale (LR 20/2000 art. A-17 - Art. 70 NTA PSC - Corridoi ecologici di rilevanza regionale e provinciale).L'area ricade anche nella classificazione Insempi produttivi da riqualificare - APC.R.5 (art. 66 NTA), tuttavia si precisa che nell'area sono presenti due ambiti produttivi da riqualificare, che non saranno oggetto di alcun effetto dalla realizzazione del progetto, in quanto non interessati o ricompresi.

Porzioni di territorio interessato ricadono nelle seguenti classificazioni:

- Rete della viabilità extraurbana di interesse intercomunale esistente - MOB.VE (art. 82 NTA)
- Fasce di rispetto stradale
- Fasce di attenzione per inquinamento elettromagnetico, elettrodotti alta tensione 132 kW (art. 92 NTA)
- Principali piste ciclabili esistenti e di progetto - MOB.CO (art. 82 NTA)



### Legenda

..... Confine Comunale

#### AMBITI A PERICOLOSITA' IDRAULICA

- Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 7 del PSC - art. 2.2 del PTCP)
  - Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua: reticolo idrografico minore (art. 7 del PSC - art. 2.2 del PTCP)
  - Aree esondabili (art. 8 del PSC - art. 2.3 del PTCP)
- Aree esondabili del Rio Mavone, in base allo studio idrogeologico-idraulico in sede di PSC ( proposta di modifica del perimetro del PTCP vigente)-(art. 8 c.6 del PSC)
- Aree esondabili per tempi di ritorno di 25 anni
  - Aree esondabili per tempi di ritorno di 200 anni

#### AMBITI A VULNERABILITA' IDROGEOLOGICA

- ARA - Aree di ricarica della falda idrogeologicamente connesse all'alveo (art. 14.2 del PSC - art. 3.3 del PTCP)
- ARD - Aree di ricarica diretta della falda (art. 14.3 del PSC - art. 3.4 del PTCP)
- ARI - Aree di ricarica indiretta della falda (art. 14.4 del PSC - art. 3.5 del PTCP)
- BI - Bacini imbriferi (art. 14.4 del PSC - art. 3.5 del PTCP)

#### AMBITI A PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA

- Aree potenzialmente instabili (art. 17 c.7 del PSC - art. 4.1 c.9 del PTCP)
- Zone instabili per fenomeni di dissesto attivi da verificare (art. 17 c.2, 5 c.6 del PSC - art. 4.1 c.3 e c.7 del PTCP)
- Zone instabili per fenomeni di dissesto attivi verificati (art. 17 c.2, 5 del PSC - art. 4.1 c.3 e c.7 del PTCP)
- Zone instabili per fenomeni di dissesto quiescenti da verificare (art. 17 c.3, 5, 6 del PSC - art. 4.1 c.5 e c.7 del PTCP)
- Zone instabili per fenomeni di dissesto quiescenti verificati (art. 17 c.4, 5 del PSC - art. 4.1 c.6 e c.7 del PTCP)
- Depositi di versante da verificare (art. 17 c.8 del PSC - art. 4.1 c.10 del PTCP)
- Deposito eluvio-colluviale (art. 17 c.9 del PSC - art. 4.1 c.12 del PTCP)
- Depositi di versante concionati (art. 17 c.9 del PSC - art.4.1 c.11 del PTCP)
- Zone o elementi a rischio (art. 8 c.9 del PSC - art. 9 del P.A.I. AIB Marecchia-Conga)
- Scaricate (art.17 c.10 del PSC - art. 4.1 c.13 del PTCP)
- Abitato da consolidare (art. 18 del PSC - art. 4.2 del PTCP)
- B1 - Area urbanizzata ad elevata concentrazione di cavità collocate su più livelli
- B2 - Area urbanizzata a moderata distribuzione di cavità superficiali
- B3 - Area urbanizzata pianeggiante con presenza di cavità

#### P.A.I. Variante adottata:

- Zone instabili per fenomeni di dissesto attivi
- Zone instabili per fenomeni di dissesto quiescenti

#### Ambiti di tutela pozzi e prelievi idrici (art. 15 del PSC - art. 3.7 del PTCP)

#### AMBITI P.A.E. APPROVATO D.C.C. n. 21 DEL 04.04.2019 (Art. 12 PSC)

- NTA, PAE -Art. 7 c. 5 lett. A
- NTA, PAE -Art. 7 c. 5 lett. B
- NTA, PAE -Art. 7 c. 5 lett. C

Figura C-2: PSC – Tavola 2C: Ambiti e trasformazioni territoriali

I laghi ricadono negli Ambiti a vulnerabilità idrogeologica (art. 14.1 NTA) e sono cartografati come ambiti del Piano delle attività estrattive del comune di Santarcangelo, in area ARA – Aree di ricarica della falda idrogeologicamente connesse all'alveo (Art. 14.2 PSC – art. 3.3 PSC), come Aree di ricarica indiretta della falda - ARI (art. 14.4 NTA – art. 3.5 del PTCP) e come Ambiti di tutela pozzi e prelievi idrici (art. 15 NTA) L'alveo del Marecchia ricade nella classificazione Invasi e alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 7 NTA – art. 2.2 del PTCP).

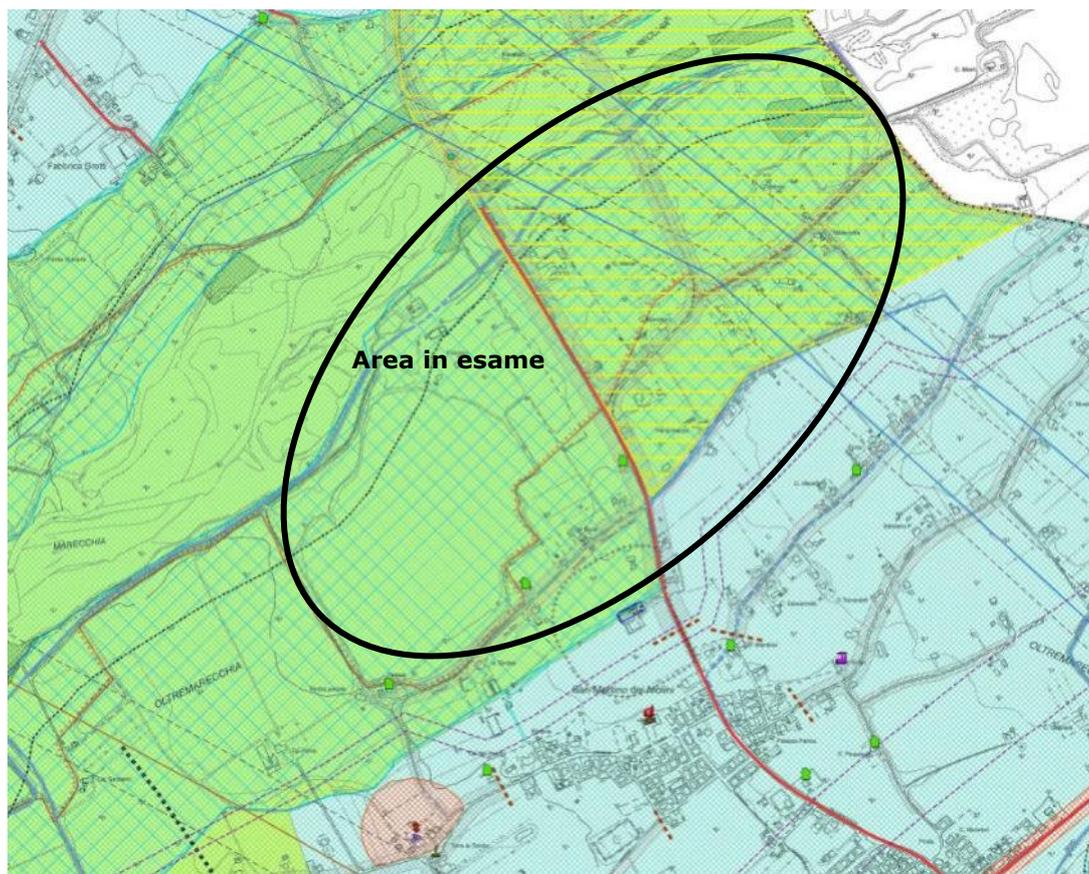


Figura C-3: PSC – Tavola 3c: tutele e vincoli di natura storico culturale, paesaggistico ed antropico

L'area è classificata come Area di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 29 PSC e Art. 5.4 PTCP), in Area di collegamento ecologico di rilevanza regionale (Aree PAN) (Art. 25 c. 4b del PSC - art. 1.5 del PTCP), in Area meritevole di tutela ai sensi delle categorie della L.R. 6/05

(art. 25 c. 4b NTA – art. 1.5 del PTCP), in Siti di importanza comunitaria (Area Torriana, Montebello, fiume Marecchia) (art. 25 c. 4a NTA – art. 1.5 del PTCP) e i Strade storiche extraurbane (art. 32 NTA).

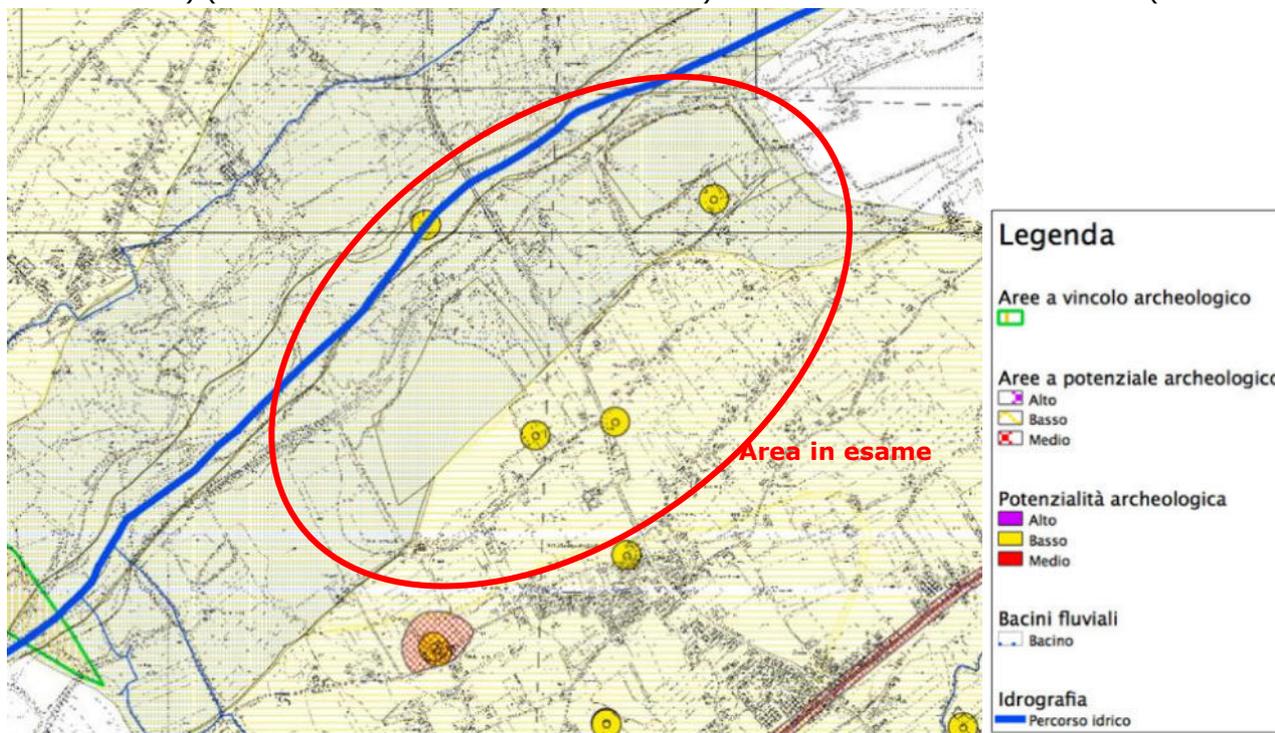


Figura C-4: PSC – Carta delle potenzialità archeologiche

I bacini si trovano in area di potenzialità archeologica bassa.

Si riportano gli estratti degli articoli applicabili delle norme tecniche di attuazione del PSC.

**Art. 30. Zone ed elementi di interesse storico-archeologico (art. 5.5 PTCP) e siti di interesse archeologico individuati dal PSC**

[omissis] 5.(P) Il PSC individua nelle tavole 3 zone di territorio a diversa potenzialità archeologica, entro le quali gli interventi urbanistici ed edilizi sono soggetti al vincolo del controllo archeologico preventivo. La carta delle potenzialità archeologiche – che forma, con i relativi allegati, parte integrante del Quadro Conoscitivo del presente Piano – individua tre livelli di potenzialità del territorio: bassa, media, alta: Bassa: Area con ipotetica presenza di stratificazione deducibile da analisi storiche, geologiche, geomorfologiche o dalla vicinanza con siti di maggiore potenzialità [omissis]

**8.(P). Area a potenzialità archeologica bassa**

Nelle zone, edifici o complessi segnalati in area di potenzialità archeologica bassa, qualora si debbano realizzare opere che prevedano scavi ad una profondità superiore ai 60 cm. sotto al piano di calpestio attuale, prima dell'intervento la proprietà dovrà inviare al Comune una comunicazione con allegato il progetto, al quale dovrà essere allegata una planimetria riportante la localizzazione dell'intervento e i dettagli di sezione relativi alle opere di scavo. Il Comune inoltrerà la comunicazione alla Soprintendenza che, entro trenta giorni dal ricevimento della suddetta comunicazione, potrà comunicare eventuale necessità di attivare attività di controllo archeologico preventivo. Qualora dopo trenta giorni non vi siano indicazioni da parte della Soprintendenza si intende applicata la normativa del silenzio-assenso. [omissis]

**Art. 7. Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art.2.2 PTCP e art. 8 PAI)**

1 Ai sensi dell' art.2.2 del PTCP e dell'art.8 del PAI si intendono per alvei le parti di territorio interessate dal deflusso e dalla divagazione delle acque, delimitate dal ciglio di sponda o, nel caso di tratti arginati con continuità, delimitate dalla parete interna del corpo arginale. Rientrano nell'alveo tutte le aree morfologicamente appartenenti al corso d'acqua in quanto sedimenti storicamente già interessati dal deflusso delle acque riattivabili o sedimenti attualmente interessabili dall'andamento pluricorsale del corso d'acqua e dalle sue naturali divagazioni.

2 Gli alvei dei tratti idraulicamente più significativi dei corsi d'acqua che interessano il territorio di Santarcangelo (Fiume Marecchia e Torrente Uso) sono individuati graficamente nella tavola 2 del PSC, così come definito dalle tavole del Piano Stralcio e del PTCP.

3 (P) Nelle aree di cui al comma 1, oltre alle disposizioni di cui al precedente articolo 12, valgono pertanto le seguenti prescrizioni: a) Non sono consentiti: - interventi edilizi, interventi di impermeabilizzazione e trasformazioni morfologiche di qualsiasi natura che non siano connessi a interventi idraulici predisposti da e Autorità competenti; - le colture agricole e le attività zootecniche; - la dispersione dei reflui non adeguatamente trattati; - le discariche di qualunque tipo, gli impianti di trattamento e lo stoccaggio di rifiuti, gli impianti di trattamento delle acque reflue; - il deposito anche temporaneo di materiali di qualsiasi natura; - qualunque tipo di residenza permanente o temporanea (campi nomadi, campeggi). b) Sono fatti salvi, previo parere vincolante dell'ente preposto al rilascio del nulla osta idraulico, i seguenti interventi, opere e attività qualora previsti dagli strumenti urbanistici generali: - interventi relativi alle infrastrutture tecnologiche a rete e viarie esistenti o a nuove infrastrutture in attraversamento che non determinano rischio idraulico e con tracciato il più possibile ortogonale all'alveo; - mantenimento e potenziamento della portualità turistica esistente, attrezzature amovibili per la pesca e il ricovero di piccole imbarcazioni. c) Per i manufatti edilizi presenti negli alvei sono consentiti solo interventi di demolizione senza ricostruzione. Sono fatti salvi i manufatti di rilevanza storica o testimoniale. d) Gli interventi di tombinatura di tratti del reticolo idrografico minore sono vietati ad eccezione degli attraversamenti strettamente necessari a garantire l'accessibilità ad insediamenti esistenti non altrimenti raggiungibili. Eventuali interventi di interrimento e/o deviazione di tratti del reticolo idrografico minore sono consentiti esclusivamente se funzionali all'attuazione di previsioni contenute nel previgente PRG e previo parere vincolante dell'Autorità Idraulica competente. Sono fatti salvi gli interventi da parte delle autorità idrauliche competenti finalizzati alla eliminazione o riduzione del rischio idraulico o comunque di rischi connessi alla tutela della pubblica incolumità.

4.(P) Gli alvei sono destinati al libero deflusso delle acque e al recepimento delle dinamiche evolutive del corso d'acqua e sono luogo dei naturali processi biotici dei corpi idrici (autodepurazione, mantenimento di specifici ecosistemi acquatici). La gestione degli alvei deve essere quindi finalizzata esclusivamente al mantenimento e al ripristino della funzionalità idraulica e della qualità ambientale e si attua attraverso: a) interventi manutentivi finalizzati al mantenimento o al ripristino delle caratteristiche morfologiche e geometriche dell'alveo ottimali ai fini della funzionalità idraulica; b) adeguamento delle infrastrutture di attraversamento che determinano rischio idraulico (cfr. art. 1, comma 5, DL n.180/98); c) interventi di manutenzione e di costituzione e ripristino della vegetazione fluviale (da realizzare anche contestualmente agli interventi di messa in sicurezza idraulica) che consentano all'alveo di funzionare come corridoio ecologico; d) interventi di rinaturalizzazione di tratti artificializzati. Tutti gli interventi di cui al presente comma devono essere realizzati secondo i criteri di bassa artificialità e d'ingegneria naturalistica e secondo le ulteriori disposizioni definite dalla direttiva approvata dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino interregionale Marecchia e Concacon deliberazione n. 3 del 30 novembre 2006. Non sono compatibili con il mantenimento della funzionalità idraulica e della qualità ambientale dei corsi d'acqua le trasformazioni morfologiche che non siano connesse a interventi idraulici, le colture agricole, le attività zootecniche, le impermeabilizzazioni e i manufatti che non siano opere idrauliche, le discariche, gli impianti di trattamento delle acque reflue, le attività estrattive. Non è compatibile con l'alta pericolosità degli alvei ogni tipo di residenza permanente o temporanea (campi nomadi; campeggi). La realizzazione di opere comportanti modifiche alla funzionalità idraulica non previste dal Piano Stralcio e non inserite nei programmi dell'Autorità di Bacino è subordinata al parere vincolante dell'Ente preposto al nulla-osta idraulico, che verifica la compatibilità dell'opera con le finalità del Piano Stralcio e trasmette il parere per conoscenza all'Autorità di bacino.

5. (P) Gli alvei, sia quelli individuati graficamente dal Piano stralcio (e riportati nella cartografia del PSC, tav.2), sia quelli individuati a seguito delle disposizioni dell'art.8 comma 1 del Piano stralcio dell'Autorità di bacino, sono sottoposti alle seguenti prescrizioni, che costituiscono misure di tutela per la difesa dai fenomeni alluvionali, immediatamente vincolanti, per gli alvei già individuati dal presente piano, dalla data di entrata in vigore del Piano Stralcio: a) i titoli abilitativi, le approvazioni di opere pubbliche di cui alla legislazione vigente, gli strumenti urbanistici generali e attuativi e loro varianti, nonché gli "accordi" (art.34, D.Lgs 247/00) e le "conferenze" (art.3bis, L. 441/87) per la loro attuazione, non devono consentire interventi edilizi e trasformazioni morfologiche di qualsiasi natura; b) sono fatti salvi gli interventi di cui alle lett. a), b), c), e d) del precedente comma 4, gli interventi di captazione connessi alla utilizzazione delle risorse idriche superficiali nel rispetto delle prescrizioni dell'art. 22 del D.Lgs 152/99 (b) e del Piano di tutela delle acque di cui all'art.44 del D.Lgs 152/99, successivamente alla sua entrata in vigore, gli interventi relativi a infrastrutture tecnologiche a rete e viarie esistenti o a nuove infrastrutture in attraversamento, che non determinino rischio idraulico. La realizzazione degli interventi relativi a infrastrutture tecnologiche e viarie è subordinata al parere vincolante dell'Ente preposto al nulla-osta idraulico, che verifica la compatibilità dell'opera con le finalità del Piano Stralcio e trasmette il parere per conoscenza all'Autorità di bacino. c) per i manufatti edilizi a destinazione produttiva o residenziale presenti negli alvei, individuati nell'Allegato 3 delle norme del PAI, in situazione di rischio idraulico molto elevato, vanno consentiti solo interventi di demolizione senza ricostruzione; sono fatti salvi i manufatti di rilevanza storica o testimoniale. Le misure di tutela vincolanti, unitamente alle modalità di gestione del precedente comma 4, costituiscono elemento di riferimento per gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica affinché le scelte urbanistiche siano interrelate alle esigenze di difesa dal rischio idraulico e di tutela delle dinamiche fluviali.

6. (D) Entro gli ambiti di cui al presente articolo vanno inoltre applicate le Direttive dell'Autorità di bacino riguardanti: - disposizioni in merito agli interventi di manutenzione e di sistemazione degli alvei, secondo criteri di bassa artificialità e tecniche di ingegneria naturalistica - disposizioni relative alla regolamentazione delle derivazioni di acque pubbliche finalizzata a garantire il mantenimento del minimo deflusso vitale nei corpi idrici (art. 22, D.Lgs 152/99) (b), in coerenza con le prescrizioni del Piano di tutela delle acque di cui all'art.44 del D.Lgs 152/99, successivamente alla sua entrata in vigore; - criteri e modalità per la redazione degli studi per la compatibilità idraulica delle infrastrutture viabilistiche e tecnologiche nelle fasce fluviali; - definizione dei parametri necessari all'implementazione di modelli idraulici.

#### **Art. 12. Attività estrattiva di materiali litoidi**

1 (P) Nel bacino interregionale del Marecchia-Conca è vietata l'estrazione di materiali litoidi dagli alvei, come definiti all'art.7, e dalle fasce di territorio di pertinenza dei corsi d'acqua, nonché dalle aree del demanio idrico.

2 La disposizione di cui al comma 1 non si applica:

a) alle asportazioni di materiali litoidi dai bacini lacuali regolati da opere di sbarramento idraulico per il mantenimento dell'efficienza dei canali di scarico e del volume utile di invaso previsto nel progetto dell'opera; le asportazioni di materiali litoidi sono subordinate al parere vincolante dell'Autorità di Bacino, espresso nelle forme di cui al comma 4 dell'art.7 delle presenti norme. per la verifica di compatibilità con le finalità del Piano Stralcio;

b) alle asportazioni di materiali litoidi costituenti parte integrante di interventi di difesa e di sistemazione idraulica che rientrino nei programmi triennali di intervento di cui agli artt. 21, 22 e 23 della L.183/89 e nei programmi di cui alle leggi regionali di settore;

c) al prelievo manuale di selci per il recupero di pavimentazioni nei centri storici e di edifici monumentali, richiesto sulla base di un progetto esecutivo approvato dagli Enti competenti indicante i quantitativi occorrenti ed il sito del prelievo.

3 In occasione della richiesta di titoli abilitativi per interventi edilizi che comportano scavi è facoltà dell'Amministrazione Comunale richiedere la cessione gratuita di tutti gli eventuali materiali inerti pregiati di risulta (ghiaie e sabbie).

4 Il PSC riporta nella Tav.1 le aree del territorio comunale interessate da attività estrattive, per le quali il riferimento normativo è costituito dal piano di settore (PAE).

Sono in proposito distinte tre situazioni:

- le cave attive, per le quali la disciplina delle attività è definita dal PAE vigente;
- le cave dismesse, per le quali il PSC persegue obiettivi di riqualificazione ambientale e paesaggistica; attraverso la normativa del RUE sono definite in proposito modalità di ripristino della morfologia e degli usi agricoli preesistenti;
- gli invasi artificiali derivati da attività di escavazione, per i quali il RUE disciplina, nel rispetto delle tutele del PSC, usi e modalità di fruizione compatibili, finalizzati all'obiettivo della riqualificazione attiva del territorio.

#### **14.1 Disposizioni generali (art. 3.2 PTCP)**

1.(P) Nelle aree di ricarica ARA, ARD, ARI, perimetrare nella tav. 2 del PSC, è vietato l'interramento, l'interruzione e/o la deviazione delle falde acquifere sotterranee, con particolare riguardo per quelle alimentanti acquedotti per uso idropotabile.

2.(P) Nelle aree di ricarica ARA non sono consentite discariche e impianti di trattamento e stoccaggio di rifiuti di qualunque tipo. Nelle aree di ricarica ARD non sono consentite discariche di qualunque tipo e impianti di trattamento e stoccaggio di rifiuti pericolosi. Nelle aree di ricarica ARI sono consentite discariche limitatamente ai rifiuti non pericolosi subordinandone la realizzazione a verifica di compatibilità idrogeologica a scala areale.

3.(P) E' vietato il lagunaggio dei liquami prodotti da allevamenti zootecnici al di fuori di appositi lagoni di accumulo impermeabilizzati con materiali artificiali, i quali ultimi sono comunque esclusi nelle aree ARA e nelle "Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua".

4.(P) Le attività estrattive non devono comportare rischi di contaminazione della falda e devono essere assoggettate alla definizione di progetti di recupero ambientale da effettuarsi alla cessazione della attività. Non sono comunque ammessi tombinamento di invasi di cava con terreni eccedenti i limiti di qualità di cui alla colonna A del DM 471/99. Nei settori di ricarica ARA non sono ammesse nuove attività comportanti l'estrazione di materiale litoide e non ad eccezione delle fattispecie previste dall'art. 12 bis comma 2 del e norme del Piano stralcio dell'Autorità di bacino per l'assetto idrogeologico.

5.(D) Nella formazione di progetti di recupero ambientale e di eventuale riutilizzo dei bacini di ex cava potrà essere valutato il loro potenziale utilizzo come bacini di ricarica della falda e/o come bacini di accumulo della risorsa idrica.

6.(P) Il potenziale utilizzo dei bacini di ex-cava per fattispecie previste dal precedente comma 5 non deve in ogni caso comportare interventi di artificializzazione e impermeabilizzazione.

#### **14.2 ARA - Aree di ricarica della falda idrogeologicamente connesse all'alveo (art. 3.3. PTCP)**

1.(P) Al fine di salvaguardare la ricarica della falda e la relativa qualità delle acque nonché di garantire la tutela delle dinamiche fluviali e la salvaguardia della qualità ambientale dei territori di pertinenza fluviale, nelle aree di cui al presente articolo, ferme restando le disposizioni di cui ai precedenti articoli 12 comma 3 e 14.1, valgono le seguenti prescrizioni:

a) non sono consentiti interventi di nuova urbanizzazione, fatto salvo quanto stabilito al successivo comma 2;

b) non sono consentiti interventi di riduzione della permeabilità del suolo ad eccezione delle fattispecie di cui alla successiva lettera d);

c) sono inoltre vietati: la dispersione di reflui non adeguatamente trattati, lo spandimento di liquami zootecnici e di fanghi di depurazione, lo stoccaggio di prodotti o sostanze chimiche pericolose, i serbatoi interrati per idrocarburi, i centri di raccolta e rottamazione di autoveicoli e le attività e gli usi potenzialmente in grado di infiltrare sostanze inquinanti nel sottosuolo;

d) sono consentiti nuovi manufatti edilizi limitatamente alle seguenti fattispecie: se strettamente funzionali all'attività agricola e con i limiti di cui agli articoli 9.3 e 9.4 del PTCP; se insistenti su aree già impermeabilizzate con regolare autorizzazione alla data di adozione dell'integrazione del Piano Stralcio (15 dicembre 2004) purché non comportino l'alterazione dell'equilibrio idrogeologico del sottosuolo e previo parere obbligatorio e vincolante dell'Autorità di Bacino interregionale Marecchia e Conca come specificato dalle norme dello stesso Piano Stralcio;

e) sui manufatti edilizi esistenti sono consentiti interventi di conservazione e modesti ampliamenti purché conformi agli strumenti urbanistici vigenti.

2. Sono fatti salvi i seguenti interventi, opere e attività:

a) gli interventi relativi a opere pubbliche o di interesse pubblico riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili e gli interventi relativi a infrastrutture tecnologiche a rete e viarie esistenti o di nuova previsione limitatamente a quelle per le quali sia dimostrata l'impossibilità di alternative di localizzazione.

Le previsioni delle nuove infrastrutture nonché i progetti preliminari relativi ad interventi di ripristino e adeguamento delle infrastrutture esistenti sono comunque soggetti al parere obbligatorio e vincolante dell'Autorità di Bacino interregionale Marecchia e Conca;

b) gli interventi e le trasformazioni d'uso che determinino un miglioramento della qualità ambientale delle acque nel caso di attività ed usi esistenti che risultano non compatibili al perseguimento della qualità ambientale e della sicurezza idraulica;

c) gli interventi finalizzati alla tutela e alla salvaguardia della qualità ambientale di cui al comma 4 nonché gli interventi di mitigazione del rischio idraulico di cui al precedente articolo 15;

3.(P) L'insediamento di nuove attività industriali è consentito esclusivamente nelle aree per le quali le opere di urbanizzazione di cui all'art. A-23 della L.r. 20/2000 siano già state realizzate alla data di approvazione del Piano di Tutela del e Acque regionale (21 dicembre 2005). Sono ammessi interventi relativi alle attività industriali esistenti conformi alle disposizioni di cui ai commi 1 e 2. Gli interventi ammessi ai sensi del presente comma sono comunque subordinati al rispetto delle seguenti condizioni verificate da apposito studio di dettaglio:

a) che non sia presente uno stato di contaminazione delle acque sotterranee tale da rendere insostenibile ulteriore carico veicolato;

b) che gli scarichi permettano il collettamento in pubblica fognatura delle acque reflue di lavorazione e che la rete fognante di comparto e generale abbia delle caratteristiche di tenuta (come ad es. doppia camicia, cavidotto affogato in bentonite, giunti stagni, pozzetti impermeabilizzati, ecc.);

c) che siano assunte idonee misure per l'eliminazione di eventuali rischi di contaminazione accidentali in relazione alla effettiva ridotta protezione della risorsa idrica;

d) che il prelievo di acque sotterranee a scopo produttivo sia verificato, attraverso apposito studio idrogeologico da sottoporre alla Autorità idraulica competente, alla luce di una valutazione di compatibilità con il bilancio idrico locale e con le tendenze evolutive della falda a scala di conoide interessata o di porzione di essa nel tempo e in relazione agli effetti di prelievo.

4.(P) Non sono comunque ammesse attività fortemente idroesigenti e aziende ad elevato rischio di incidente rilevante con attività che possano incidere sulla qualità delle acque.

5. Ai fini della tutela e salvaguardia della qualità ambientale sono realizzabili interventi di conservazione e ripristino delle caratteristiche idromorfologiche e idrogeologiche, di mantenimento e ampliamento degli spazi naturali, di impianto di formazioni vegetali a carattere permanente con essenze autoctone, di conversione dei seminativi in prati permanenti, di introduzione nelle coltivazioni agricole delle tecniche di produzione biologica o integrata.

6. Gli interventi ammessi di cui ai precedenti commi devono essere compatibili con le caratteristiche ambientali, naturalistiche e paesaggistiche dei luoghi, con particolare riferimento alle sub unità di paesaggio dei territori fluviali individuate nella Tavola C del PTCP.

7.(D) Nelle aree urbanizzate o destinate ad interventi di urbanizzazione conformemente alle disposizioni del presente articolo nonché nelle aree rurali con particolare riferimento ai nuclei isolati, il RUE prevede misure per la tutela quali-quantitativa della risorsa idrica e assume idonei provvedimenti per garantire che le stesse aree siano provviste di rete fognaria, con possibilità di allacciamento di tutti gli insediamenti, recapitante ad un adeguato impianto di trattamento delle acque reflue in relazione alla potenzialità dell'agglomerato ed alla capacità autodepurativa del corpo ricettore. In particolare il POC e il RUE, per gli ambiti e interventi di rispettiva competenza, prevedono una rete fognaria separata con perfetta tenuta della rete per acque nere, oltre alla messa in sicurezza delle infrastrutture tecnologiche e viarie (in particolare per le aree destinate alla sosta e al transito dei veicoli deve essere previsto il trattamento delle acque di prima pioggia) esistenti e di previsione.

Qualora non sia possibile l'allaccio in pubblica fognatura il RUE può promuovere la sperimentazione e la realizzazione, in accordo con le Autorità competenti, di sistemi locali di contenimento dell'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (ad es. tramite impianti di fitodepurazione). Il RUE dispone inoltre in merito alla limitazione e/o messa in sicurezza delle attività consentite con particolare riferimento ai centri di pericolo di cui all'allegato 1 del PTA.

#### **14.4 ARI – Aree di ricarica indiretta della falda e BI - Bacini imbriferi (art. 3.5 PTCP)**

1.(P) Al fine di salvaguardare la ricarica della falda e la relativa qualità delle acque, ferme restando le disposizioni di cui al precedente art.14.1, all'interno delle aree di ricarica indiretta della falda e dei bacini imbriferi il PSC applica disposizioni del PTCP; pertanto: a) individua limitati interventi di nuova urbanizzazione, in continuità al territorio urbanizzato esistente, nel rispetto delle disposizioni relative al sistema insediativo e ambientale del PTCP e del PSC; b) al fine di limitare il rischio idraulico derivante dallo smaltimento delle acque meteoriche, applica le prescrizioni di cui al precedente art. 10. Nelle Aree di ricarica indiretta (ARI) il POC e gli strumenti attuativi, a compensazione di nuove impermeabilizzazioni, individuano le aree da destinare a ripascimento della falda per un'estensione non inferiore a quella di nuova impermeabilizzazione, fermo restando l'obbligo di gestione delle acque di prima pioggia ai sensi dell'art.10.2 delle norme del PTCP "Requisiti degli insediamenti in materia di smaltimento e depurazione dei reflui" c) nelle aree urbanizzate e nelle aree destinate alla urbanizzazione, nonché nelle aree rurali con particolare riferimento ai nuclei sparsi, valgono le disposizioni di cui al comma 7 del precedente articolo 14.2.

**Art. 15 Aree di salvaguardia dei pozzi ad uso idropotabile (art. 3.7 PTCP)**

- 1.(P) Nella tav. 2 del PSC sono localizzati i pozzi ad uso idropotabile con le rispettive zone di tutela assoluta e zone di rispetto delimitate ai sensi dell'art. 94 del D.Lgs 152/2006, in conformità alla Tavola S.A.6 del Quadro conoscitivo del PTCP.
- 2.(P) La zona di tutela assoluta è adeguatamente protetta e adibita esclusivamente a opere di captazione o presa e a infrastrutture di servizio.
- 3.(P) Nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:
  - a) dispersione di fanghi ed acque reflue, anche se depurati; b) accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi; c) spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico Piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche; d) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade; e) aree cimiteriali; f) apertura di cave che possono essere in connessione con la falda; g) apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione della estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica; h) gestione di rifiuti; i) stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive; j) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli; k) pozzi perdenti; l) pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. E' comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto.
4. Qualora fosse riscontrata la presenza di insediamenti o attività di cui al comma 3, preesistenti, ove possibile il Comune adotta le misure per il loro allontanamento, in ogni caso garantisce la loro messa in sicurezza.

**Art. 25. Rete ecologica (art.1.5 PTCP)**

- a) Componenti istituzionali: - Siti di importanza comunitaria (SIC) Il Piano individua nella Tavola 3 il Sic di "Torriana, Montebello e fiume Marecchia" integrato sulla base della proposta contenuta nel Quadro Conoscitivo e in conformità alla DGR n. 512 del 20/04/2009 di aggiornamento dell'elenco e della perimetrazione delle aree SIC e ZPS della Regione Emilia Romagna. Per tale sito la Provincia promuove, ai sensi delle disposizioni di cui al a LR 7/04, la realizzazione di uno specifico Piano di gestione di concerto con la Comunità Montana Val Marecchia e i Comuni territorialmente interessati e nell'ambito degli accordi previsti dal a LR 2/04 per la montagna; in tale ambito territoriale sarà salvaguardato l'equilibrio fra attività ricreative e sportive, attività venatoria, percorsi ed attività escursionistiche di valorizzazione dei beni storico-naturalistici.
- b) Componenti progettuali:
  - Aree di collegamento ecologico di rilevanza regionale:  
Aree di protezione naturalistica e ambientale (Aree PAN) in qualità di aree di collegamento ecologico funzionale di rilevanza regionale ai sensi della LR 6/05. Esse comprendono l'insieme delle emergenze naturalistiche collinari e i principali ambiti fluviali della provincia e costituiscono ambiti privilegiati per la concertazione istituzionale finalizzata alla valorizzazione ambientale e alla definizione di progetti di fruizione a basso impatto ambientale a rete e di rilevanza territoriale.
  - Aree di collegamento ecologico di rilevanza provinciale:  
Il PSC sviluppa la tutela e la regolamentazione degli ambiti di collegamento ecologico di carattere locale individuati dal PTCP, in conformità agli obiettivi dell'art.1.5.
  - Aree meritevoli di tutela (Tav. 3 del PSC): sono individuate dal PTCP, prioritariamente nell'ambito delle Aree di protezione ambientale e naturalistica così come riportato nella Tavola A; si tratta delle aree che per caratteristiche geomorfologiche, faunistiche, vegetazionali e funzionali sono meritevoli di specifica tutela e valorizzazione ai sensi delle categorie offerte dalla LR 6/05.
  - Direttrici da potenziare e Corridoio trasversale.  
Il Comune di Santarcangelo partecipa alla realizzazione a livello intercomunale delle Direttrici da potenziare e del corridoio trasversale di media collina, promosso dal PTCP, finalizzato alla salvaguardia dei valori ambientali e delle visuali paesaggistiche (Tav.3 del PSC).

**Art. 29 Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art.5.4 PTCP)**

- 1.(P) Il PSC nella Tavola 2 individua e perimetra le Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua di cui alla Tav. B del PTCP, quali aree che, per caratteristiche morfologiche e vegetazionali, appartengono agli ambiti fluviali del reticolo idrografico principale e minore.
- 2.(P) Le disposizioni di cui al presente articolo, in recepimento dell'art. 5.4 del PTCP, sono finalizzate al mantenimento e alla valorizzazione delle zone di cui al comma 1, che costituiscono la struttura portante della rete ecologica provinciale. Il RUE e il POC, in coerenza con le disposizioni del presente articolo, specificano l'individuazione e la disciplina delle zone in merito alla loro tutela e valorizzazione nonché alle attività e agli interventi ammessi in quanto compatibili.
- 3.(P) Le norme del PSC, alle condizioni e nei limiti derivanti dal rispetto delle altre disposizioni del PTCP e del PSC, consentono nelle aree di cui al presente articolo i seguenti usi e interventi:
  - a) parchi, le cui attrezzature siano amovibili e/o precarie, corridoi ecologici, percorsi, spazi di sosta e sistemazioni a verde funzionali ad attività di tempo libero, con l'esclusione di ogni opera comportante impermeabilizzazione di suoli;

b) chioschi e costruzioni amovibili e/o precarie nonché depositi di materiali necessari per la manutenzione del e attrezzature di cui al a precedente lettera a);

c) infrastrutture ed attrezzature aventi le caratteristiche di cui al successivo comma 9.

4.(P) Nelle aree di cui al presente articolo, fermo restando quanto specificato ai commi 3, 8, 9, sono comunque consentiti:

a) gli interventi sul patrimonio edilizio esistente di cui alle lettere da a) a f) dell'Allegato alla LR n.31/2002 smi in conformità agli art. 17 e A-21 della L.R.n. 20/2000 e ss.mm. e ii. e, previa valutazione dell'inserimento ambientale e dell'assenza di rischio idraulico, di ampliamento di cui alla lettera g.1) del suddetto Allegato, dei servizi tecnologici e delle attività e funzioni compatibili con la disciplina di tutela; tali interventi sono specificati e precisati dal RUE e dal POC per ambiti specifici;

b) gli interventi nei complessi turistici all'aperto esistenti, finalizzati al loro adeguamento ai requisiti minimi richiesti;

c) il completamento delle opere pubbliche in corso, purché interamente approvate alla data di adozione dei PTPR;

d) l'ordinaria utilizzazione agricola del suolo e l'attività di allevamento, quest'ultima esclusivamente in forma non intensiva qualora di nuovo impianto, nonché la realizzazione di strade poderali ed interpoderali di larghezza non superiore a 4 metri lineari, di annessi rustici aziendali ed interaziendali e di altre strutture strettamente connesse alla conduzione del fondo e alle esigenze abitative di soggetti aventi i requisiti di imprenditori agricoli a titolo principale ai sensi delle vigenti leggi regionali ovvero di dipendenti di aziende agricole e dei loro nuclei familiari con i limiti fissati dalle disposizioni del Titolo 9 - Territorio rurale del PTCP;

**e) la realizzazione di infrastrutture tecniche di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse;**

f) la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità, quali cabine elettriche, cabine di decompressione per il gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile, e simili, di modeste piste di esbosco e di servizio forestale, di larghezza non superiore a 3,5 metri lineari, strettamente motivate dalla necessità di migliorare la gestione e la tutela dei beni forestali interessati, di punti di riserva d'acqua per lo spegnimento degli incendi, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere.

5.(P) Le opere di cui al e lettere e) ed f) nonché le strade poderali ed interpoderali di cui alla lettera d) del quarto comma non devono in ogni caso avere caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico degli ambiti territoriali interessati. In particolare le piste di esbosco e di servizio forestale, qualora interessino proprietà assoggettate a piani economici ed a piani di coltura e conservazione, ai sensi della legge regionale 4 settembre 1981, n. 30, possono essere realizzate soltanto ove previste in tali piani regolarmente approvati.

6.(P) Sui complessi industriali e sulle loro pertinenze funzionali, ove detti complessi ricadano, anche parzialmente, nelle aree di cui al primo comma, e fossero già insediati in data antecedente al 29 giugno 1989, sono consentiti interventi di ammodernamento, e/o di riassetto organico, sulla base di specifici programmi di qualificazione e sviluppo aziendale, riferiti ad una dimensione temporale di medio termine. Tali programmi specificano gli interventi previsti di trasformazione strutturale e di processo, ivi compresi quelli volti ad adempiere a disposizioni e/o ad obiettivi di tutela dell'ambiente, nonché i conseguenti adeguamenti di natura urbanistica ed edilizia, facendo riferimento ad ambiti circostanti gli impianti esistenti. Previa approvazione da parte del Consiglio comunale dei suddetti programmi, il Sindaco ha facoltà di rilasciare i relativi provvedimenti abilitativi in conformità alle disposizioni del Titolo 3 del PTCP ed alla disciplina urbanistica ed edilizia comunale ed in coerenza con i medesimi suddetti programmi.

Le azioni di riassetto e riqualificazione di alcuni complessi industriali insediati nell'ambito fluviale del Marecchia sono disciplinate dal PSC, nel rispetto delle citate disposizioni dell'art.5.4 del PTCP, attraverso gli "insediamenti produttivi da riqualificare - APC.R", di cui all'art.66 delle presenti Norme.

7.(D) Il RUE individua (ed il POC ne programma gli eventuali interventi di trasformazione):

a) gli interventi di recupero, di cui alle lettere da a) a f) dell'Allegato alla LR n.31/2002 smi, e di modifica della destinazione d'uso dei manufatti edilizi esistenti connessi ad attività dismesse o incongrue rispetto alle esigenze di tutela ambientale, finalizzati ad eliminare condizioni di abbandono o di degrado edilizio, igienico e ambientale e all'insediamento di funzioni connesse all'istruzione, al tempo libero, alla ristorazione, al turismo ambientale, alla cultura e all'assistenza sociale; sugli stessi manufatti esistenti sono consentiti interventi di ampliamento di cui alla lettera g.1) dell'Allegato alla LR n.31/2002 smi, in conformità agli art. 17 e A-21 della Lr 20/2000, nel caso di attività connesse all'istruzione, al tempo libero, al turismo ambientale, alla cultura e all'assistenza sociale indispensabili per la funzionalità delle predette attività e attuati in aree non esondabili e non soggette a rischio idraulico; non sono comunque consentiti ampliamenti di allevamenti zootecnici intensivi;

b) i manufatti edilizi connessi ad attività dismesse e le attività esistenti che devono essere trasferiti in aree esterne alle presenti zone, in quanto non compatibili con le esigenze di tutela, essendo comunque tali quei i insistenti su aree esondabili, soggette a rischio idraulico o a fenomeni erosivi, disciplinando gli interventi di demolizione e trasferimento dei manufatti edilizi, individuando le aree idonee per le nuove localizzazioni, e definendo gli interventi, da effettuarsi contestualmente ai trasferimenti, di sistemazione del e aree liberate e volti alla loro rinaturalizzazione.

8.(P) Le seguenti infrastrutture ed attrezzature:

a) linee di comunicazione viaria, ferroviaria anche se di tipo metropolitano ed idroviaria;

b) impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;

c) invasi ad usi plurimi;

d) impianti per l'approvvigionamento idrico nonché quelli a rete per lo scolo delle acque e opere di captazione e distribuzione delle acque ad usi irrigui;

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

f) opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico;

sono ammesse nelle aree di cui al presente articolo qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali. In assenza di tali previsioni, i progetti di tali opere dovranno verificarne oltre alla fattibilità tecnica ed economica, la compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato direttamente o indirettamente dall'opera stessa, con riferimento ad un tratto significativo del corso d'acqua e ad un adeguato intorno, anche in rapporto alle possibili alternative. Detti progetti dovranno essere sottoposti alla valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.

9. (P) La subordinazione alla eventuale previsione mediante gli strumenti di pianificazione di cui al comma 8 non si applica alle strade, agli impianti per l'approvvigionamento idrico e per le telecomunicazioni, agli impianti a rete per lo smaltimento dei reflui, ai sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia, che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione del comune ovvero di parti della popolazione del comune di Santarcangelo e di un comune confinante. Nella definizione dei progetti di realizzazione, di ampliamento e di rifacimento delle infrastrutture lineari e degli impianti di cui al presente comma si deve evitare che essi corrano parallelamente ai corsi d'acqua fatte salve particolarissime situazioni in cui sia dimostrata la impossibilità di ogni altro tracciato. Resta comunque ferma la sottoposizione a valutazione di impatto ambientale delle opere per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.

10 (D) Le pubbliche Autorità competenti possono, in relazione a particolari necessità di salvaguardia, stabilire limitazioni al transito di mezzi motorizzati nei terreni di cui al presente articolo.

11 (P) Non sono soggette alle disposizioni del presente articolo, ancorché ricadenti nelle zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua così come individuate nella Tavola 3 del PSC le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti alla data di adozione del PTCP e - nei seguenti casi - le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti alla data di adozione del PTPR:

a) le aree ricadenti in piani particolareggiati di iniziativa pubblica, o in piani per l'edilizia economica e popolare, o in piani delle aree da destinare agli insediamenti produttivi, o in piani di recupero di iniziativa pubblica, vigenti alla data di adozione PTPR;

b) le aree ricadenti in piani di recupero di iniziativa privata, vigenti alla data di adozione del PTPR;

c) le aree ricadenti in piani particolareggiati di iniziativa privata ai sensi dell'articolo 25 della legge regionale 7 dicembre 1978, n. 47, e/o in piani di lottizzazione ai sensi della Legge 6 agosto 1967, n. 765, e successive modificazioni ed integrazioni, ove la stipula delle relative convenzioni sia intercorsa in data antecedente a quella di adozione PTPR.

12.(P) Nei casi in cui sulla base delle disposizioni del presente articolo il PSC e il POC prevedano che gli interventi di trasformazione urbanistica o edilizia siano ammessi previa verifica di assenza del rischio idraulico, la stessa andrà effettuata da parte della Provincia, in sede di istruttoria sugli strumenti suddetti.

### **Art. 32. Elementi di interesse storico-testimoniale (art. 5.9 PTCP)**

1. Il PSC individua nella Tav.3, recependo le indicazioni della Tavola B del PTCP, i tratti di viabilità storica extraurbana di rilevanza territoriale con riferimento alla cartografia I.G.M. di primo impianto e quelle della Tavola C del PTCP: il tracciato della Fossa Viserba SX Marecchia e Patara Dx Marecchia e delle tratte ferroviarie storiche.

2.(P) L'individuazione di cui al comma 1 comporta il rispetto delle specifiche prescrizioni di tutela di cui all'art. 5.9 del PTCP; alle stesse tutele sono assoggettati gli ulteriori tratti di viabilità storica di rilevanza locale individuati nel Quadro Conoscitivo del PSC. Detta viabilità, individuata nella cartografia del primo Catasto dello Stato nazionale per la parte più propriamente urbana e nella cartografia I.G.M. di primo impianto per la parte extraurbana, non può essere soppressa né privatizzata o comunque alienata o chiusa salvo che per motivi di sicurezza e di pubblica incolumità. La viabilità storica urbana, comprensiva degli slarghi e delle piazze, ricadente nei Centri storici, negli Ambiti urbani consolidati ed in quelli da riqualificare del PSC, è regolata dalla disciplina particolareggiata prevista dal PSC e dal RUE per le zone storiche, con particolare riferimento alla sagoma ed ai tracciati. La viabilità storica extraurbana è tutelata sia per quanto concerne gli aspetti strutturali sia per quanto attiene l'arredo e le pertinenze. In particolare il PSC e il RUE individuano adeguate fasce di rispetto selezionano i tracciati storici che possono costituire assi di connessione secondari della rete ecologica implementata a livello locale

### **Art. 33. Territorio urbanizzato, urbanizzabile e rurale – Perimetrazioni**

1.(P) Ai sensi dell'art.28 comma 2 della L.R. 20/2000, il PSC classifica il territorio comunale in urbanizzato, urbanizzabile e rurale. La relativa perimetrazione è riportata nella tavola 1 del PSC in scala 1:5.000. Il territorio urbanizzato è costituito dal perimetro continuo che comprende tutte le aree edificate con continuità ed i lotti interclusi.

2.(P) Ai sensi dell'art. A-5, comma 6 della L.R.20/2000 e ss.mm. e ii. La tav.1 del PSC riporta in corrispondenza degli assi stradali, ai fini dell'applicazione delle norme del Codice della Strada, il limite del centro abitato.

3.(P) Ai sensi dell'art.28 comma 3 della L.R.n.20/2000 e ss. mm. e ii. Le indicazioni del PSC relative alla puntuale localizzazione delle nuove previsioni insediative costituiscono riferimenti di massima circa l'assetto insediativo e infrastrutturale del territorio comunale, la cui puntuale definizione e specificazione è operata dal Piano Operativo Comunale. Le perimetrazioni introdotte dal PSC in merito a prescrizioni di vincolo ambientale, paesaggistico e storico-culturale (Titolo 2 e Capo 3.1 delle presenti Norme) sono vincolanti per la definizione degli interventi in sede di POC.

4. Ai sensi dell'art.30 comma 2 lett. a) della L.R. n.20/2000 non è considerata variante al PSC la rettifica non sostanziale della perimetrazione effettuata in sede di POC degli ambiti del PSC (purché la rettifica non riguardi ambiti soggetti a disciplina

di tutela), a seguito di una valutazione dettagliata delle condizioni morfologiche del terreno e della verifica catastale dei limiti fisici delle proprietà interessate all'effettuazione degli interventi.

#### **Art.66 APC.R – Insediamenti produttivi da riqualificare**

1 Negli ambiti APC.R, in prevalenza insediati nella fascia fluviale del Marecchia, perimetrali nella Tav.1 del PSC, il Piano persegue l'obiettivo di un progressivo miglioramento delle condizioni di equilibrio ambientale tra l'attività produttiva e il contesto, sia in termini paesaggistici che di rischio ambientale. 2.(P) Nel rispetto ed in attuazione delle norme di tutela e valorizzazione ambientale del PTCP di cui agli artt. 3.3., 3.4, 5.4 il PSC identifica tali ambiti come porzioni di territorio nelle quali sono prevalenti le esigenze di riqualificazione ambientale, sia attraverso la sostituzione delle attività insediate e la mitigazione degli effetti, sia attraverso la promozione della delocalizzazione ed il successivo ripristino di condizioni di qualità ambientali e paesaggistiche coerenti con l'intorno. Ciascun ambito è disciplinato da una scheda normativa che costituisce parte integrante delle presenti Norme. 3.(P) Le prescrizioni e direttive contenute nella scheda normativa di ambito per l'attuazione degli interventi entro ciascun ambito AR, devono essere applicate dal POC, perimetrando le aree di intervento (anche come stralci funzionali degli AR) e definendo in dettaglio le modalità di trasformazione. 4.(P) In ogni caso, per i soli complessi industriali e per le loro pertinenze funzionali, ricadenti, anche parzialmente, nelle aree di cui all'art. 5.4 del PTCP, che fossero già insediati in data antecedente al 29 giugno 1989, sono consentiti interventi di qualificazione e sviluppo aziendale, riferiti ad una dimensione temporale di medio termine, con i limiti e le condizioni di cui all'art. 5.4, comma 6, del PTCP 2007. Gli interventi ammessi negli insediamenti produttivi non ricadenti nelle zone di cui all'art. 5.4 del PTCP 2007 (due casi) sono comunque assoggettati alle disposizioni dall'art. 3.3 del PTCP medesimo. 5. (D) Ai fini di cui al presente articolo il RUE disciplina gli interventi di adeguamento funzionale condizionando il rilascio dei relativi permessi di costruire ad azioni, da definire in sede di convenzione con il Comune, mirate al conseguimento di obiettivi di qualificazione ambientale e di messa in sicurezza considerati di particolare rilevanza per il caso specifico. 6. (D) Ad eccezione degli interventi ordinari di cui al comma 5 del presente articolo, entro gli insediamenti produttivi da riqualificare APC.R gli interventi di trasformazione dell'esistente si attuano previo inserimento nel POC, che ne definisce contenuti specifici, modalità e termini sulla base delle prescrizioni e indirizzi contenuti nella scheda alleata alle presenti Norme. In particolare, il POC attiva forme pubbliche di tipo concorsuale e/o di acquisizione delle manifestazioni di interesse, per valutare proposte alternative di intervento da parte dei proprietari degli immobili nonché di operatori interessati alla partecipazione agli interventi da realizzare, attraverso le stesse modalità di cui all'art.51 comma 2 delle presenti Norme. 7.( D) In sede di POC possono essere valutate opzioni strategiche di natura più strutturale, quali la ristrutturazione urbanistica, ed anche ipotesi convenzionate di trasferimento parziale o totale di attività aziendali nel territorio comunale, con la finalità e condizione primaria della salvaguardia/potenziamento dei livelli occupazionali. 8.(D) In relazione alle finalità di cui al comma 6 il POC può disporre, a titolo compensativo delle azioni di qualificazione ambientale e/o di ristrutturazione/rilocalizzazione della sede aziendale, l'assegnazione di diritti edificatori aggiuntivi rispetto a quanto ordinariamente previsto dal RUE, in misura proporzionata all'entità delle opere programmate, fino al 30% della SU esistente all'atto dell'adozione del PSC

#### **Art. 70 – Aree di valore naturale e ambientale – AVN**

1. Ai sensi dell'art. A-17 della L.R. 20/2000, sono individuate nella cartografia del PSC e classificate come aree di valore naturale e ambientale:

- Le fasce fluviali;
- Gli ambiti collinari di Montalbano e Sant'Ermete, in coerenza con la loro classificazione come "Unità di paesaggio della Collina" del PTCP

2. Gli ambiti AVN costituiscono tratti della rete ecologica di rilevanza regionale e provincia le individuata nel PTCP; pertanto per essi il PSC assume gli obiettivi e le linee di azione riportati all'art.25 delle presenti Norme.

3. Il PSC persegue la protezione, conservazione e valorizzazione di tali aree, prevedendo entro tali ambiti soltanto attività compatibili con il criterio generale della sostenibilità ambientale e della conservazione del patrimonio naturalistico.

4.(P) Negli ambiti in oggetto, al fine di assicurare uno sviluppo sostenibile delle attività umane ed economiche il PSC definisce un assetto insediativo e infrastrutturale del territorio in armonia con le finalità di tutela dell'ambiente naturale e delle sue risorse. Il POC ha il compito di coordinare interventi di conservazione, restauro ambientale, difesa e ricostituzione degli equilibri idraulici ed idrogeologici previsti dagli strumenti di gestione delle aree di valore naturale e ambientale con le previsioni relative alle trasformazioni insediative e infrastrutturali che direttamente o indirettamente comportino effetti su tali ambiti.

5.(I) Ai fini del migliore perseguimento degli obiettivi di tutela e qualificazione delle aree di valore naturale e ambientale, l'Amministrazione Comunale può promuovere intese e accordi territoriali con i comuni contermini e con la Provincia di Rimini, ai fini sia di una omogeneizzazione delle discipline e di un coordinamento dei programmi di intervento, sia dell'attuazione di specifiche iniziative di valorizzazione.

#### **Art. 82. Infrastrutture per la mobilità – MOB**

1.(D) Ai sensi degli art.A-5 ("Sistema delle infrastrutture per la mobilità") e A-23 ("Infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti") il PSC individua: - il sistema delle infrastrutture per la mobilità esistenti di rilievo strutturale, sia all'interno degli ambiti urbani consolidati, sia nel territorio rurale; - le linee ferroviarie e le aree di pertinenza; l'ambito della stazione ferroviaria; - il prolungamento del tracciato del TRC fino alla stazione ferroviaria di Santarcangelo, e la nuova fermata ipotizzata in

corrispondenza del Polo funzionale del "Triangolone" - le fasce territoriali entro le quali si prevede la realizzazione della viabilità di progetto, costituita dalla viabilità extraurbana principale, dalla viabilità urbana principale e dai collegamenti tra i due sistemi di viabilità; - le piste ciclabili con caratteristiche di connessione strutturale, esistenti e di progetto.

2.(D) Le caratteristiche tecniche delle infrastrutture di progetto sono definite dal RUE. E' compito del POC dare attuazione all'assetto infrastrutturale individuato dal PSC, sia attraverso interventi inseriti nel programma delle opere pubbliche, sia attraverso il concorso delle opere inserite all'interno degli ambiti di nuovo insediamento e da riqualificare, garantendo che esse corrispondano per tracciato, funzionalità e prestazioni a quanto richiesto in sede di PSC e di RUE.

3.(D) Per quanto concerne il tracciato della Strada di Gronda (Variante alla S.P. n.14), tenuto conto che la Provincia di Rimini ha in corso l'elaborazione attraverso i propri uffici di uno studio di fattibilità del tracciato, nel rispetto degli obiettivi e dei requisiti funzionali e ambientali definiti dal PTCP 2007, il PSC non definisce un tracciato preciso, ma un "corridoio infrastrutturale per la definizione del tracciato e l'inserimento ambientale e funzionale della Strada di gronda", all'interno del quale, una volta definito il tracciato definitivo e redatto il progetto preliminare, sarà possibile riportare d'intesa con la Provincia gli stralci attuativi nel POC di Santarcangelo, definendo al contempo i vincoli preordinati all'esproprio delle aree. Tale corridoio include interamente il corridoio infrastrutturale individuato nella tavola A del PTCP, e la fascia di rispetto e salvaguardia prescritta dall'art.11.9 comma 3 del PTCP.

4.(D) Il tracciato della variante alla SP.n.13 in località Stradone viene rappresentato nella Tav.1 del PSC in modo simile a quanto previsto per la Strada di Gronda, individuando un "corridoio infrastrutturale per la definizione del tracciato", entro il quale dovrà essere definito e attuato il progetto, d'intesa con la Provincia e con il Comune di Poggio Berni. Tale corridoio include interamente il corridoio infrastrutturale individuato nella tavola A del PTCP, e la fascia di rispetto e salvaguardia prescritta dall'art.11.9 comma 3 del PTCP.

**Art. 92 - Requisiti degli insediamenti in materia di inquinamento elettromagnetico (art. 10.6 PTCP).**

1.(D) In tutti gli insediamenti del territorio comunale si deve tendere ad assicurare il rispetto dei limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici, elettromagnetici e magnetici ai sensi della normativa nazionale e regionale vigente.

2.(P) Ai fini dell'attuazione del Decreto del 29.05.08 "Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica", del DM del 29.5.2008, concernente l'approvazione della metodologia di calcolo delle fasce di rispetto per gli elettrodotti, della L.R. 30/2000 e ss.mm.ii. nonché della relativa "Direttiva" per l'applicazione, di cui alla delibera della G.R. n. 197 del 20/2/2001 come modificata dalla D.G.R. 1449/2001, le Tavole del PSC individuano con apposite grafie gli elettrodotti esistenti con tensione pari o superiore a 15 kV (alta e media tensione), le cabine primarie, nonché i nuovi elettrodotti ad alta o media tensione da realizzare di cui sia stato presentato il progetto da parte dell'Ente gestore entro la data di adozione delle presenti norme.

3.(P) Al contorno degli elettrodotti ad alta tensione e al contorno dei soli elettrodotti a media tensione in conduttori aerei nudi, è indicata inoltre nelle medesime tavole una "fascia di attenzione" nella quale si applicano le disposizioni di cui al DM 29 maggio 2008.

4.(P) All'interno delle fasce di attenzione, per gli interventi edilizi dovrà essere richiesta all'Ente Gestore la verifica e il dimensionamento della fascia di rispetto (inedificabile), sulla base dei parametri e secondo i criteri di calcolo indicati dal citato decreto.

5.(P) La realizzazione di nuovi elettrodotti, la modifica di quelli esistenti, ivi compresi gli interventi di risanamento, è soggetta alle norme nazionali e regionali vigenti nonché a quelle del PTCP.

6.(D) Le fasce di attenzione individuate graficamente nelle tavole del PSC decadono o si modificano di conseguenza qualora la linea elettrica venga spostata o interrata. Le fasce di attenzione sono man mano sostituite dalle effettive fasce di rispetto comunicate dall'Ente gestore, senza che questo costituisca Variante al presente PSC né al RUE.

7.(D) Le condizioni e le modalità per la disciplina degli interventi edilizi o di cambio d'uso ricadenti in tutto in parte all'interno delle fasce di rispetto sono definite dal RUE.

L'art. 14.1 del PSC (Zone di protezione delle acque sotterranee - disposizioni generali) prevede, per i progetti di riutilizzo dei bacini di ex-cava, la possibilità che essi siano utilizzati come bacini di accumulo della risorsa idrica (punto 5). Il suddetto utilizzo però non deve comportare interventi di impermeabilizzazione e artificializzazione (punto 6) al fine di non compromettere in nessun modo l'apporto idrico in falda.

La variante in oggetto modifica quest'ultimo punto, permettendo interventi di impermeabilizzazione parziale solamente se, in seguito a studi specifici idrologici/idrogeologici, si dimostra che l'intervento ha effetti positivi o nulli sull'apporto idrico complessivo in falda; in tal modo viene mantenuta la finalità di tutela delle acque sotterranee dell'art. 14.1 del PSC visto che la variante non può comportare impatti negativi.

Visti gli esiti della valutazione idrogeologica, gli interventi di impermeabilizzazione del fondo del lago Azzurro sono tali da garantire un volume utile di accumulo della risorsa idrica e, in caso di approvazione

della variante, risulteranno conformi al PSC (il lago Santarini non necessita di alcun intervento di impermeabilizzazione).

## **C.2. Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE)<sup>15</sup>**

Il RUE è lo strumento di pianificazione urbanistica comunale cui compete la disciplina generale delle parti di territorio urbano strutturato e di territorio rurale, non sottoposte a POC, attuabili con intervento edilizio diretto.

Il Rue del comune di Santarcangelo è stato approvato con delibera di Consiglio comunale n. 42 del 9 maggio 2012, è stato pubblicato sul BUR n. 92 del 6 giugno 2012.

Allo stato attuale, il RUE vigente tiene conto delle seguenti varianti approvate.

La Variante specifica n. 1 al Rue, approvata con delibera di Consiglio comunale n. 13 del 12 marzo 2015, è stata pubblicata sul BUR n. 121 del 3 giugno 2015

La Variante 2 al Rue, approvata con Delibera di Consiglio comunale n. 94 del 22 dicembre 2016, è stata pubblicata sul BUR n. 17 del 25 gennaio 2017.

La Variante specifica n. 2 al Rue, approvata con delibera di Consiglio comunale n. 4 del 1° febbraio 2019, è stata pubblicata sul BUR n. 51 del 20 febbraio 2019

La Variante specifica n. 3 al Rue, approvata con delibera di Consiglio comunale n. 58 del 30 settembre 2021, è stata pubblicata sul BUR n. 307 del 27 ottobre 2021.



<sup>15</sup> Fonte: <https://www.comune.santarcangelo.rn.it/servizi/edilizia-e-strumenti-urbanistici/pianificazione-territoriale/regolamento-urbanistico-edilizio/regolamento-urbanistico-edilizio> - Sito consultato il giorno 28.07.22.



esistenti. Gli interventi si attuano mediante inserimento nel POC, e ove si tratti di trasformazione per la riqualificazione delle aree, verso nuove funzioni, diverse da quelle esistenti, sulla base delle schede normative allegatale alle Norme del PSC. Il POC potrà valutare programmi di di qualificazione e sviluppo aziendale, con la finalità e condizione primaria della salvaguardia/potenziamento dei livelli occupazionali, definendo in linea con gli obiettivi di qualificazione futura degli ambiti di cui alle schede del PSC, i parametri, le modalità attuative i programmi temporali, tenendo conto del contesto e delle vocazioni degli ambiti, nonché dei vincoli presenti sulle aree.

2. Nelle aree pianificate attraverso POC, fino all'approvazione del medesimo strumento, sono ammessi per intervento diretto, gli interventi di cui all'attività edilizia per le aree parzialmente pianificate<sup>31</sup>, e con mutamento di destinazione d'uso entro il 35% dell'attività in essere, né incremento delle superfici complessive esistenti.  $H_{max} = H_e$  oppure  $H = m. 7,00$ , con esclusione delle parti interrato.

#### **Art. 39. Prescrizioni specifiche per gli interventi negli ambiti agricoli di valore naturale e ambientale – AVN**

1. L'art. 72 del PSC individua cartograficamente e classifica gli ambiti AVN garantendone la protezione, conservazione e valorizzazione e prevedendovi soltanto attività compatibili con il criterio generale della sostenibilità ambientale, della conservazione e della valorizzazione del patrimonio naturalistico e storico per scopi culturali, scientifici, didattici e sociali, in conformità alle disposizioni del Titolo 9 del PTCP. Per i parametri relativi alle dimensioni minime delle aziende e alle possibilità di intervento si veda la tabella "AVN – Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico".

2. Gli ambiti AVN comprendono le Zone di tutela naturalistica, i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS), e sono pertanto disciplinati, entro i relativi ambiti perimetrati nella tav. 2 del PSC, per quanto riguarda gli aspetti specifici di tutela delle risorse ambientali, anche dal Titolo 2 del PSC, le cui disposizioni sono prevalenti rispetto alle presenti norme.

3. Prescrizioni per gli ambiti AVN.

3.1 Aree comprese entro una fascia di ml 10,00 dal limite degli alvei di piena ordinaria dei corsi d'acqua. In tali aree è vietata l'attività agricola e la realizzazione di: — Nuove costruzioni, comprese strutture precarie di servizio all'attività agricola; — Impianti tecnici anche di modesta entità; — Nuove strade poderali od interpoderali, nonché piste di esbosco; — Rimboschimenti a scopo produttivi e impianti per l'arboricoltura da legno. Per gli edifici esistenti sono ammessi esclusivamente interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e ristrutturazione edilizia nei limiti consentiti dalla legge.

3.2 Aree esterne alla fascia di ml 10,00 dal limite degli alvei di piena ordinaria dei corsi d'acqua. In tali aree sono consentiti i seguenti interventi: a) parchi con attrezzature amovibili e di carattere precario b) percorsi e spazi di sosta pedonabili e ciclabili c) corridoi ecologici e sistemazione a verde destinabili ad attività per il tempo libero d) chioschi e costruzioni amovibili per lo sport e il tempo libero e per la vendita diretta di prodotti agricoli effettuata da IAP e soggetti giuridicamente assimilabili. e) nuove strade pedonali strettamente necessarie al collegamento con le strade esistenti f) infrastrutture tecniche per la difesa del suolo e opere per la difesa idraulica g) impianti tecnici di modesta entità, come cabine elettriche e impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico irriguo e civile; impianti a rete; h) Infrastrutture e attrezzature: strade; impianti a rete

3.3 Sono ammessi tutti gli interventi indicati nelle tabelle degli ambiti agricoli AVN. 3.4 Sono vietati nuove attività di allevamento o ampliamento di quelli esistenti alla data di adozione del primo RUE approvato.

#### **Art. 62. Fasce di rispetto stradale e ferroviario e distanze minime dal confine stradale**

1. **INDIVIDUAZIONE.** La profondità delle fasce di rispetto stradale relative alle strade pubbliche esterne al centro abitato deve in ogni caso intendersi non inferiore a quella stabilita dal Nuovo Codice della Strada e dal relativo Regolamento di Attuazione, in relazione alla classificazione della rete stradale. Nel caso di edifici che ricadano all'interno del perimetro del territorio urbanizzato come riportato nelle cartografie di RUE, ma che si trovino fuori dai centri abitati, vige l'art. 26 del Codice della Strada. Tale disposizione è prevalente rispetto alla cartografia. Le fasce di rispetto ferroviario sono previste e indicate nelle planimetrie del PSC, sia all'interno sia all'esterno del territorio urbanizzato e la loro profondità deve in ogni caso intendersi non inferiore a 30 m misurati dal ciglio o piede della scarpata ferroviaria. Le fasce di rispetto cartografate sono indicative: le esatte misure sono da calcolarsi ai sensi delle normative dei citati decreti.

2. **USI AMMESSI.** Le fasce di rispetto stradale o ferroviario nelle zone non urbane sono destinate alla tutela della viabilità e delle ferrovie esistenti, nonché eventualmente al loro ampliamento e alla realizzazione di nuove strade o corsie di servizio, percorsi pedonali e ciclabili, parcheggi pubblici, piantumazioni e sistemazione a verde, conservazione dello stato di natura, barriere antirumore, elementi di arredo urbano. Sono ammessi gli usi f43 Reti tecnologiche e relativi impianti f46 Mobilità con mezzi di trasporto collettivo in sede propria f47 Mobilità veicolare f48 Attrezzature per il trasporto e per lo scambio intermodale f49 Parcheggi pubblici in sede propria oltre agli usi esistenti, ivi compresa la continuazione della coltivazione agricola. Nelle fasce di rispetto stradale è ammesso inoltre l'uso b10 Distribuzione carburanti per uso autotrazione nei limiti e con le prescrizioni di cui al successivo art. 63.

3. Le fasce di rispetto stradale e ferroviario nelle zone urbane, ove previste, possono essere destinate alla realizzazione di barriere antirumore, verde di arredo, verde privato, verde pubblico (con i limiti di cui all'art 17 comma 5), a parcheggi pubblici e privati.

4. Le fasce di rispetto stradale che siano ricomprese all'interno di comparti attuativi devono essere sistemate nell'ambito del PUA. Per esse valgono le seguenti prescrizioni: a) per una fascia della larghezza di ml. 10,00 a partire dal confine stradale l'area deve essere sistemata a verde a servizio ed arredo della sede stradale e ceduta gratuitamente all'Amministrazione Comunale in aggiunta alle aree da cedere per attrezzature e spazi collettivi di cui all'art. 53 qualora sia adiacente a tali aree;

in alternativa tale area potrà rimanere nella disponibilità dei privati se confinante con lotti di proprietà privata. b) per la parte restante oltre i primi dieci metri le aree ricadenti nella fascia di rispetto stradale possono essere sistemate o come superfici private di pertinenza degli interventi edilizi, o come superfici eventualmente da cedere ma comunque destinate all'uso pubblico (parcheggi, verde attrezzato, strade) computabili nel quadro delle aree da cedere per attrezzature e spazi collettivi di cui all'art. 53.

**5. TIPI DI INTERVENTO EDILIZIO.** I diritti edificatori calcolati in base all'indice territoriale e fondiario applicati alle aree perimetrate dal RUE sull'intera superficie comprendente le fasce di rispetto possono essere utilizzati solo all'esterno di tali fasce non edificabili, con l'eccezione di quanto previsto ai succ. commi 6 e 7.

6. Negli edifici esistenti in fasce di rispetto stradale e ferroviario alla data di adozione del RUE possono essere effettuati interventi di Manutenzione Ordinaria, Manutenzione Straordinaria, Risanamento Conservativo, Ristrutturazione Edilizia, Demolizione.

7. Nelle fasce di rispetto ferroviario all'interno del territorio urbanizzato sono ammessi interventi edilizi di Nuova Costruzione, Ampliamento in deroga alla fascia di tutela, qualora autorizzati dall'ente proprietario della ferrovia, sempreché siano ammissibili ai sensi delle altre norme urbanistiche, edilizie e ambientali. Nelle fasce di rispetto stradale, poste all'esterno del territorio urbanizzato, sono ammessi ampliamenti sul lato opposto al fronte prospiciente la sede stradale negli edifici destinati alle abitazioni degli imprenditori agricoli professionali e alle residenze non funzionali all'attività agricola, sempre che ciò sia possibile in base alle condizioni riportate rispettivamente all'art. 46 e all'art. 49. Per costruzioni ad uso U10 (Distribuzione carburanti per uso autotrazione), sono ammessi tutti i tipi di intervento edilizio nei limiti e con le prescrizioni di cui all'art. 63.

**8. DISTANZE DALLE STRADE INTERNE AL PERIMETRO DEL TERRITORIO URBANIZZATO** Ad integrazione delle norme del Codice della Strada, negli interventi di Nuova Costruzione, Ristrutturazione edilizia, Ampliamento di edifici, devono essere rispettate le seguenti distanze minime dal confine stradale: — m 10,00 per le strade urbane di quartiere - tipo E; — m 5,00 per le strade urbane locali - tipo F - se aventi una larghezza complessiva superiore a m 7,00; — m 5,00 per le altre strade urbane locali; È ammesso non rispettare tali distanze minime sulla base di Piani urbanistici attuativi.

9. Per tutti i manufatti diversi dagli edifici si applicano le norme del RUE relative alle distanze minime dal limite di sede stradale. Per la realizzazione di recinzioni e per l'impianto di siepi o alberature valgono inoltre, nelle fasce di rispetto stradale, le disposizioni del Codice della Strada e suo Regolamento di applicazione, e, nelle fasce di rispetto ferroviario, le norme di cui al D.P.R. 11/7/1980 n. 753. Le fasce di rispetto, se adibite alle colture agricole, sono computabili come superficie aziendale ai fini dell'applicazione delle norme relative alle zone agricole.

**10. ALLINEAMENTO PREVALENTE PER LE NUOVE COSTRUZIONI** Nei casi di edificazione in lotti liberi o di ampliamenti edilizi in zone già edificate, l'Amministrazione Comunale può autorizzare distanze dalle strade inferiori rispetto a quelle minime, in modo da formare un unico allineamento.

11. In attesa di POC, nei corridoi interessati da nuova viabilità di progetto non possono essere realizzati interventi che possano in futuro impedire o condizionare l'attuazione. Nel territorio comunale sono indicati i seguenti corridoi stradali di progetto: — Strada di Gronda (Variante alla SP 14; — Variante alla SP 13 in località Stradone; — Variante alla SS. 9. rappresentati nella cartografia in scala 1:2.000

#### **Art. 83 Elettrodotti e relative fasce di rispetto**

1. Ai fini dell'attuazione del Decreto del 29.05.08 "Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica", del DM del 29.5.2008, concernente l'approvazione della metodologia di calcolo delle fasce di rispetto per gli elettrodotti, della L.R. 30/2000 e ss.mm.ii. nonché della relativa "Direttiva" per l'applicazione, di cui alla delibera della G.R. n. 197 del 20/2/2001 come modificata dalla D.G.R. 1449/2001, le Tavole del PSC individuano con apposite grafie gli elettrodotti esistenti con tensione pari o superiore a 15 kV (alta e media tensione), le cabine primarie, nonché i nuovi elettrodotti ad alta o media tensione da realizzare di cui sia stato presentato il progetto da parte dell'Ente gestore entro la data di adozione delle presenti norme.

2. Al contorno degli elettrodotti ad alta tensione e al contorno dei soli elettrodotti a media tensione in conduttori aerei nudi, è indicata inoltre nelle medesime tavole una "fascia di attenzione" - preliminare alla definizione della effettiva fascia di rispetto di cui al comma seguente - nella quale si applicano le disposizioni di cui al DM 29 maggio 2008.

3. All'interno delle fasce di attenzione, per gli interventi edilizi dovrà essere richiesta all'Ente Gestore la verifica e il dimensionamento della fascia di rispetto (inedificabile), sulla base dei parametri e secondo i criteri di calcolo indicati dal citato decreto: — all'interno del centro urbano: — 0,2  $\mu$ Tesla per edifici sensibili, quali quelli destinati a scuole, ospedali, asili e per le aree verdi attrezzate; — 0,5  $\mu$ Tesla per edifici che prevedano la permanenza di persone per un tempo superiore alle quattro ore giornaliere; — all'esterno del centro urbano: — 0,2  $\mu$ Tesla per edifici sensibili, quali quelli destinati a scuole, ospedali, asili, per le aree verdi attrezzate e per gli edifici che prevedano la permanenza di persone per un tempo superiore alle quattro ore giornaliere.

4. Le dimensioni delle fasce di attenzione per gli elettrodotti AT/MT, definite per ciascun lato a partire dall'asse centrale delle linee, sono: — Linee AT tipologia non standard: 80 metri su tutto il territorio comunale. — Linee AT terna singola asimmetrica: 50 metri all'esterno del centro urbano; 30 metri all'interno del centro urbano. — Linee MT aree in conduttori nudi terna singola: 20 metri all'esterno del centro urbano; 13 metri all'interno del centro urbano. — Linee MT aree in conduttori nudi terna doppia: 28 metri all'esterno del centro urbano; 18 metri all'interno del centro urbano. — Linee MT cavo singolo aereo/interrato: 3 metri all'esterno del centro urbano; 2 metri all'interno del centro urbano. — Linee MT cavo doppio aereo/interrato: 4 metri all'esterno del centro urbano; 2,5 metri all'interno del centro urbano.

5. Le condizioni definite per gli interventi come sopra riportate devono intendersi allo stesso modo applicabili anche nel caso di realizzazione di nuovi impianti elettrici rispetto al tessuto edilizio esistente secondo le prescrizioni ed i limiti posti dal presente articolo.
6. La realizzazione di nuovi elettrodotti, la modifica di quelli esistenti, ivi compresi gli interventi di risanamento, è soggetta alle norme nazionali e regionali vigenti nonché a quelle del PTCP.
7. Le fasce di attenzione individuate graficamente nelle tavole del PSC decadono o si modificano di conseguenza qualora la linea elettrica venga spostata o interrata.
8. Le fasce di attenzione sono man mano sostituite dalle effettive fasce di rispetto comunicate dall'Ente gestore, senza che questo costituisca Variante al presente Regolamento.
9. All'interno delle fasce di rispetto come sopra individuate o modificate, gli interventi edilizi devono rispettare le disposizioni di cui al R.D. 11/12/1933, n. 1775, al D.P.R. 11/07/1980, n. 753, alla L. 28/06/1986, n. 339, al D.M. 21/03/1988 n. 449 e s. m. e i., alla L.R. 31/10/2000, n. 30, alla relativa Direttiva per l'applicazione, emanata dalla G.R. il 20/02/2001, con deliberazione n. 197 e s. m., ed altresì alla L. 22/02/2001, n. 36 e al D.P.C.M. 08/07/2003.
10. In particolare non sono ammessi interventi, edilizi o di cambio d'uso, che diano luogo a nuovi recettori sensibili, ovvero, ai sensi dell'art. 13 della citata L.R. 30/2000, le attrezzature scolastiche, le aree a verde attrezzato, gli ospedali, nonché ogni altro edificio adibito a permanenza di persone pari o superiore a quattro ore giornaliere.
11. Sugli edifici esistenti all'interno delle fasce di rispetto, già adibiti ad usi che rientrano fra i recettori sensibili, sono ammessi interventi edilizi di recupero e di cambio d'uso a condizione che non comportino alcun incremento del numero di persone esposte, dei valori di esposizione, del tempo di esposizione.
12. Per ogni richiesta di permesso di costruire o D.I.A. per interventi che ricadano in tutto o in parte all'interno delle fasce di rispetto, l'avente titolo deve allegare la documentazione necessaria a dimostrare il rispetto delle norme di tutela di cui alla L.R. 30/2000 e relativa Direttiva, delle eventuali ulteriori norme applicabili di emanazione nazionale, nonché delle disposizioni dei precedenti commi. Tale documentazione è rappresentata dagli elementi topografici atti a definire con precisione la distanza dell'impianto rispetto all'immobile oggetto di intervento e dall'attestazione dell'ampiezza effettiva della fascia di rispetto rilasciata da parte dell'Ente gestore.

### **CAPO 3 C INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITÀ E IMPIANTI**

#### **Art. 60. Classificazione delle strade**

1. Le strade sono classificate dal RUE ai sensi del D.L. 3/4/1992 n. 285 (Nuovo Codice della Strada), del D.P.R. 16/12/1992 n. 495 e successive modifiche e integrazioni e della D.G. Provinciale Rimini 261/2005 e successive. Per le strade esistenti la classificazione è riportata nelle tavv. 1 e 3 del PSC e nella tav. 1 del RUE. La classificazione puntuale delle strade, ed il suo aggiornamento, è effettuata dal Consiglio comunale con apposito atto, con conseguente eventuale variazione delle fasce di rispetto, da recepire con determina dirigenziale come presa d'atto negli strumenti urbanistici senza che ciò costituisca variante agli stessi. La fasce di rispetto delle strade di nuova previsione sono indicate in sede di POC.
2. Le indicazioni del PSC e del POC relative alle strade di previsione e a quelle esistenti da potenziare hanno valore vincolante per quanto riguarda la posizione degli svincoli, la gerarchia stradale che comportano, lo sviluppo di massima del tracciato, mentre hanno valore indicativo, fino alla redazione dei progetti esecutivi delle singole opere, per quanto concerne l'esatta configurazione del tracciato e degli svincoli e le caratteristiche della sede stradale. E' in ogni caso da considerare vincolante la profondità delle zone di rispetto stradale. Congiuntamente alla progettazione ed attuazione delle nuove strade previste devono essere progettate ed attuate le opere e le sistemazioni del verde complementare alla viabilità ai fini della mitigazione dell'impatto e dell'ambientazione paesaggistica dell'infrastruttura.
3. La modifica di assetti viari di natura urbana, potrà essere eseguita mediante la progettazione attuativa e/o esecutiva, da recepire nel RUE, in occasione del primo aggiornamento successivo.

#### **Art. 66. Percorsi pedonali e piste ciclabili**

1. **INDIVIDUAZIONE.** Nelle planimetrie del PSC e del RUE sono indicati, con rappresentazione schematica, i principali percorsi pedonali e ciclabili pubblici esistenti e da realizzare. Tali individuazioni hanno un valore di massima per quanto riguarda la localizzazione dei tracciati, i quali, ove non già esistenti, andranno esattamente individuati e localizzati sulla base di specifici progetti comunali di opere pubbliche e, qualora appongano vincoli preordinati di esproprio, previo il loro inserimento nel POC.
2. **REQUISITI TIPOLOGICI.** La sezione dei percorsi pedonali, ivi compresi i marciapiedi stradali, non potrà essere inferiore a m 1,50, da elevarsi ad almeno m 3,0 nel caso di percorsi alberati; minori ampiezze sono consentite solo nei tratti condizionati da edifici preesistenti.
3. La larghezza ordinaria dei percorsi pedonali può ridursi fino al minimo di m 1,20 solo in corrispondenza di punti singolari, quali ostacoli, sporgenze o manufatti di arredo urbano o di servizio urbano (pali, segnali, panchine, cabine, contenitori per rifiuti, ecc.). In caso di successiva apposizione di ulteriori manufatti di servizio urbano o di arredo urbano, si deve comunque rispettare in qualsiasi punto la dimensione minima di m 1,20.
4. I percorsi pedonali, qualora siano affiancati a carreggiate stradali, dovranno essere separati da queste da elementi fisici in rilievo o da un opportuno dislivello. In questa seconda eventualità, i percorsi dovranno essere adeguatamente raccordati nei punti di attraversamento delle carreggiate e in corrispondenza delle aree di sosta e di fermata, secondo soluzioni tecniche conformi alle prescrizioni finalizzate all'abbattimento delle barriere architettoniche.

5. Nella definizione in sede di POC di interventi di qualificazione e integrazione della rete dei percorsi pedonali, dovrà essere privilegiata la realizzazione dei tratti di percorsi che garantiscano attraverso opportune soluzioni tecniche la fruibilità alle persone disabili e ai non vedenti, con priorità per i percorsi che collegano almeno attraverso una modalità facilitata e protetta i luoghi urbani di uso più frequente e di maggiore utilità pubblica.
6. Negli attraversamenti carrabili del percorso pedonale, oltre a garantire la continuità planoaltimetrica delle superfici, si dovrà realizzare una adeguata visibilità reciproca fra il veicolo in manovra e il percorso pedonale.
7. Le pavimentazioni dei percorsi pedonali devono garantire una superficie continua e non sdruciolevole.
8. Le piste ciclabili devono avere una larghezza non inferiore a 2,50 m affinché possano garantire il passaggio di biciclette nei due sensi. In presenza di punti singolari deve essere comunque garantita la larghezza di 2 m.
9. Le piste ciclabili devono essere di norma separate dalle carreggiate stradali da elementi fisici in rilievo o da opportuno dislivello. In questo secondo caso il percorso ciclabile dovrà essere adeguatamente raccordato nei punti di attraversamento della carreggiata.
10. Nei casi di attraversamenti carrabili della pista, oltre a garantire la continuità planoaltimetrica delle superfici, si dovrà assicurare le segnalazioni di attraversamento mediante appositi segnali, garantendo comunque una adeguata visibilità dal veicolo in manovra verso la pista ciclabile.

La variante in oggetto è conforme al RUE vigente del Comune di Santarcangelo di Romagna.

### C.3. Piano Operativo Comunale (POC)<sup>16</sup>

Il POC del comune di Santarcangelo è stato approvato in prima istanza con D. Commissariale n. 36 del 05/09/2013.

Si sono succedute alcune varianti e adeguamento del POC, che di seguito elenchiamo:

POC Tematico disciplina dal punto di vista urbanistico-territoriale l'insediamento Mutoid Waste Company (Parco Artistico Mutonia), quale spazio pubblico dedicato all'arte contemporanea, Approvato D. Commissariale n. 94 del 22/05/2014.

POC1 affronta i maggiori temi di pianificazione della città e del territorio, approvato D.C. n. 56 dell'1/8/2017 e successivamente approvata integrazione con D.C. n. 53 del 23/7/2018.

Con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 52 del 16/09/2021 è stata approvata la Variante Specifica al POC1 in riferimento alla scheda d'ambito n. 10 (proposta 58) con valore ed effetto di Piano Urbanistico Attuativo (PUA) di iniziativa privata ambito AR.5 denominato "Paglierani" sito in Santarcangelo di Romagna, Via Emilia.

Variante specifica al Piano Operativo Comunale POC1, scheda d'ambito n. 6 – 6bis ambito AN.C. 16 (a,b) e COLL.C (b) denominato "ex-Corderie", approvata con D.C.C. n. 47 del 29/06/2022 e pubblicata sul Burett n. 236 del 3/8/2022.

Di seguito si riporta un estratto delle schede ambito del POC-1 del comune di Santarcangelo relativo alle schede d'ambito del Lago Santarini e del Lago Azzurro.

PROGETTI AMBIENTALI							
N. PROPOSTA	DATA	PROPONENTE	LOCALIZZAZIONE	AMBITO	PROPOSTA	RISPONDEZA ALLE LINEE DI UTILIZZO	N. SCHEDE A AMBITO POC-1
50	22/04/2015	LAGO SANTARINI, srl Società Unipersonale prot. 10815	VIA TRASVERSALE MARECCHIA FOGLIO 37,38,44 PARTICELLE 1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12,14,15,16,17,18,19,20,22,23,24,25 ,26,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43- 5,6,7,8,12,13,14,15,16,17,18,19,20,22,34,35,39,40 ,44,46, 47,48,55,56,58,64,66,67,68- 1,2,90,106,114,115,116,117,118	PSC: AVN art 69-75 PAE art. 12 RUE: AVN art. 39 PAE	Riqualificazione dell'area di ex cava e del contesto del lago Santarini con realizzazione di un'area per sport e tempo Libero .	ambito 5. L'AMBIENTE E IL PAESAGGIO 2. priorità alla riqualificazioni e al recupero e 4. il piano delle dotazioni pubbliche e il contributo dei privati	28
65	03/07/2015	LAGO AZZURRO di Pozzi Raffaele e C.Sas prot.18025	VIA SAVINA - VIA CALATOIO SAVINA, FOGLIO 39 PARTICELLE 24,37,19,20,21,22,23,24,35,36,37,38,39,41,42,56,57,59,6 9,76,77,78,80	PSC, RUE: AVN - AMBITI DEL PAE ADOTTAT O, CAVA ATTIVA	Proposta di riqualificazione ambientale della ex cava, bonificando l'area e chiedendo di inserire funzioni sportive-ricreative per il tempo libero, sfruttare le superfici dei fabbricati per realizzare strutture turistico ricettive con somministrazione e pernottamento.	ambito 5. L'AMBIENTE E IL PAESAGGIO 4. il piano delle dotazioni pubbliche e il contributo dei privati	30

<sup>16</sup> Fonte: <https://www.comune.santarcangelo.rn.it/servizi/edilizia-e-strumenti-urbanistici/pianificazione-territoriale/regolamento-urbanistico-edilizio/regolamento-urbanistico-edilizio> - Sito consultato il giorno 28.07.22.

					Realizzazione di pista ciclabile interna all'area.		
--	--	--	--	--	--	--	--

## **Proposta 50 - srl Società Unipersonale, Lago Santarini**

SCHEDA DENOMINAZIONE AMBITO AVN - SAN MARTINO DEI MULINI Via Trasversale Marecchia

### **OBIETTIVI DI QUALITA' DEL POC**

L'intervento appartiene alla riqualificazione e valorizzazione delle aree poste lungo il Marecchia, in particolare riguarda il recupero del lago Santarini per realizzare un'area dedicata allo sport e al tempo libero; la proposta è connessa al sistema dei percorsi ciclopedonali esistenti (prolungabili dalla trasversale Marecchia alla Buzzi-Unicem), ma soprattutto al Parco artistico Mutonia-Luogo del contemporaneo - già definito con il POC tematico.

Insieme costituiscono il filo conduttore di un parco fluviale del tutto particolare, dove il tema naturalistico si interseca con quello del riuso a fini culturali e sportivi di attività ormai esaurite (ex cave e laghetti). La presenza nel luogo dei Mutoid offre un'occasione di incontro fra arte e natura.

Il POC ha il compito di ridefinire gli accordi fra privati e comune, al fine di individuare i contenuti della riqualificazione dell'area conformemente al PAE adottato, che dovranno essere recepiti in sede di approvazione del PAE stesso.

### **DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

L'area "Lago Santarini" si estende lungo la sponda destra del Fiume Marecchia per una superficie complessiva di circa ha. 47. di cui ha. 27 circa coperti da un lago. All'area si accede da via Trasversale Marecchia, tramite un percorso che funge da accesso anche alla pista ciclabile lungo fiume, e dalla viabilità secondaria di via Pallada lungo la sponda del lago. Nella sua conformazione attuale è il risultato di una attività estrattiva (il lago ne è la testimonianza) che si è protratta negli anni. E' tuttora attivo un impianto per la frantumazione degli inerti. Nell'area di proprietà sono presenti due edifici colonici e manufatti relativi all'impianto di frantumazione degli inerti.

Il progetto prevede la riqualificazione dell'intera area del Lago Santarini. utilizzata per anni come area estrattiva con impianto per la lavorazione degli inerti destinandola ad "area per sport e tempo libero" attraverso la valorizzazione delle sue caratteristiche naturalistiche e dotandola di strutture di supporto alle attività previste.

L'obiettivo è far sì che la fruizione dell'area sia più agevole e sicura, in modo da valorizzarne le funzioni che tuttora vi vengono svolte ed arricchirla di altre compatibili con la natura e la collocazione del sito stesso. L'accesso principale al sito resterà quello esistente tuttora, il quale venne realizzato con l'insediamento dell'attività estrattiva, dotandolo di parcheggi a servizio dell'area

### **OPERE PREVISTE DAL POC E CONTRIBUTO DI SOSTENIBILITA'**

1) Opere di sistemazione connesse alla valorizzazione ambientale del Marecchia ed ai percorsi ciclopedonali, da definire in sede attuativa.

Per attuare l'intervento vi è l'obbligo di:

- intervenire conformemente a quanto sarà disposto dal PAE (adottato con D.C.C. n°42 del 30/07/2002), conseguentemente alla sua approvazione;
- rinunciare alle escavazioni previste nel PIAE e ad accettare, inderogabilmente, l'eliminazione delle previsioni di escavazione nel PAE (in approvazione);

- realizzare la sistemazione dell'area secondo le disposizioni del PAE (in approvazione), e conseguentemente a realizzare gli interventi di sistemazione e valorizzazione paesaggistica ambientale dell'area, nonché opere connesse alla valorizzazione ambientale del Marecchia ed ai percorsi ciclopedonali, da definire in sede attuativa, che trovano una definizione nell'ambito del POC-1, in conformità alla precedente destinazione quale zona "F" (attrezzature).
- realizzare le opere di urbanizzazione.

Le opere di urbanizzazione e gli standard sono a carico dei privati e sono escluse dal contributo di sostenibilità.

### **NORMATIVA ATTUATIVA**

L'intervento si attua con Piano urbanistico attuativo (PUA)-Piano di recupero di iniziativa privata. Gli interventi devono essere eseguiti in ampliamento a quelli esistenti.

L'area è regolamentata dal PAE (adottato con D.C.C. n°42 del 30/07/2002).

Gli interventi previsti potranno essere realizzati solo nel rispetto della normativa di settore e solo previa approvazione del PAE e della sua relativa attuazione. Deve essere rispettata la disposizione di cui all'art. 21 c 2 del Progetto di variante al PAI.

La sottoscrizione dell'accordo pubblico-privato ai sensi dell'art. 18 della L.R. 20/00, è finalizzata alla ridefinizione degli usi e delle nuove modalità di riqualificazione e valorizzazione dell'area, nel rispetto dei contenuti dello strumento settoriale PAE, da approvarsi definitivamente in conformità alle disposizioni della presente scheda.

Relativamente ai vincoli presenti e alle prescrizioni di sostenibilità, si assume quanto prescritto nella Valsat e nella Vinca del POC. In sede di POC emerge dalla Vinca una incidenza bassa con adeguata applicazione di misure di mitigazione.

Si prescrivono le misure indicate nella Vinca, che è parte integrante del POC-1, e le prescrizioni specifiche che emergeranno con apposita Vinca da eseguirsi al termine delle fasi di progettazione esecutiva.

L'intervento deve essere eseguito nel rispetto dell'art. 14.2 del PSC. Gli interventi devono essere compatibili con le norme di tutela della aree di ricarica della falda idrogeologicamente connesse all'alveo. In riferimento all'art. 14.4 del PSC, a compensazione delle nuove impermeabilizzazioni sono da individuarsi aree da destinare a ripascimento della falda per una estensione non inferiore a quella di nuova impermeabilizzazione, la cui quantità è da verificare in sede attuativa.

Devono essere previsti sistemi di gestione delle acque meteoriche, adottando pratiche e strategie per la riduzione dei contaminanti trasportati dalle acque di pioggia (riportate nelle Linee guida del "Piano di utilizzo per la gestione delle acque di prima pioggia") escludendo quei sistemi che prevedono l'infiltrazione nel sottosuolo delle acque di dilavamento potenzialmente inquinate", come previsto dall'applicazione della direttiva di cui all'art. 3.3 comma 6 delle NTA del PTCP a cui rimanda la disposizione di cui all'art. 3.4 comma 5 delle medesime norme.

### **PUA – Lago Santarini – Scheda 28 POC1<sup>17</sup>**

Il piano attuativo proposto riguarda la riqualificazione e la valorizzazione del lago Santarini e delle aree limitrofe poste lungo il Marecchia, ottimizzando e creando le situazioni per incrementare il

<sup>17</sup> Fonte: <https://serviziambiente.regione.emilia-romagna.it/viavasweb/> sito consultato il 29.08.2022

reticolo di connessioni di mobilità dolce in modo da mettere a sistema le potenzialità territoriali presenti.

Gli obiettivi progettuali prioritari per la riqualificazione e valorizzazione di questo sito sono:

- *sicurezza del sito*, consiste fundamentalmente in una ri-modellazione degli argini con l'intento di addolcire le pendenze e la recinzione di tutto l'ambito. L'intervento sugli argini vuole consentire la fruizione visiva dell'acqua senza mettere in pericolo le persone e i mezzi che contribuiranno alla gestione ordinaria. La recinzione è necessaria per avere un controllo sugli accessi all'interno della area oltre a impedire attività indesiderate e possibili danneggiamenti alle strutture;
- *attività agricola*, viene realizzato all'interno del lago, semplicemente chiudendo un'ansa dello stesso, un bacino per la produzione di avannotti e pesci di specie autoctone della vallata del Marecchia;
- *ri-naturalizzazione e incremento biodiversità*, parte del fronte lungo il percorso naturalistico del Marecchia risulta in una fase iniziale di rinaturalizzazione spontanea, prevalentemente con specie pioniere. In questi casi l'intenzione progettuale è quella di intervenire con piantagioni di alberi e arbusti per creare fasce boscate con una biodiversità elevata accelerando quei processi di rinaturalizzazione ancora in fase embrionale;
- *attività ricettiva*, sono previste 16 strutture disseminate lungo il perimetro del lago riconducibili a tre tipologie principali: la palafitta su terra, la palafitta su acqua e la casa galleggiante.
- *attività ristorativa*, sull'argine nord-est del lago viene prevista la realizzazione di un edificio destinato all'attività ristorativa o comunque un pubblico esercizio in grado di somministrare cibo e bevande;
- *recupero edifici coloniali*, gli edifici coloniali esistenti verranno ristrutturati per essere utilizzati a fini residenziali o ricettivi e con l'intento di conservare il loro valore storico architettonico, culturale e testimoniale;
- *accessibilità e parcheggi*, all'interno del sito vengono realizzati due parcheggi in un'area già fortemente alterata dall'attività estrattiva e corrispondente al piazzale di lavorazione degli inerti. In questo spazio verranno eliminati tutte le strutture produttive residue che saranno sostituite con un'ampio parcheggio. All'area di sosta ci si accede dal medesimo tragitto consolidato dal passaggio dei mezzi d'opera e pure l'ingresso al sito viene conservato.



Figura C-6: Palafitte su acqua e pennelli di piante acquatiche flottanti con funzione di schermo, di incremento della biodiversità e fitodepurazione e palafitte su terra con inserimento nel contesto ambientale attraverso la piantagione di alberi ed arbusti.

### **Proposta 65 – Lago Azzurro di Pozzi Raffaele e C.Sas**

SCHEDA DENOMINAZIONE AMBITO AVN - SAN MARTINO DEI MULINI Via Calatoio Savina

## **OBIETTIVI DI QUALITA' DEL POC**

L'intervento appartiene alla riqualificazione e valorizzazione delle aree poste lungo il Marecchia, in particolare riguarda il recupero del lago Azzurro per realizzare un'area dedicata allo sport e al tempo libero; la proposta è connessa al sistema dei percorsi ciclopedonali esistenti (prolungabili dalla trasversale Marecchia alla Buzzi-Unicem), ma soprattutto al Parco artistico Mutonia-Luogo del contemporaneo - già definito con il POC tematico.

Insieme costituiscono il filo conduttore di un parco fluviale del tutto particolare, dove il tema naturalistico si interseca con quello del riuso a fini culturali e sportivi di attività ormai esaurite (ex cave e laghetti). La presenza nel luogo dei Mutoid offre un'occasione di incontro fra arte e natura.

Il POC ha il compito di ridefinire gli accordi fra privati e comune, al fine di individuare i contenuti della riqualificazione dell'area conformemente al PAE adottato, che dovranno essere recepiti in sede di approvazione del PAE stesso.

## **DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

Il progetto prevede la riqualificazione dell'intera area del Lago Azzurro utilizzata per anni come area estrattiva con impianto per la lavorazione degli inerti destinandola ad "area per sport e tempo libero" attraverso la valorizzazione delle sue caratteristiche naturalistiche e dotandola di strutture di supporto alle attività previste, compatibilmente con quanto emerso dalla valutazione ambientale di incidenza (Vinca).

L'obiettivo è far sì che la fruizione dell'area sia più agevole e sicura, in modo da valorizzarne le funzioni che tuttora vi vengono svolte ed arricchirla di altre compatibili con la natura e la collocazione del sito stesso. L'accesso principale al sito resterà quello esistente tuttora, il quale venne realizzato con l'insediamento dell'attività estrattiva, dotandolo di parcheggi a servizio dell'area.

## **OPERE PREVISTE DAL POC E CONTRIBUTO DI SOSTENIBILITA'**

1) Opere di sistemazione connesse alla valorizzazione ambientale del Marecchia ed ai percorsi ciclopedonali, da definire in sede attuativa.

Per attuare l'intervento vi è l'obbligo di:

- intervenire conformemente a quanto sarà disposto dal PAE (adottato con D.C.C. n°42 del 30/07/2002), conseguentemente alla sua approvazione;
- rinunciare alle escavazioni previste nel PIAE e ad accettare, inderogabilmente, l'eliminazione delle previsioni di escavazione nel PAE (in approvazione);
- realizzare la sistemazione dell'area secondo le disposizioni del PAE (in approvazione), e conseguentemente a realizzare gli interventi di sistemazione e valorizzazione paesaggistica ambientale dell'area, nonché opere connesse alla valorizzazione ambientale del Marecchia ed ai percorsi ciclopedonali, da definire in sede attuativa, che trovano una definizione nell'ambito del POC-1, in conformità alla precedente destinazione quale zona "F" (attrezzature).
- realizzare le opere di urbanizzazione.

Le opere di urbanizzazione e gli standard sono a carico dei privati e sono escluse dal contributo di sostenibilità

## **NORMATIVA ATTUATIVA**

L'area è regolamentata dal PAE (adottato con D.C.C. n°42 del 30/07/2002).

Gli interventi previsti potranno essere realizzati solo nel rispetto della normativa di settore e solo previa approvazione del PAE e della sua relativa attuazione. La sottoscrizione dell'accordo pubblico-privato ai sensi dell'art. 18 della L.R. 20/00, è finalizzata alla ridefinizione degli usi e delle nuove modalità di riqualificazione e valorizzazione dell'area, nel rispetto dei contenuti dello strumento settoriale PAE.

Relativamente ai vincoli presenti e alle prescrizioni di sostenibilità, si assume quanto prescritto nella Valsat e nella Vinca del POC. In sede di POC emerge dalla Vinca, una incidenza media con adeguata applicazione di misure di mitigazione. L'incidenza è non significativa solo con interdizione assoluta di 2/3 dell'invaso nella zona del roost post-riproduttivo e applicazione di misure di mitigazione e monitoraggio.

Si prescrivono le misure indicate nella Vinca, che è parte integrante del POC-1, e le prescrizioni specifiche che emergeranno con apposita Vinca. da eseguirsi al termine delle fasi di progettazione esecutiva.

Dovrà essere quindi limitata l'area oggetto di intervento; deve essere prevista una fascia di rispetto di circa 30 m di larghezza dagli habitat 92A0 all'interno dell'area di intervento; l'intervento deve essere eseguito nel rispetto dell'art. 14.2 del PSC. Devono essere previsti sistemi di gestione delle acque meteoriche, adottando pratiche e strategie per la riduzione dei contaminanti trasportati dalle acque di pioggia (riportate nelle Linee guida del "Piano di utilizzo per la gestione delle acque di prima pioggia"), escludendo quei sistemi che prevedono l'infiltrazione nel sottosuolo delle acque di dilavamento potenzialmente inquinate", come previsto dall'applicazione della direttiva di cui all'art. 3.3 comma 6 delle NTA del PTCP. Deve essere rispettata la disposizione di cui all'art. 21 c 2 del Progetto di variante al PAI.

### **PUA – Lago Azzurro – Scheda 30 POC1<sup>18</sup>**

Il piano attuativo proposto riguarda la riqualificazione e la valorizzazione del cosiddetto lago Azzurro e delle aree limitrofe poste lungo il Marecchia, ottimizzando e creando le situazioni per incrementare il reticolo di connessioni di mobilità dolce in modo da mettere a sistema le potenzialità territoriali presenti. Per l'area del lago Azzurro il Piano Operativo Comunale prevede di realizzare un'area dedicata allo sport e al tempo libero, in connessione con il sistema dei percorsi ciclopedonali esistenti. Il progetto di riqualificazione deve porre una particolare attenzione all'area dell'invaso identificata dalla Valutazione di Incidenza Ambientale come roost post-riproduttivo per la quale è prevista l'interdizione assoluta.

Gli obiettivi progettuali prioritari per la riqualificazione e valorizzazione di questo sito sono:

- *sicurezza del sito*, consiste fundamentalmente in una ri-modellazione di alcuni argini con l'intento di addolcire le pendenze e nel definire in maniera inequivocabile i tracciati dei percorsi fruibili;
- *rispetto dell'area del roost post riproduttivo e delle aree habitat*,
- *ri-naturalizzazione e incremento biodiversità*, il progetto prevede la realizzazione di un pennello in terra che separi gli ambiti dello specchio libero di fruizione più diffusa da quello più tutelato del roost post-riproduttivo. Questa sottile striscia di terreno potrà essere realizzato anche a stralci successivi e gradualmente rivegetato con alberi e arbusti. Lungo il suo sviluppo

<sup>18</sup> Fonte: <https://serviziambiente.regione.emilia-romagna.it/viavasweb/> sito consultato il 29.08.2022

passerebbe un percorso ciclo-pedonale in grado di collegare direttamente le nuove funzioni al percorso naturalistico del Marecchia e potrebbe ospitare delle strutture per l'osservazione dell'avifauna acquatica. Gran parte del vecchio piazzale di lavorazione degli inerti verrà trasformato in parcheggio e spazio per attività all'aria aperta e al contempo riqualificato con un notevole apporto di vegetazione autoctona e potenziale per questo sito;

- *connessioni con la mobilità dolce già presente,*
- *attività sportiva e tempo libero,* in cima alla collina, raggiungibile anche a persone con mobilità ridotta grazie ad un percorso in salita graduale in mezzo al verde, è prevista una terrazza belvedere da cui è possibile godere del paesaggio a 360°. Ai piedi della collina artificiale il progetto prevede la realizzazione di spazi per le varie attività sportive e ludiche
- strutture di supporto alle attività e ristorazione,
- recupero e ri-funzionalizzazione di alcuni manufatti produttivi abbandonati,
- accessibilità e parcheggi, si decide, come già indicato nelle linee guida del POC1, di utilizzare lo stesso accesso all'area in essere, cioè direttamente da via Savina, sulla quale parallelamente alla viabilità troveranno posto i parcheggi da cedere al pubblico. Il parcheggio principale sorge sul piazzale di lavorazione degli inerti e al posto di alcuni edifici che verranno demoliti. Dall'ingresso si può accedere pedonalmente in maniera diretta agli spazi ludici e sportivi, alla torre, all'area ristorativa e alla piscina.





Figura C-7: Vista progettuale di insieme

Vista l'assenza di variazioni di alcun tipo al PUA lago Santarini e la sola modifica di ubicazione del roost-post riproduttivo con aumento di superficie senza variazioni sulle destinazioni d'uso delle aree e la fruibilità delle stesse, la proposta di variante non incide sui PUA approvati relativi ai due laghi a parte la variante richiesta al POC 1.

#### **C.4. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) – Provincia di Rimini<sup>19</sup>**

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è lo strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica dei Comuni. In particolare, recepisce gli interventi definiti a livello regionale e nazionale rispetto al sistema infrastrutturale e primario e definisce i criteri per la localizzazione e il dimensionamento di strutture e servizi di interesse provinciale e sovracomunale. Se il Piano territoriale regionale (PTR) è lo strumento principale di riferimento per la costruzione dell'orizzonte strategico, il PTCP rappresenta la sede in cui vengono delineate e declinate le strategie e precisate le loro ricadute territoriali.

La Provincia di Rimini ha approvato, con la delibera di Consiglio Provinciale n. 12 del 23 aprile 2013, la variante al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale comprensiva dell'estensione del Ptcp 2007 al territorio dell'Alta Valmarecchia, del recepimento delle disposizioni vigenti in tema di tutela delle acque e della carta forestale aggiornata per tutto il territorio provinciale.

La variante ha comportato, per il territorio dell'Alta Valmarecchia, variante cartografica al Piano Territoriale Paesistico Regionale approvata dalla Assemblea Legislativa della Regione Emilia-Romagna con la delibera di intesa n. 107/2013.

<sup>19</sup> Fonte: <https://www.provincia.rimini.it/prvcnrmn/zf/index.php/servizi-aggiuntivi/index/index/idtesto/33> sito consultato il 24.05.22.

Con l'approvazione della variante la Provincia di Rimini dispone oggi di un piano unitario, omogeneo e coordinato con la pianificazione sovraordinata per tutto il territorio provinciale e ha definito il necessario quadro di riferimento, condiviso con la Regione Emilia-Romagna, per l'adeguamento degli strumenti urbanistici dell'Alta Valmarecchia ai disposti della legge urbanistica regionale 20/00, in attuazione dell'Accordo territoriale sottoscritto il 29 dicembre 2010.

La variante entra in vigore dalla pubblicazione dell'avviso di avvenuta approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna dello 8 maggio 2013 (Delibera del Consiglio provinciale n.12 del 23 aprile 2013). Si riportano di seguito le tavole dei vincoli previsti per l'area in esame.

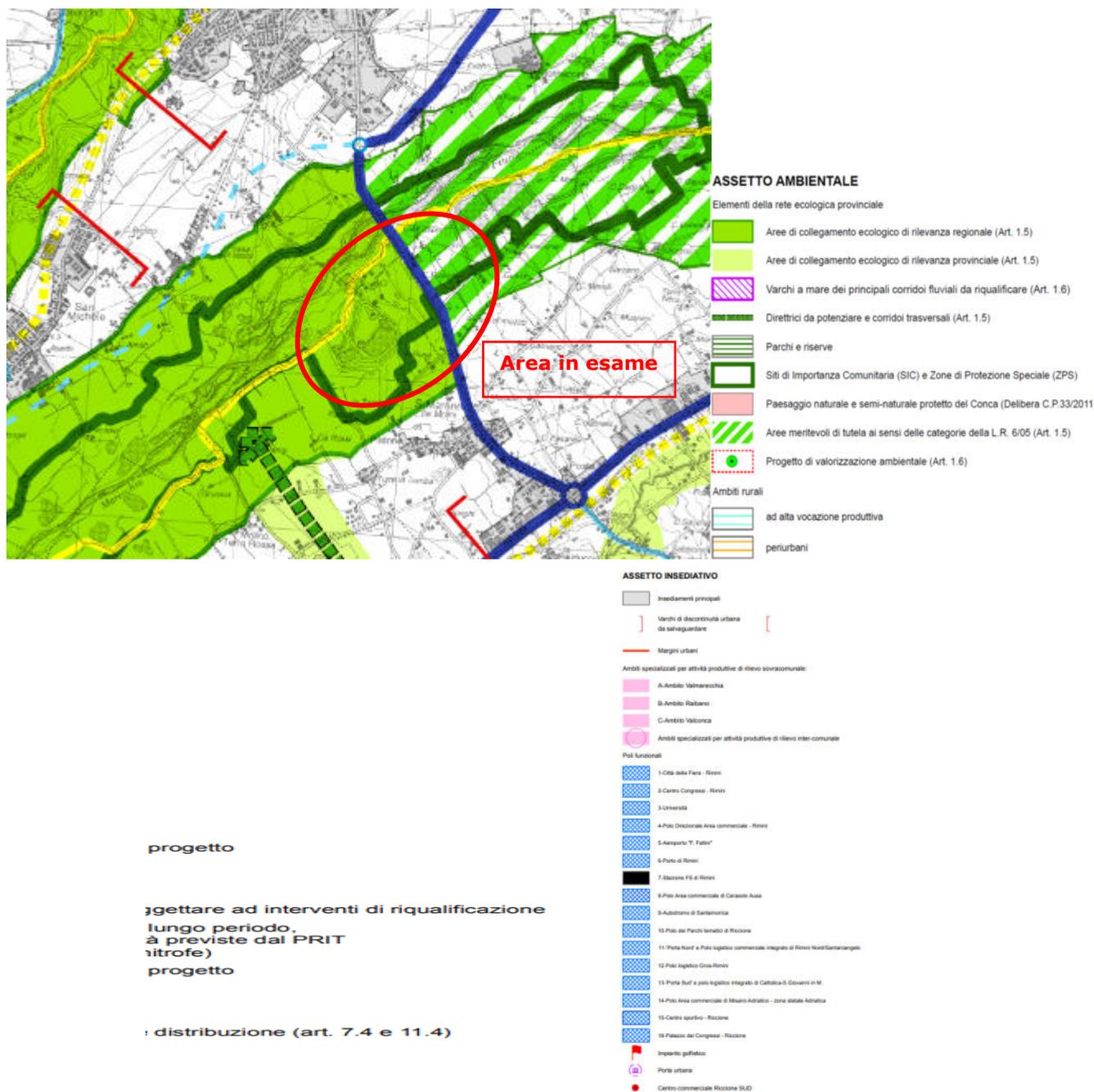


Figura C-8: PTCP Piano Territoriale Coordinamento Provinciale – Tavola A – Assetto evolutivo del sistema provinciale

L'area in esame è classificata come di collegamento ecologico di rilevanza regionale e meritevoli di tutela ai sensi delle categorie della LR 06/05 (Art. 1.5 del PTCP di Rimini) e come area SIC/ZPS.

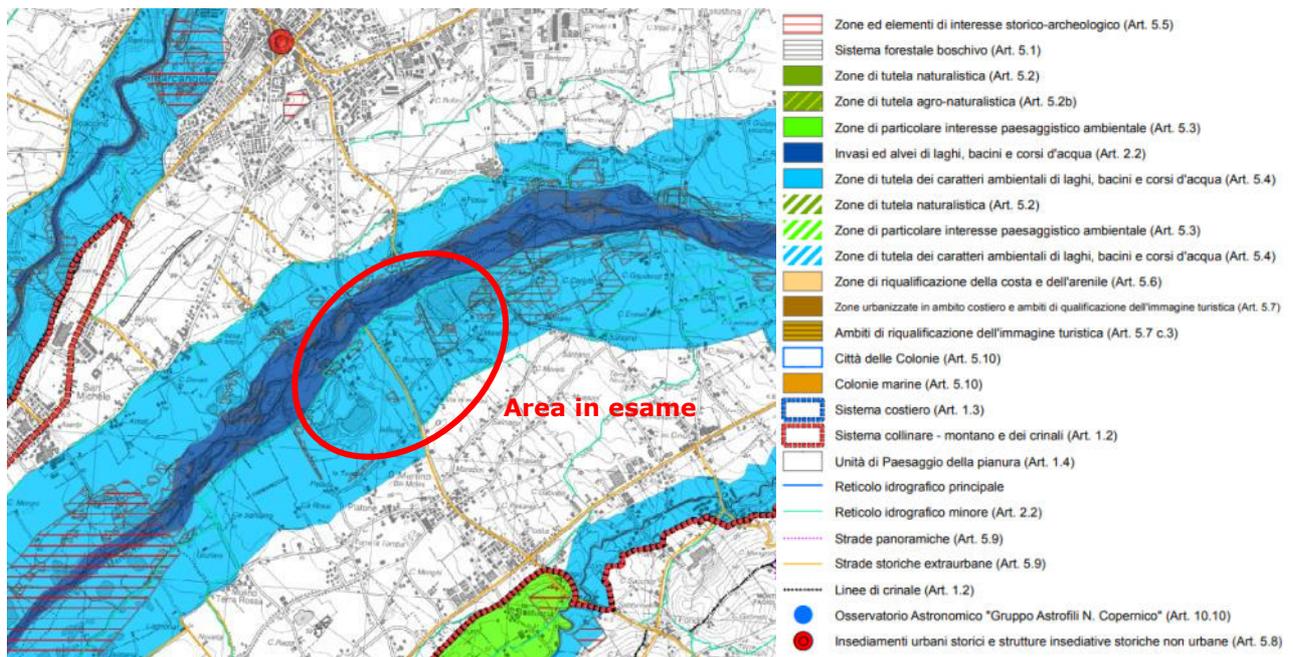
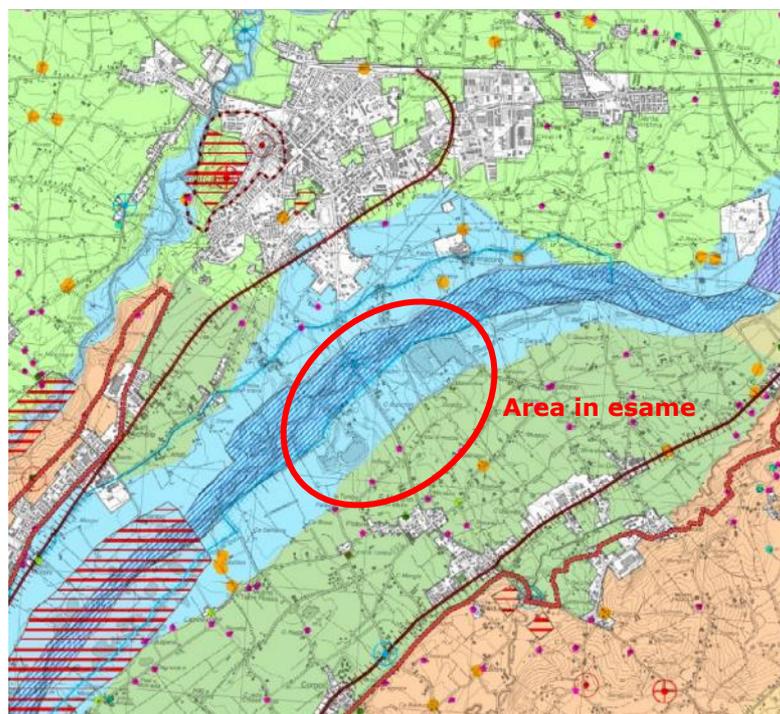


Figura C-9: PTCP Piano Territoriale Coordinamento Provinciale - Tavola B - 1 Tutela del patrimonio paesaggistico

L'area è classificata come Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 5.4 PTCP) con fasce forestali marginali ai bacini (art. 5.1).

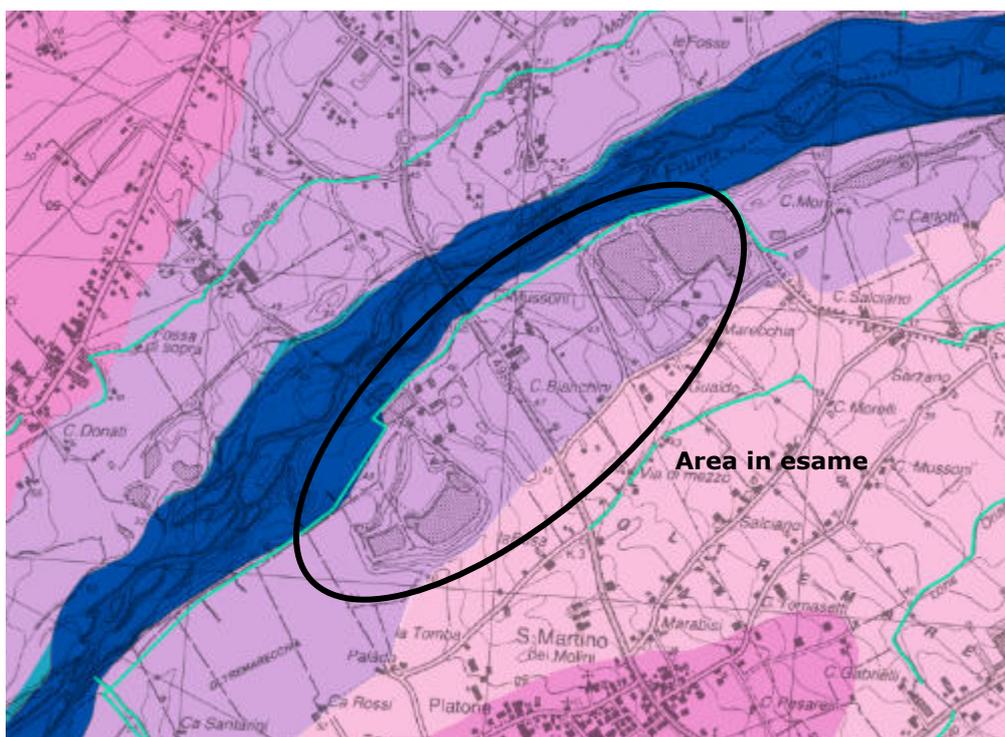


**RISORSE PAESAGGISTICHE E STORICO/CULTURALI**



Figura C-10: PTCP Piano Territoriale Coordinamento Provinciale – Tavola C – 1: Valorizzazione delle risorse paesaggistiche e storico culturali

L'area appartiene alla 2.a sub – unità di paesaggio della pianura alluvionale intervalliva del fiume Marecchia.



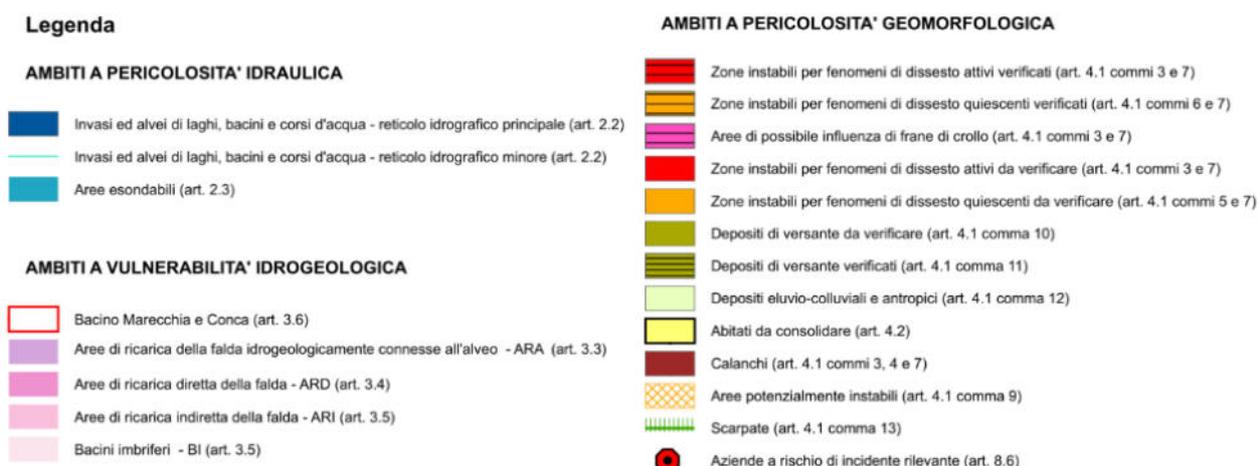


Figura C-11: PTCP Piano Territoriale Coordinamento Provinciale – Tavola D - 1- Rischi ambientali

L'area di posizionamento dei bacini è classificata aree di ricarica della falda idrogeologicamente connesse all'alveo – ARA (art. 3.3 PTCP Rimini).

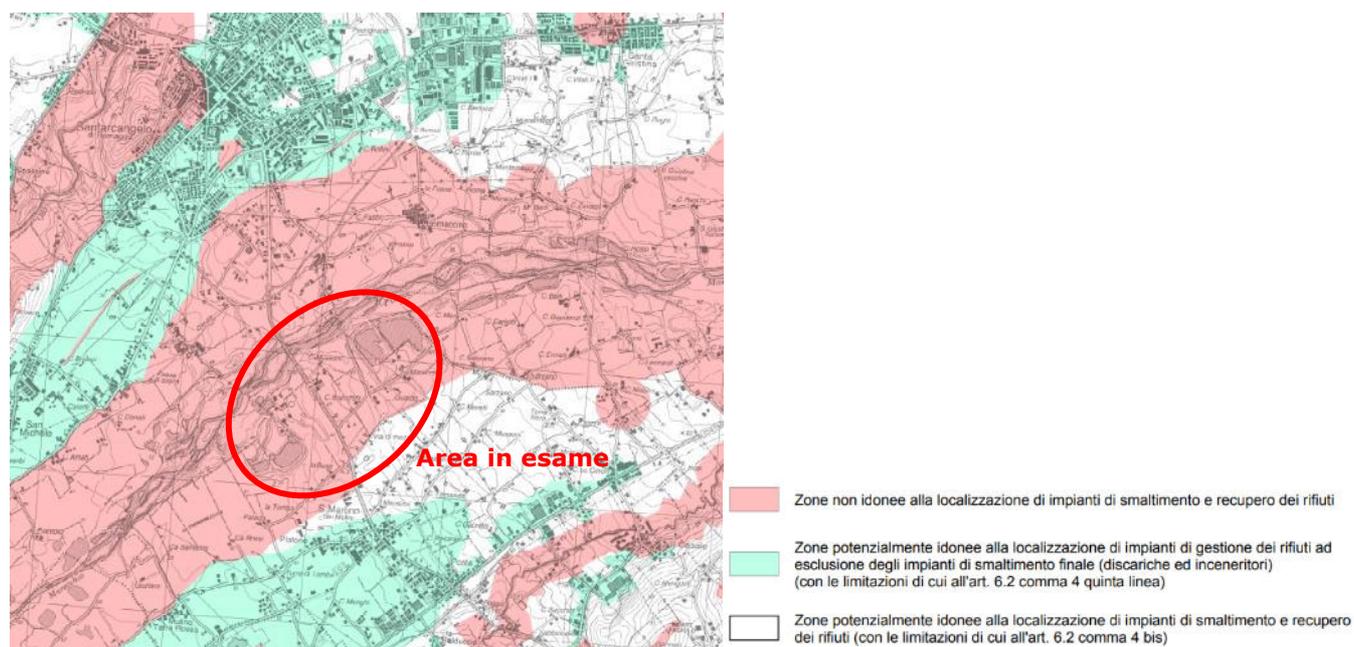


Figura C-12: PTCP Piano Territoriale Coordinamento Provinciale – Tavola E -1 – Aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti

L'area in esame è classificata come Zona non idonea alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti.

La variante in esame non prevede questo tipo di attività.

L'area di impianto è quindi interessata dalla presenza dei seguenti vincoli:

- Art. 1.5: area di collegamento ecologico di rilevanza regionale;
- Art. 3.3: aree di ricarica della falda idrogeologicamente connesse all'alveo – ARA;
- Art. 5.1: fasce forestali;
- Art. 5.4: area di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua

Si riportano gli articoli di interesse delle NTA del PTCP della Provincia di Rimini.

### **Articolo 1.5 Rete ecologica territoriale e strumenti di gestione ambientale**

1. Il PTCP, al fine di preservare e incrementare le risorse naturalistiche e ambientali del territorio e di perseguire gli obiettivi di tutela e valorizzazione di cui all'art. 1.1, individua nella Tavola A gli elementi portanti della rete ecologica provinciale. Essa si configura come un sistema territoriale di nodi e corridoi di varia consistenza e rilevanza caratterizzati dalla reciproca integrazione e dall'ampia ramificazione territoriale al fine di accrescere la biodiversità del territorio e favorire i processi di riproduzione delle risorse faunistiche e vegetazionali. I principali areali di interesse naturalistico e ambientale e i principali ambiti fluviali interessati dal sistema consolidato delle tutele costituiscono i nodi e i corridoi strategici della rete che si basa però anche sul potenziamento delle risorse naturali residue e sul rafforzamento delle dotazioni ambientali dei territori, periurbani e pedecollinari, dove l'antropizzazione esprime i suoi massimi effetti pervasivi sia come sfruttamento agricolo sia come espansione del sistema insediativo.

2. Le principali linee di azione per la promozione della rete ecologica a scala territoriale e locale sono:

- a) promuovere nel territorio rurale la presenza di spazi naturali o semi-naturali caratterizzati da specie autoctone e da buona funzionalità ecologica e rafforzare la funzione svolta dallo spazio agricolo anche come connettivo ecologico diffuso;
- b) promuovere in tutto il territorio l'interconnessione fra i principali spazi naturali e seminaturali, a costituire un sistema integrato di valenza non solo ecologica ma anche fruitiva, capace di accrescere le potenzialità di sviluppo sostenibile del territorio;
- c) potenziare la funzione di corridoio ecologico svolta dai corsi d'acqua e dai canali, prevedendone ogni forma di rinaturalizzazione compatibile con la sicurezza idraulica, e riconoscendo anche alle fasce di pertinenza e tutela fluviale il ruolo di ambiti vitali propri del corso d'acqua.

3.(D) Il PTCP promuove sulla base dello schema portante fornito dalla Tavola A la realizzazione di progetti di dettaglio, da sviluppare anche a scala intercomunale e comunale, volti a definire gli elementi di fragilità e di discontinuità, le condizioni di trasformazione e le misure di intervento finalizzate alla conservazione degli habitat esistenti, alla creazione di nuovi habitat e alla deframmentazione dei corridoi e delle aree di collegamento ecologico con particolare riferimento alle criticità rilevabili in relazione al sistema insediativo e alle interferenze con il sistema infrastrutturale esistente e programmato.

4.(D) Per garantire l'attuazione della rete ecologica intesa come scenario ecosistemico nel quale i diversi elementi costitutivi assumono specifici ruoli funzionali il PTCP, coerentemente alle disposizioni di cui al comma 3 e con riferimento agli strumenti offerti dal quadro istituzionale e normativo vigente, individua:

a) Componenti istituzionali:

- Rete natura 2000 (SIC e ZPS) e aree protette. Il Piano individua nella Tavola A:
  - i SIC di "Torriana, Montebello e fiume Marecchia" e di Monte s. Silvestro, Monte Ercole e Gessi di Sapigno, Maiano e Ugrigno;
  - i SIC - ZPS delle Rupi e Gessi della Valmarecchia, del Fiume Marecchia a Ponte Messa e dei Versanti occidentali del Monte Carpegna, Torrente Messa, Poggio di Miratoio;
  - le aree protette vigenti rappresentate dal Parco del Sasso Simone e Simoncello, dalla Riserva Orientata di Onferno e dal Paesaggio Protetto del Torrente Conca.

Per i SIC e i SIC-ZPS la Provincia predispose, in coerenza alla legislazione regionale vigente, le misure di conservazione e per i siti non già ricompresi all'interno delle aree protette, anche i piani di gestione. Negli strumenti urbanistici e negli atti regolamentari i Comuni assumono, per le aree interessate dalla Rete Natura 2000, le disposizioni contenute nelle misure di conservazione e nei piani di gestione e ne tengono conto ai fini delle valutazioni di incidenza, ferma restando la prevalenza delle eventuali prescrizioni in essi contenute ai sensi della direttiva regionale di cui alla DGR n. 1191/2007.

b) Componenti progettuali:

- Aree di collegamento ecologico di rilevanza regionale. Il Piano individua le Aree di protezione naturalistica e ambientale (Aree PAN) in qualità di aree di collegamento ecologico funzionale di rilevanza regionale ai sensi della LR 6/05. Esse comprendono l'insieme delle emergenze naturalistiche collinari e montane e i principali ambiti fluviali della provincia e costituiscono ambiti privilegiati per la concertazione istituzionale finalizzata alla valorizzazione ambientale e alla definizione di progetti di fruizione a basso impatto ambientale a rete e di rilevanza territoriale. Al fine di garantire la trattazione unitaria e raccordata dei singoli ambiti territoriali, stabilire buone pratiche d'uso comuni e repertori di progetti compatibili e integrati sul territorio la Provincia promuove il coordinamento alle direttive regionali in corso di definizione ai sensi dell'art.7 della LR 6/2005 del Regolamento allegato al Quadro conoscitivo -sistema ambientale, quale strumento di riferimento per l'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali e intercomunali.
- Aree di collegamento ecologico di rilevanza provinciale. Il Piano individua inoltre, ambiti di collegamento ecologico di carattere prettamente locale la cui salvaguardia e regolamentazione dovrà essere sviluppata dai Comuni nella redazione dei PSC in conformità agli obiettivi del presente articolo.
- Aree meritevoli di tutela. Il PTCP individua, prioritariamente nell'ambito delle Aree di protezione ambientale e naturalistica così come riportato nella Tavola A, le aree che per caratteristiche geomorfologiche, faunistiche, vegetazionali e funzionali sono meritevoli di specifica tutela e valorizzazione ai sensi delle categorie offerte dalla LR 6/05. Lo schema definito dal Piano si pone l'obiettivo di raggiungere la media regionale di territorio tutelato e costituisce scenario programmatico di riferimento al fine della precisa individuazione e perimetrazione delle proposte provinciali per la formazione del Programma regionale per il sistema delle aree protette previsto dalla LR 6/05 e relative linee guida.
- Diretrici da potenziare e Corridoio trasversale. La provincia promuove la realizzazione a livello intercomunale delle Diretrici da potenziare e del corridoio trasversale di media collina finalizzato alla salvaguardia dei valori ambientali e delle visuali paesaggistiche.

5. (D) I Comuni, sulla base dello schema fornito dal PTCP nella Tavola A, nella redazione degli strumenti urbanistici elaborano a scala di dettaglio la rete ecologica locale garantendo:

- la continuità degli elementi portanti della rete ecologica di rilevanza territoriale;
- la valorizzazione dei territori rurali in qualità di aree a connettività diffusa con particolare riferimento agli ambiti periurbani;
- il rafforzamento del sistema del verde urbano come sistema continuo e integrato di spazi di rigenerazione ambientale ad alta densità di vegetazione.

I Comuni provvedono inoltre all'assunzione di idonei atti regolamentari al fine garantire la tutela diffusa, anche in ambito urbano, della fauna (stanziale e migratrice) e della flora autoctona.

### **Articolo 3.2 Disposizioni generali relative alle zone di protezione delle acque sotterranee**

- 1.(P) Nelle aree di ricarica ARA, ARD, ARI è vietato l'interramento, l'interruzione e/o la deviazione delle falde acquifere sotterranee, con particolare riguardo per quelle alimentanti acquedotti per uso idropotabile.
- 2.(P) Nelle aree di ricarica ARA e nelle aree di alimentazione delle sorgenti AS non sono consentite discariche e impianti di trattamento e stoccaggio di rifiuti di qualunque tipo. Nelle aree di ricarica ARD non sono consentite discariche di qualunque tipo e impianti di trattamento e stoccaggio di rifiuti pericolosi. Nelle aree di ricarica ARI e nelle aree delimitanti le Rocce magazzino RM e le zone di riserva ZR sono consentite discariche limitatamente ai rifiuti non pericolosi subordinandone la realizzazione a verifica di compatibilità idrogeologica a scala areale.
- 3.(P) È vietato il lagunaggio dei liquami prodotti da allevamenti zootecnici al di fuori di appositi lagoni di accumulo impermeabilizzati con materiali artificiali, i quali ultimi sono comunque esclusi nelle aree ARA e nelle "Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua".
4. (P) Le attività estrattive non devono comportare rischi di contaminazione della falda e devono essere assoggettate alla definizione di progetti di recupero ambientale da effettuarsi alla cessazione della attività. Non sono comunque ammessi combinamenti di invasi di cava con terreni eccedenti i limiti di qualità di cui alla colonna A del DM 471/99. Nei settori di ricarica ARA non sono ammesse nuove attività comportanti l'estrazione di materiale litoide e non ad eccezione delle fattispecie previste dell'art. 12 bis comma 2 delle norme del Piano stralcio dell'Autorità di bacino per l'assetto idrogeologico. Nelle aree di alimentazione delle sorgenti (AS) le attività estrattive non devono comportare interferenza con le sorgenti (contaminazione e/o riduzione delle portate).
- 5.(D) Nella formazione di progetti di recupero ambientale e di eventuale riutilizzo dei bacini di ex cava potrà essere valutato il loro potenziale utilizzo come bacini di ricarica della falda e/o come bacini di accumulo della risorsa idrica.
- 6.(P) Il potenziale utilizzo dei bacini di ex-cava per fattispecie previste dal precedente comma 5 non dovrà comunque comportare interventi di artificializzazione e impermeabilizzazione.

### **Articolo 3.3 Aree di ricarica della falda idrogeologicamente connesse all'alveo – ARA**

- 1.(P) Al fine di salvaguardare la ricarica della falda e la relativa qualità delle acque nonché di garantire la tutela delle dinamiche fluviali e la salvaguardia della qualità ambientale dei territori di pertinenza fluviale, nelle aree di cui al presente articolo, ferme restando le disposizioni di cui ai precedenti articoli 2.1 comma 3 e 3.2, valgono le seguenti prescrizioni:
  - a) non sono consentiti interventi di nuova urbanizzazione, fatto salvo quanto stabilito al successivo comma 2;
  - b) non sono consentiti interventi di riduzione della permeabilità del suolo ad eccezione delle fattispecie di cui alla successiva lettera f);
  - c) sono inoltre vietati: lo scarico su suolo di acque reflue anche se depurate, lo spandimento di liquami zootecnici e di fanghi di depurazione, l'accumulo a piè di campo di fertilizzanti, concimi chimici e prodotti fitosanitari, lo stoccaggio di prodotti o sostanze chimiche pericolose e radioattive, i serbatoi interrati per idrocarburi e biomasse liquide, le aree cimiteriali, i centri di raccolta e rottamazione di autoveicoli e le attività e gli usi potenzialmente in grado di infiltrare sostanze inquinanti nel sottosuolo;
  - d) Per le tubazioni di trasferimento di liquidi diversi dall'acqua devono essere utilizzati materiali che garantiscano la tenuta idraulica nel tempo e curato in modo particolare il collegamento tra i manufatti. Va inoltre prevista la verifica periodica di eventuali perdite.
  - e) Per le fondazioni profonde devono essere previsti sistemi di isolamento/confinamento della perforazione e del successivo manufatto rispetto all'acquifero. È vietato l'utilizzo di additivi contenenti sostanze pericolose durante le operazioni di perforazione.
  - f) sono consentiti nuovi manufatti edilizi limitatamente alle seguenti fattispecie: se strettamente funzionali all'attività agricola e con i limiti di cui ai successivi articoli 9.3 e 9.4 e 9.7 bis; se insistenti su aree già impermeabilizzate con regolare autorizzazione alla data di adozione dell'integrazione del Piano Stralcio (15 dicembre 2004) purché non comportino l'alterazione dell'equilibrio idrogeologico del sottosuolo e previo parere obbligatorio e vincolante dell'Autorità di Bacino interregionale Marecchia e Conca come specificato dalle norme dello stesso Piano Stralcio;
  - g) sui manufatti edilizi esistenti sono consentiti interventi di conservazione e modesti ampliamenti purché conformi agli strumenti urbanistici vigenti.
- 2.(P) Sono fatti salvi i seguenti interventi, opere e attività:
  - a) gli interventi relativi a opere pubbliche o di interesse pubblico riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili e gli interventi relativi a infrastrutture tecnologiche a rete e viarie esistenti o di nuova previsione limitatamente a quelle per le quali sia dimostrata l'impossibilità di alternative di localizzazione.

Le previsioni delle nuove infrastrutture nonché i progetti preliminari relativi ad interventi di ripristino e adeguamento delle infrastrutture esistenti sono comunque soggetti al parere obbligatorio e vincolante dell'Autorità di Bacino interregionale Marecchia e Conca;

b) gli interventi e le trasformazioni d'uso che determinino un miglioramento della qualità ambientale delle acque nel caso di attività ed usi esistenti che risultano non compatibili al perseguimento della qualità ambientale e della sicurezza idraulica;

c) gli interventi finalizzati alla tutela e alla salvaguardia della qualità ambientale di cui al comma 4 nonché gli interventi di mitigazione del rischio idraulico di cui al precedente articolo 2.5;

d) gli interventi e le previsioni contenute negli strumenti urbanistici vigenti e/o adottati prima della data di adozione del presente Piano conformi al Piano Stralcio dell'Autorità di Bacino, fermo restando quanto specificato al seguente comma 3.

3.(P) L'insediamento di nuove attività industriali è consentito esclusivamente nelle aree per le quali le opere di urbanizzazione di cui all'art. A-23 della L.r. 20/2000 siano già state realizzate alla data di approvazione del Piano di Tutela delle Acque regionale (21 dicembre 2005) e alla data di adozione della variante al Ptcp 2007 (31.07.2012) per i Comuni dell'Alta Valmarecchia. Sono ammessi interventi relativi alle attività industriali esistenti conformi alle disposizioni di cui ai commi 1 e 2.

Gli interventi ammessi ai sensi del presente comma sono comunque subordinati al rispetto delle seguenti condizioni verificate da apposito studio di dettaglio:

a) che non sia presente uno stato di contaminazione delle acque sotterranee tale da rendere insostenibile ulteriore carico veicolato;

b) che gli scarichi permettano il collettamento in pubblica fognatura delle acque reflue di lavorazione e che la rete fognante di comparto e generale abbia delle caratteristiche di tenuta (come ad es. doppia camicia, cavidotto affogato in bentonite, giunti stagni, pozzetti impermeabilizzati, ecc.);

c) che siano assunte idonee misure per l'eliminazione di eventuali rischi di contaminazione accidentali in relazione alla effettiva ridotta protezione della risorsa idrica;

d) che il prelievo di acque sotterranee a scopo produttivo sia verificato, attraverso apposito studio idrogeologico da sottoporre alla Autorità idraulica competente, alla luce di una valutazione di compatibilità con il bilancio idrico locale e con le tendenze evolutive della falda a scala di conoide interessata o di porzione di essa nel tempo e in relazione agli effetti di prelievo.

3 bis (P) Non sono comunque ammesse attività fortemente idroesigenti e aziende ad elevato rischio di incidente rilevante con attività che possano incidere sulla qualità delle acque.

4. Ai fini della tutela e salvaguardia della qualità ambientale sono realizzabili interventi di conservazione e ripristino delle caratteristiche idromorfologiche e idrogeologiche, di mantenimento e ampliamento degli spazi naturali, di impianto di formazioni vegetali a carattere permanente con essenze autoctone, di conversione dei seminativi in prati permanenti, di introduzione nelle coltivazioni agricole delle tecniche di produzione biologica o integrata.

5. Gli interventi ammessi di cui ai precedenti commi devono essere compatibili con le caratteristiche ambientali, naturalistiche e paesaggistiche dei luoghi, con particolare riferimento alle sub unità di paesaggio dei territori fluviali individuate nella Tavola C del presente Piano.

6.(D) Nelle aree urbanizzate o destinate ad interventi di urbanizzazione conformemente alle disposizioni del presente articolo nonché nelle aree rurali con particolare riferimento ai nuclei isolati, i Comuni devono prevedere misure per la tutela qualitativa della risorsa idrica e assumere idonei provvedimenti per garantire che le stesse aree siano provviste di rete fognaria separata, con possibilità di allacciamento di tutti gli insediamenti alla rete nera, a perfetta tenuta, recapitante a un adeguato impianto di trattamento in relazione alla potenzialità dell'agglomerato ed alla capacità autodepurativa del corpo idrico ricettore. Devono essere previsti sistemi di gestione delle acque meteoriche, adottando pratiche e strategie per la riduzione dei contaminanti trasportati dalle acque di pioggia (riportate nelle Linee guida del "Piano di indirizzo per la gestione delle acque di prima pioggia" di cui all'art.10.2 comma 8), escludendo quei sistemi che prevedono l'infiltrazione nel sottosuolo delle acque di dilavamento potenzialmente inquinate. Inoltre deve essere prevista la messa in sicurezza delle infrastrutture tecnologiche e viarie, prevedendo per le strade classificate A (autostrade), B (Strade extraurbane principali) e C (Strade extraurbane secondarie) dispositivi per il controllo delle acque di prima pioggia e degli sversamenti accidentali. I Comuni assumono le misure necessarie per l'attuazione delle disposizioni di cui al presente comma anche attraverso l'adeguamento degli strumenti urbanistici definendo le disposizioni di dettaglio.

7.(D) Le aree di sosta dovranno essere realizzate con superfici permeabili o semipermeabili, garantendo la presenza di almeno 1 metro di spessore di terreno che fungerà da strato filtrante rispetto al massimo livello piezometrico della falda.

Qualora si dimostri l'impossibilità di rispettare tale condizione i parcheggi saranno realizzati con pavimentazioni impermeabili e, se di superficie superiore a 500 m<sup>2</sup>, dovranno garantire il trattamento delle acque di prima pioggia o il loro convogliamento in fognatura nera, previo consenso del gestore del Servizio Idrico Integrato.

#### **Articolo 5.1 Sistema forestale boschivo**

1. Il Ptcp individua nella Tavola B e nel Quadro conoscitivo (Allegato Carta Forestale e Carta Forestale per le Attività Estrattive);

a) i terreni coperti da vegetazione forestale o boschiva, arborea di origine naturale e/o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, nonché i terreni temporaneamente privi della preesistente vegetazione arborea in quanto percorsi o danneggiati dal fuoco, ovvero colpiti da eventi naturali od interventi antropici totalmente o parzialmente distruttivi;

b) gli esemplari arborei singoli, in gruppi isolati o in filari, tutelati e meritevoli di tutela;

c) le siepi e i filari quali elementi lineari di fondamentale funzione ecologica e paesaggistica.

2. Il PTCP conferisce al sistema dei boschi finalità prioritarie di tutela naturalistica, di protezione idrogeologica, di ricerca scientifica, di funzione climatica e turistico-ricreativa, oltreché produttiva e persegue l'obiettivo della ricostruzione del patrimonio boschivo come ecosistema forestale polifunzionale e dell'aumento delle aree destinate a verde, anche per accrescere l'assorbimento della CO<sub>2</sub> al fine di rispettare gli obiettivi regionali e provinciali in attuazione degli obiettivi di Kyoto.

3.(P) Allo scopo di perseguire le finalità di cui al precedente comma 2. e per impedire forme di utilizzazione che possano alterare negativamente la presenza delle specie autoctone esistenti, nei terreni di cui al primo comma sono ammesse esclusivamente:

a) la realizzazione di opere di difesa idrogeologica ed idraulica, di interventi di forestazione, di strade poderali ed interpoderali, di piste di esbosco, comprese le piste frangifuoco e di servizio forestale, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere, nei limiti stabiliti dalle leggi nazionali e regionali e dalle altre prescrizioni specifiche, con particolare riferimento al piano regionale forestale di cui alla delibera di approvazione n. 90 del 23/11/2006 dell'Assemblea Legislativa della Regione Emilia-Romagna, alle prescrizioni di massima di polizia forestale ed ai piani economici di coltura e conservazione di cui all'articolo 10 della legge regionale 4 settembre 1981, n. 30;

b) gli interventi di recupero sul patrimonio edilizio esistente descritti nell'Allegato alla LR 31/2002 lettere a), b), c), d) in conformità agli art. 17 e A-21 della LR 20/2000 ferme restando le disposizioni e le competenze previste dal D.Lgs.n.42/2004 smi (Codice dei beni culturali e del paesaggio);

c) le normali attività selvicolturali, nonché la raccolta dei prodotti secondari del bosco, nei limiti stabiliti dalle leggi nazionali e regionali e dalle altre prescrizioni specifiche, con particolare riferimento ai programmi, agli atti regolamentari ed ai piani regionali e subregionali di cui alla precedente lettera a);

d) le attività di allevamento zootecnico di tipo non intensivo, nei limiti degli atti regolamentari e dei piani regionali e subregionali di cui alla precedente lettera a);

e) le attività escursionistiche e del tempo libero compatibili con le finalità di tutela naturalistica e paesaggistica.

4.(P) Nelle formazioni forestali e boschive come individuate dal PTCP, è ammessa la realizzazione esclusivamente delle opere pubbliche o di interesse pubblico di natura tecnologica e infrastrutturale, a condizione che le stesse siano esplicitamente previste dagli strumenti di pianificazione nazionali, regionali, provinciali o comunali, che ne verifichino la compatibilità con le disposizioni del presente Piano provinciale. Ferma restando la sottoposizione a valutazione di impatto ambientale per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali. Gli strumenti di pianificazione comunale, provinciale e regionale possono delimitare zone in cui la qualità forestale e ambientale o per la fragilità territoriale sono esclusi dagli interventi di cui sopra.

**5.(P) La realizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico di natura tecnologica e infrastrutturale di cui al comma 4 per la cui attuazione la legislazione vigente non richieda la necessaria previsione negli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica o di settore in considerazione delle limitate dimensioni, è subordinata alla espressa verifica di compatibilità paesaggistico-ambientale effettuata dal Comune nell'ambito delle ordinarie procedure abilitative dell'intervento, se e in quanto opere che non richiedano la valutazione di impatto ambientale.**

6.(P) Anche nel caso di cui al comma 5. dovrà essere assicurato il rispetto degli eventuali criteri localizzativi e dimensionali fissati dal Piano provinciale, al fine di evitare che la realizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico di natura tecnologica e infrastrutturale alteri negativamente l'assetto paesaggistico, idrogeologico, naturalistico e geomorfologico dei terreni interessati.

7.(P) Gli interventi di cui ai commi 3, 4 e 5 devono comunque avere caratteristiche, dimensioni e densità tali da:

- rispettare le caratteristiche del contesto paesaggistico, l'aspetto degli abitati, i luoghi storici, le emergenze naturali e culturali presenti;

- essere realizzati e integrati, ove possibile, in manufatti e impianti esistenti anche al fine della minimizzazione delle infrastrutture di servizio;

- essere localizzati in modo da evitare dissesti idrogeologici, interessare la minore superficie forestale e boschiva possibile, salvaguardando in ogni caso le radure, le fitocenosi forestali rare, i boschetti in terreni aperti o prati secchi, le praterie di vetta, le aree umide, i margini boschivi.

Inoltre, le opere di cui al comma 5., nonché quelle di cui alla lettera a) del comma 3, non devono comunque avere caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico dei terreni interessati. In particolare le strade poderali ed interpoderali e le piste di esbosco e di servizio forestale non devono avere larghezza superiore a 3,5 metri lineari né comportare l'attraversamento in qualsiasi senso e direzione di terreni con pendenza superiore al 60% per tratti superiori a 150 metri. Qualora interessino proprietà assoggettate a piani economici ed a piani di coltura e conservazione ai sensi della legge regionale 4 settembre 1981, n. 30, le piste di esbosco e di servizio forestale possono essere realizzate soltanto ove previste in tali piani regolarmente approvati.

**I progetti relativi agli interventi di trasformazione di cui ai precedenti commi 4 e 5, devono altresì essere corredati dalla esauriente dimostrazione sia della necessità della realizzazione delle opere stesse, sia dall'insussistenza di alternative, e dovranno contemplare eventuali opere di mitigazione finalizzate a ridurre gli effetti negativi derivanti dell'intervento.**

Il progetto relativo alle opere di natura tecnologica e infrastrutturale da realizzare in aree forestale o boschiva ai sensi dei commi 4 e 5 deve contemplare, altresì, gli interventi compensativi dei valori compromessi.

8.(P) I Comuni, in sede di formazione dei propri strumenti urbanistici generali, provvedono ad assoggettare a specifica disciplina tutti gli esemplari arborei, gruppi o filari di cui al comma 1 lettera b). Tali elementi non potranno pertanto essere danneggiati e/o abbattuti e potranno essere sottoposti esclusivamente ad interventi mirati al mantenimento del buono stato vegetativo. Qualora, per ragioni fitosanitarie, per la sicurezza di persone e di cose eventualmente minacciate, si rendano necessari interventi (potatura, puntellamento, ed eccezionalmente abbattimento) sugli esemplari arborei, i gruppi o i filari di cui al comma 1 lettera b) non strettamente necessari alla conservazione degli elementi così classificati, tali interventi sono sottoposti ad apposita autorizzazione da parte di Provincia e Comunità Montana nei terreni soggetti alle Prescrizioni di Massima di Polizia Forestale (P.M.P.F.) e, nel restante territorio, da parte del Comune competente.

Gli interventi riguardanti gli esemplari arborei singoli, in gruppi o in filare tutelati con specifico decreto regionale ai sensi della LR 2/1977 e s.m.i. dovranno rispettare le prescrizioni ivi contenute. I Comuni provvedono inoltre a individuare eventuali ulteriori esemplari da assoggettare a provvedimenti di particolare tutela di cui alla citata LR 2/1977.

8 bis (P) I Comuni provvedono, sempre nella formazione degli strumenti urbanistici, a meglio specificare, nel rispetto di quanto previsto dal DLgs 227/2001, l'individuazione del sistema degli elementi lineari di cui al comma 1 lettera c) e all'Allegato Carta forestale e Carta Forestale Attività Estrattive del presente piano.

Tali elementi devono essere tutelati e preservati per la loro funzione ecologica e paesaggistica. A tal fine, tenuto conto anche degli obblighi di condizionalità previsti dalla Politica Agricola Comunitaria (PAC) e delle Prescrizioni di massima e di polizia forestale (PMPF), i Comuni possono assumere le necessarie misure di valorizzazione, conservazione e gestione nell'ambito degli strumenti urbanistici e dei regolamenti del verde e provvedono ad assoggettare a procedura autorizzativa comunale ogni altra attività non compatibile, disponendo anche gli interventi compensativi in caso di danneggiamenti anche parziali. Sono comunque vietati gli interventi agronomici che comportino il danneggiamento della vegetazione. Per le alberature stradali ricadenti nel sistema degli elementi lineari di cui al presente comma, e per quelle di particolare pregio paesaggistico, nella gestione, manutenzione e progettazione stradale deve essere perseguito il mantenimento delle alberature. Ove ciò non fosse possibile, deve essere previsto il reimpianto con essenze di analogo valore ambientale e paesaggistico sulla base di specifici elaborati tecnici agronomici (contenenti anche le modalità di gestione e manutenzione) che dovranno essere valutati nell'ambito del rilascio delle autorizzazioni di cui all'art. 148 della LR 3/1999, fermo restando il rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza stradale.

9.(D) Le pubbliche autorità competenti sono tenute ad adeguare i propri atti amministrativi regolamentari alle seguenti direttive:

a) l'uso dei mezzi motorizzati in percorsi fuori strada, ivi compresi i sentieri e le mulattiere, nonché le strade poderali ed interpoderali e le piste di esbosco e di servizio forestale, è consentito solamente per i mezzi necessari alle attività agricole, zootecniche e forestali, nonché per l'esecuzione, l'esercizio, l'approvvigionamento e la manutenzione di opere pubbliche e di pubblica utilità, di rifugi, bivacchi, posti di ristoro, strutture per l'alpeggio, annessi rustici ed eventuali abitazioni, qualora non siano altrimenti raggiungibili i relativi siti, ed infine per l'espletamento delle funzioni di vigilanza, di spegnimento di incendi, ed in genere di protezione civile, di soccorso e di assistenza sanitaria e veterinaria;

b) il divieto di passaggio dei predetti mezzi motorizzati nei sentieri, nelle mulattiere, nelle strade poderali ed interpoderali, nelle piste di esbosco e di servizio forestale, è reso noto al pubblico mediante l'affissione di appositi segnali;

c) le pubbliche autorità competenti possono altresì disporre l'installazione di apposite chiudende, purché venga garantito il passaggio ai soggetti aventi diritto.

10.(D) I Comuni possono proporre, in sede di redazione o adeguamento degli strumenti urbanistici, motivate integrazioni o modifiche alle perimetrazioni di cui al comma 1.

del presente articolo e provvedono altresì, ai sensi della LR n. 20/2000 e in coerenza con le disposizioni del presente articolo, a specificare la relativa disciplina in merito alle attività e agli interventi ammessi in quanto compatibili con le esigenze di tutela e di valorizzazione.

La Provincia cura, anche a seguito delle comunicazioni effettuate dai Comuni l'aggiornamento periodico della carta forestale. Le modificazioni comportanti aumento dei terreni aventi le caratteristiche di cui al 1° comma, in conseguenza di attività antropiche o di atti amministrativi, sono considerate mero adeguamento tecnico.

11.(P) Nei territori sottoposti a vincolo idrogeologico, ai sensi del R.D.L. 30 dicembre 1923, n. 3267 e del R.D.L. 16 maggio 1926, n. 1126, nonché nelle aree forestali ricadenti nei territori dei Comuni inclusi nel Piano regionale vigente di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi si applicano le Prescrizioni di massima e di polizia forestale approvate con deliberazione del Consiglio regionale n. 2354 del 1/3/1995.

12.(D) Nei boschi ricadenti nelle zone urbanizzate in ambito costiero, nelle zone di tutela della costa e dell'arenile, nelle zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua, nelle zone di tutela naturalistica, indicate e delimitate nelle Tavola B, devono essere osservate le seguenti direttive:

a) nei boschi governati ad alto fusto è vietato il trattamento a taglio a raso su superfici accorpate superiori a 5.000 mq; la contiguità è interrotta dal rilascio di una fascia erborata di larghezza superiore a 100 metri; le aree vicine possono essere assoggettate al medesimo trattamento con le medesime limitazioni allorché siano trascorsi almeno 10 anni e la rinnovazione, naturale od artificiale sia stabilmente affermata; gli interventi selvicolturali devono favorire le specie vegetali autoctone;

b) nei boschi cedui che non abbiano subito il taglio per un numero di anni uguale o superiore ad una volta e mezzo la durata del turno minimo stabilito dalle prescrizioni di massima e di polizia forestale sono favoriti i tagli di conversione all'alto fusto;

le utilizzazioni del bosco ceduo in quanto tale sono autorizzate e disciplinate dagli Enti delegati di cui all'articolo 16 della legge regionale 4 settembre 1981, n. 3, in seguito a puntuale istruttoria tecnica, da eseguirsi in relazione agli strumenti di pianificazione forestale previsti dal vigente piano forestale della Regione Emilia-Romagna.

#### **Articolo 5.4 Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini, e corsi d'acqua**

1. Il PTCP nella Tavola B individua e perimetra le Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua quali aree che, per caratteristiche morfologiche e vegetazionali, appartengono agli ambiti fluviali del reticolo idrografico principale e minore.

2. Le disposizioni di cui al presente articolo sono finalizzate al mantenimento e alla valorizzazione delle zone di cui al comma 1, che costituiscono la struttura portante della rete ecologica provinciale. Gli strumenti urbanistici comunali, in coerenza con le disposizioni del presente articolo, provvedono a specificare la individuazione e la disciplina delle zone in merito alla loro tutela e valorizzazione nonché alle attività e agli interventi ammessi in quanto compatibili.

3.(P) La pianificazione comunale od intercomunale, sempre alle condizioni e nei limiti derivanti dal rispetto delle altre disposizioni del presente Piano può prevedere nelle aree di cui al presente articolo:

a) parchi, le cui attrezzature siano amovibili e/o precarie, corridoi ecologici, percorsi, spazi di sosta e sistemazioni a verde funzionali ad attività di tempo libero, con l'esclusione di ogni opera comportante impermeabilizzazione di suoli;

b) chioschi e costruzioni amovibili e/o precarie nonché depositi di materiali necessari per la manutenzione delle attrezzature di cui alla precedente lettera a);

c) infrastrutture ed attrezzature aventi le caratteristiche di cui al successivo comma 11.

4.(P) Nelle aree di cui al presente articolo, fermo restando quanto specificato ai commi terzo, decimo, e undicesimo, sono comunque consentiti:

a) gli interventi sul patrimonio edilizio esistente di cui alle lettere da a) a f) dell'Allegato alla LR n.31/2002 s.m.i. in conformità agli art. 17 e A-21 della lr 20/2000 e, previa valutazione dell'inserimento ambientale e dell'assenza di rischio idraulico, di ampliamento di cui alla lettera g.1) del suddetto Allegato, dei servizi tecnologici e delle attività e funzioni compatibili con la disciplina di tutela; tali interventi sono specificati e precisati in sede di redazione degli strumenti urbanistici comunali nel contesto delle operazioni e in conformità alle disposizioni di cui al precedente secondo comma;

b) gli interventi nei complessi turistici all'aperto eventualmente esistenti, che siano rivolti ad adeguarli ai requisiti minimi richiesti;

c) il completamento delle opere pubbliche in corso, purché interamente approvate alla data di adozione dei PTPR;

d) l'ordinaria utilizzazione agricola del suolo e l'attività di allevamento, quest'ultima esclusivamente in forma non intensiva qualora di nuovo impianto, nonché la realizzazione di strade poderali ed interpoderali di larghezza non superiore a 4 metri lineari, di annessi rustici aziendali ed interaziendali e di altre strutture strettamente connesse alla conduzione del fondo e alle esigenze abitative di soggetti aventi i requisiti di imprenditori agricoli a titolo principale ai sensi delle vigenti leggi regionali ovvero di dipendenti di aziende agricole e dei loro nuclei familiari con i limiti fissati dalle disposizioni del successivo Titolo 9 - Territorio rurale;

e) la realizzazione di infrastrutture tecniche di bonifica montana e di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse;

f) la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità, quali cabine elettriche, cabine di decompressione per il gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile, e simili, di modeste piste di esbosco e di servizio forestale, di larghezza non superiore a 3,5 metri lineari, strettamente motivate dalla necessità di migliorare la gestione e la tutela dei beni forestali interessati, di punti di riserva d'acqua per lo spegnimento degli incendi, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere.

5.(P) Le opere di cui alle lettere e) ed f) nonché le strade poderali ed interpoderali di cui alla lettera d) del quarto comma non devono in ogni caso avere caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico degli ambiti territoriali interessati. In particolare le piste di esbosco e di servizio forestale, qualora interessino proprietà assoggettate a piani economici ed a piani di coltura e conservazione, ai sensi della legge regionale 4 settembre 1981, n. 30, possono essere realizzate soltanto ove previste in tali piani regolarmente approvati.

6.(P) Sui complessi industriali e sulle loro pertinenze funzionali, ove i detti complessi ricadano, anche parzialmente, nelle aree di cui al primo comma, e fossero già insediati in data antecedente al 29 giugno 1989, sono consentiti interventi di ammodernamento, e/o di riassetto organico, sulla base di specifici programmi di qualificazione e sviluppo aziendale, riferiti ad una dimensione temporale di medio termine. Tali programmi specificano gli interventi previsti di trasformazione strutturale e di processo, ivi compresi quelli volti ad adempiere a disposizioni e/o ad obiettivi di tutela dell'ambiente, nonché i conseguenti adeguamenti di natura urbanistica ed edilizia, facendo riferimento ad ambiti circostanti gli impianti esistenti. Previa approvazione da parte del Consiglio comunale dei suddetti programmi, il Sindaco ha facoltà di rilasciare i relativi provvedimenti abilitativi in conformità alle disposizioni del precedente Titolo 3 ed alla disciplina urbanistica ed edilizia comunale ed in coerenza con i medesimi suddetti programmi.

7.(D) Nelle zone di cui al presente articolo ricomprese nell'ambito dell'Unità di paesaggio della collina, gli strumenti di pianificazione comunale possono, previo parere favorevole della Provincia espresso in sede di Conferenza di pianificazione, prevedere ampliamenti degli insediamenti esistenti, ove si dimostri l'esistenza di un fabbisogno locale non altrimenti

soddisfacibile e l'assenza di rischio idraulico, purché le nuove previsioni non compromettano elementi naturali di rilevante valore e risultino organicamente coerenti con gli insediamenti esistenti.

8.(D) I Comuni, mediante i propri strumenti di pianificazione, individuano:

a) i complessi turistici all'aperto, insistenti entro le zone di cui al primo comma del presente articolo, che devono essere trasferiti in aree esterne a tali zone, essendo comunque tali quelli insistenti su aree esondabili, o soggette a fenomeni erosivi;

b) le aree idonee per la nuova localizzazione dei complessi turistici all'aperto di cui alla precedente lettera a) potendosi, se del caso, procedere ai sensi dell'articolo 31, 2° comma lettera c) della legge regionale n. 20/2000.

c) i complessi turistici all'aperto, insistenti entro le zone di cui al primo comma del presente articolo, che, in conseguenza dell'insussistenza di aree idonee alla loro rilocalizzazione, possono permanere entro le predette zone di cui al primo comma, subordinatamente ad interventi di riassetto;

d) gli interventi volti a perseguire la massima compatibilizzazione dei complessi turistici all'aperto di cui alla precedente lettera c) con gli obiettivi di tutela delle zone cui ineriscono, dovendo essere in ogni caso previsti: il massimo distanziamento dalla battigia o dalla sponda delle aree comunque interessate dai predetti complessi, e, al loro interno, delle attrezzature di base e dei servizi; l'esclusione dalle aree interessate dai predetti complessi degli elementi di naturalità, anche relitti, eventualmente esistenti; il divieto della nuova realizzazione, o del mantenimento, di manufatti che non abbiano il carattere della precarietà, e/o che comportino l'impermeabilizzazione del terreno, se non nei casi tassativamente stabiliti dalle vigenti disposizioni di legge;

e) gli interventi, da effettuarsi contestualmente ai trasferimenti, od ai riassetto, di cui alle precedenti lettere, di sistemazione delle aree liberate, e volti alla loro rinaturalizzazione;

f) le caratteristiche dimensionali, morfologiche e tipologiche, sia dei complessi turistici all'aperto di nuova localizzazione ai sensi delle precedenti lettere a) e b), che di quelli sottoposti a riassetto ai sensi delle precedenti lettere c) e d);

g) i tempi entro i quali devono aver luogo le operazioni di trasferimento, ovvero quelle di riassetto, fermo restando che essi:  $f\{$  non devono eccedere i cinque anni dall'entrata in vigore delle indicazioni comunali, salva concessione da parte dei Comuni di un ulteriore periodo di proroga, non superiore a due anni, in relazione all'entità di eventuali investimenti effettuati per l'adeguamento dei complessi in questione ai requisiti minimi obbligatori richiesti dalla relativa disciplina, per i complessi insistenti in aree facenti parte del demanio o del patrimonio indisponibile dello Stato, della Regione, della Provincia o del Comune;

$f\{$  sono definiti, non dovendo comunque eccedere i dieci anni, tramite specifiche convenzioni, da definirsi contestualmente alle indicazioni comunali, e da stipularsi tra i Comuni ed i soggetti titolari dei complessi, per i complessi insistenti su aree diverse da quelle di cui sopra;

h) gli interventi di recupero, di cui alle lettere da a) a f) dell'Allegato alla LR n.31/2002 smi, e di modifica della destinazione d'uso dei manufatti edilizi esistenti connessi ad attività dismesse o incongrue rispetto alle esigenze di tutela ambientale, finalizzati ad eliminare condizioni di abbandono o di degrado edilizio, igienico e ambientale e all'insediamento di funzioni connesse all'istruzione, al tempo libero, alla ristorazione, al turismo ambientale, alla cultura e all'assistenza sociale; sugli stessi manufatti esistenti sono consentiti interventi di ampliamento di cui alla lettera g.1) dell'Allegato alla LR n.31/2002 smi, in conformità agli art. 17 e A-21 della LR 20/2000, nel caso di attività connesse all'istruzione, al tempo libero, al turismo ambientale, alla cultura e all'assistenza sociale indispensabili per la funzionalità delle predette attività e attuati in aree non esondabili e non soggette a rischio idraulico; non sono comunque consentiti ampliamenti di allevamenti zootecnici intensivi;

i) i manufatti edilizi connessi ad attività dismesse e le attività esistenti che devono essere trasferiti in aree esterne alle presenti zone, in quanto non compatibili con le esigenze di tutela, essendo comunque tali quelli insistenti su aree esondabili, soggette a rischio idraulico o a fenomeni erosivi, disciplinando gli interventi di demolizione e trasferimento dei manufatti edilizi, individuando le aree idonee per le nuove localizzazioni, e definendo gli interventi, da effettuarsi contestualmente ai trasferimenti, di sistemazione delle aree liberate e volti alla loro rinaturalizzazione.

9.(P) Dalla data di entrata in vigore del PTPR a quella di entrata in vigore delle disposizioni comunali di cui al precedente comma, nei complessi turistici all'aperto insistenti entro le zone di cui al primo comma del presente articolo sono consentiti esclusivamente interventi di manutenzione ordinaria, nonché quelli volti ad adeguare i complessi stessi ai requisiti minimi obbligatori richiesti dalla relativa disciplina.

10.(P) Le seguenti infrastrutture ed attrezzature:

a) linee di comunicazione viaria, ferroviaria anche se di tipo metropolitano ed idroviaria;

b) impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;

c) invasi ad usi plurimi;

d) impianti per l'approvvigionamento idrico nonché quelli a rete per lo scolo delle acque e opere di captazione e distribuzione delle acque ad usi irrigui;

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

f) approdi e porti per la navigazione interna;

g) aree attrezzabili per la balneazione;

h) opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico;

sono ammesse nelle aree di cui al presente articolo qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali. In assenza di tali previsioni, i progetti di tali opere dovranno verificarne oltre alla fattibilità tecnica ed economica, la compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato direttamente o indirettamente

dall'opera stessa, con riferimento ad un tratto significativo del corso d'acqua e ad un adeguato intorno, anche in rapporto alle possibili alternative. Detti progetti dovranno essere sottoposti alla valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.

11.(P) La subordinazione alla eventuale previsione mediante gli strumenti di pianificazione di cui al decimo comma non si applica alle strade, agli impianti per l'approvvigionamento idrico e per le telecomunicazioni, agli impianti a rete per lo smaltimento dei reflui, ai sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia, che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un comune ovvero di parti della popolazione dei comuni confinanti. Nella definizione dei progetti di realizzazione, di ampliamento e di rifacimento delle infrastrutture lineari e degli impianti di cui al presente comma si deve evitare che essi corrano parallelamente ai corsi d'acqua fatte salve particolarissime situazioni in cui sia dimostrata la impossibilità di ogni altro tracciato. Resta comunque ferma la sottoposizione a valutazione di impatto ambientale delle opere per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.

12.(D) Le pubbliche Autorità competenti possono, in relazione a particolari necessità di salvaguardia, stabilire limitazioni al transito di mezzi motorizzati nei terreni di cui al presente articolo.

13.(P) Fatto salvo quanto previsto al successivo art. 13 bis, non sono soggette alle disposizioni del presente articolo, ancorché ricadenti nelle zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua così come individuate nella Tavola B le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti alla data di adozione del presente Piano e -nei seguenti casi- le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti alla data di adozione del PTPR:

- a) le aree ricadenti in piani particolareggiati di iniziativa pubblica, o in piani per l'edilizia economica e popolare, o in piani delle aree da destinare agli insediamenti produttivi, o in piani di recupero di iniziativa pubblica, vigenti alla data di adozione PTPR;
- b) le aree ricadenti in piani di recupero di iniziativa privata, vigenti alla data di adozione del PTPR;
- c) le aree ricadenti in piani particolareggiati di iniziativa privata ai sensi dell'articolo 25 della legge regionale 7 dicembre 1978, n. 47, e/o in piani di lottizzazione ai sensi della Legge 6 agosto 1967, n. 765, e successive modificazioni ed integrazioni, ove la stipula delle relative convenzioni sia intercorsa in data antecedente a quella di adozione PTPR.

13 bis (P) Per i Comuni dell'Alta Valmarecchia, le previsioni vigenti alla data di adozione della Variante al PTCP 2007 (delib n. 35 del 31.07.2012) si considerano compatibili fino all'adeguamento degli strumenti urbanistici attuato nelle modalità e nei termini di cui all'art. 9 comma 2 delle presenti norme e comunque per non più di un anno dalla data di adozione della Variante al PTCP. Non sono comunque soggette alle disposizioni di cui al presente articolo le previsioni vigenti alla data di adozione della Variante al PTCP 2007 ricadenti;

- nel perimetro del territorio urbanizzato (definito ai sensi dell'art. A-5 della Ir 20/00);
- in piani particolareggiati di iniziativa pubblica vigenti alla data di adozione della Variante al PTCP 2007;
- in piani particolareggiati di iniziativa privata vigenti per i quali la stipula delle relative convenzioni sia intercorsa prima della data di adozione della variante al PTCP 2007.

I comuni di cui al presente comma nella predisposizione degli strumenti urbanistici in forma associata di cui al precedente art. 9 comma 3 provvedono ad attuare eventuali politiche perequative, ai sensi dell'art. 7 della Ir 20/00, per le previsioni vigenti in contrasto con le prescrizioni di cui al presente comma. Provvedono inoltre ad effettuare la perimetrazione del territorio urbanizzato ai sensi dell'art. A- 5 della Ir 20/00.

14. Nei casi in cui le disposizioni del presente articolo prevedano che gli interventi di trasformazione urbanistica o edilizia sono ammessi previa verifica di assenza del rischio idraulico, la stessa andrà effettuata da parte della Provincia, in sede di istruttoria sugli strumenti della pianificazione urbanistica comunale.

Considerato che, in applicazione della L.R. 13/2015 "riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su città metropolitana di Bologna, province, comuni e loro unioni", le competenze in materia di ambiente, di energia, di difesa del suolo e della costa e di protezione civile sono della Regione Emilia-Romagna;

considerato che la Regione Emilia-Romagna, alla luce degli effetti sempre più evidenti dei cambiamenti climatici, ha adottato la dichiarazione di emergenza climatica e ambientale quale assunzione di consapevolezza e responsabilità politica, per il coordinamento e rafforzamento delle politiche, azioni e iniziative volte al contrasto del cambiamento climatico, giusta Deliberazione della Giunta Regionale n. 1391 del 05.08.2019;

tenuto conto che nella propria strategia di mitigazione ed adattamento ai cambiamenti climatici (giusta delibera n. 187 del 20/12/2018), la Regione Emilia-Romagna prevede la realizzazione di bacini di accumulo/stoccaggio di risorsa, tra le misure di adattamento ai cambiamenti climatici per sopperire ad una sempre più frequente carenza idrica, soprattutto nei mesi estivi;

tenuto conto che l'incentivazione alla realizzazione di invasi o bacini di stoccaggio, sfruttando anche invasi di cava, allo scopo di gestire eventi di scarsità idrica è prevista anche nel Piano di Tutela delle Acque regionale e nel Piano di Gestione Distrettuale;

considerato che il progetto in questione, prevedendo l'accumulo a fini irrigui e redistribuendo la risorsa su terreni prossimi al corso del Marecchia, potrebbe contribuire indirettamente alla ricarica della falda, ma anche direttamente mediante la parziale impermeabilizzazione dell'invaso;

visto il parere motivato conclusivo dell'art. 26bis inerente il progetto, Determina n.12408 del 28/06/2022: *"qualora sia resa l'evidenza della mancanza di effetti negativi e significativi o addirittura di effetti positivi sulla ricarica della falda da parte del progetto in questione mediante la redazione dello studio sul bilancio idrogeologico come sopra citato, nel rispetto di quanto richiesto dall'Autorità di Bacino, e in coerenza con le sole disposizioni della pianificazione regionale in materia di acque, ai sensi e per gli effetti dell'art. 14 della l.r. 25/16, la Regione Emilia-Romagna ritiene che non vi siano motivi ostativi alla realizzazione dell'intervento",*

si afferma che in caso di approvazione della variante urbanistica in oggetto, il progetto risulterà conforme al PTCP della provincia di Rimini.

### C.4.1. Carta forestale

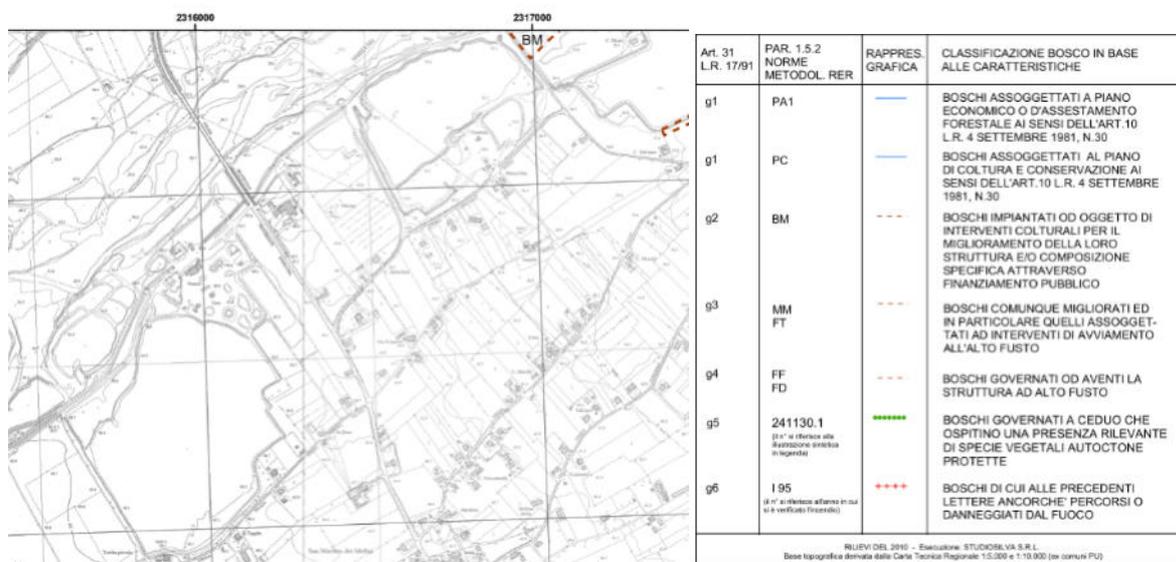


Figura C-13: Carta forestale 256140

Dalla carta forestale risulta la presenza di un bosco appartenente alla classificazione "boschi impiantati od oggetto di interventi colturali per il miglioramento della loro struttura e/o composizione specifica attraverso finanziamento pubblico" in prossimità della sponda Nord-Est del Lago Azzurro.

La variante in oggetto non prevede attività che possano in qualche modo danneggiare il bosco limitrofo.

## **C.5. Piano Regionale Gestione Rifiuti (PRGR)<sup>20</sup>**

Relativamente alla gestione dei rifiuti, vigono in Emilia-Romagna il Piano regionale di Gestione dei Rifiuti e Bonifica siti contaminati (PRRB 2022-2027) e i Piani di raccolta e gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dai residui del carico.

Il Piano Regionale di gestione dei Rifiuti e per la Bonifica siti contaminati è inoltre stato adottato con delibera 2265 del 27/12/2021.

Si riportano di seguito le NTA di interesse.

In un'ottica di sostenibilità e in coerenza con gli obiettivi indicati dal Patto per il lavoro e il Clima e dalla Strategia regionale di sviluppo sostenibile, il PRRB concorre al conseguimento degli obiettivi dell'Agenda ONU 2030, con particolare riferimento ai Goals 12 sui consumi sostenibili e Goal 2 per lo spreco alimentare e declina le politiche relative alla gestione dei rifiuti e alla bonifica delle aree inquinate assumendo i seguenti principi:

- il principio della prevenzione nella produzione dei rifiuti assumendo il tema del ciclo di vita dei prodotti, a partire dalla progettazione fino al consumo, prima che questi diventino rifiuti;
- il principio del risparmio di nuove risorse attraverso la reimmissione dei rifiuti, una volta recuperati, nel ciclo produttivo;
- il principio della riduzione del consumo del suolo attraverso la promozione del riuso delle aree da bonificare;
- il principio della sostenibilità nella selezione delle azioni da attuare inteso come misurabilità delle stesse in termini ambientali, economici e sociali;
- il principio della equa distribuzione territoriale dei carichi ambientali tenendo conto anche dell'impiantistica esistente e della criticità delle altre matrici ambientali.

### **Articolo 1 Finalità generali**

1. Il Piano Regionale di gestione dei Rifiuti e per la Bonifica delle aree inquinate (PRRB), di seguito "Piano", dà attuazione agli obiettivi e alle disposizioni contenute nella parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006 "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati"

### **Articolo 2 Strategia di sviluppo sostenibile**

1. Il Piano, per lo sviluppo economico-territoriale della Regione, in un'ottica di sostenibilità e in coerenza con gli obiettivi indicati dal Programma di mandato, dal Patto per il lavoro e il Clima e dalla Strategia regionale di sviluppo sostenibile di cui all'agenda 2030, integra le politiche relative alla gestione dei rifiuti e alla bonifica delle aree inquinate e fa propri i seguenti principi:

- a) Il principio della prevenzione nella produzione dei rifiuti assumendo il tema del ciclo di vita dei prodotti, a partire dalla progettazione fino al consumo, prima che questi diventino rifiuti;
  - b) il principio dell'economia circolare per una gestione dei rifiuti finalizzata al risparmio di nuove risorse attraverso la reimmissione dei rifiuti, una volta recuperati, nel ciclo produttivo;
  - c) Il principio della riduzione del consumo del suolo attraverso la promozione del riuso delle aree da bonificare;
  - d) il principio della sostenibilità nella selezione delle azioni da attuare inteso come misurabilità delle stesse in termini ambientali, economici e sociali;
  - e) il principio della equa distribuzione territoriale dei carichi ambientali tenendo conto anche dell'impiantistica esistente e della criticità delle altre matrici ambientali;
2. Le misure adottate dal Piano costituiscono attuazione della strategia di sviluppo sostenibile da attuarsi anche attraverso il Piano di azione ambientale di cui all'articolo 99 della legge regionale n. 3/1999.

### **Articolo 3 Ambito territoriale di applicazione**

1. Le disposizioni del Piano sono riferite all'intero territorio regionale che ai sensi dell'articolo 3 della L.R. n. 23/2011 corrisponde all'ambito territoriale ottimale.

### **Articolo 8 Obiettivi**

1. Al fine di mettere in condizione ogni cittadino emiliano romagnolo di ridurre la propria impronta ecologica, il Piano, nel rispetto degli obiettivi dettati dalle disposizioni normative, persegue i seguenti obiettivi per i rifiuti urbani:

- a) riduzione del 5% della produzione di rifiuti urbani per unità di PIL come definito nel Programma nazionale di prevenzione;
- b) raggiungimento dell'80% di raccolta differenziata dei rifiuti urbani non pericolosi al 2025 e mantenimento di tale valore fino al 2027;
- c) estensione a tutto il territorio regionale e implementazione della raccolta differenziata dei rifiuti tessili dal 2022;
- d) attivazione della raccolta differenziata dei rifiuti urbani pericolosi dal 2025;
- e) raggiungimento del 100% dei Comuni che hanno attivato la raccolta differenziata dei rifiuti organici;
- f) raggiungimento del 100% dei Comuni che hanno attivato la tariffazione puntuale;

<sup>20</sup> Fonte: <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/rifiuti/temi/rifiuti/piano-rifiuti> - Sito visitato il giorno 28.07.2022.

- g) preparazione per il riutilizzo e riciclaggio del 66% in termini di peso rispetto al quantitativo totale dei rifiuti urbani prodotti al 2027;
  - h) 120 kg/ab anno di rifiuto urbano pro-capite non inviato a riciclaggio al 2027;
  - i) mantenimento fino al 2027 del tasso di raccolta differenziata dei Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) indicato dal d.lgs. n. 49/2014;
  - j) mantenimento fino al 2027 del tasso di raccolta differenziata di pile ed accumulatori indicato dal d.lgs. n. 188/2008;
  - k) divieto di avvio del conferimento dei rifiuti urbani indifferenziati in discarica;
  - l) l'autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti derivanti dal loro trattamento, mediante l'utilizzo ottimale degli impianti esistenti;
  - m) equa distribuzione territoriale dei carichi ambientali derivanti dalla gestione dei rifiuti;
  - n) prevenzione nella dispersione di rifiuti per conseguire o mantenere un buono stato ecologico quale definito ai sensi dell'articolo 9, paragrafo 1, della direttiva 2008/56/CE e per conseguire gli obiettivi ambientali di cui all'articolo 4 della Direttiva 2000/60/CE;
2. Il Piano in coerenza con gli obiettivi dettati dalle disposizioni normative persegue i seguenti obiettivi per i rifiuti speciali:
- a) riduzione del 5% della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi e del 10% dei rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL come definito nel Programma nazionale di prevenzione;
  - b) riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali;
  - c) riduzione del 10% rispetto ai valori del 2018 della produzione di RS da inviare a smaltimento in discarica;
  - d) sviluppo delle filiere del recupero (green economy);
  - e) sviluppo delle filiere di utilizzo dei sottoprodotti;
  - f) l'autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale dei rifiuti speciali non pericolosi in attuazione dell'articolo 16 della Direttiva 2008/98/CEE.
3. Il Piano, in attuazione dell'articolo 180, comma 2, lett. g) del D.lgs. n. 152/2006, persegue l'obiettivo di riduzione del 38% in termini di peso dei rifiuti alimentari, parametrato al 2027.
4. Il Piano persegue l'obiettivo di riciclaggio di almeno il 65% in peso dei rifiuti di imballaggio al 2025;
5. Gli obiettivi del Piano di cui al presente articolo hanno valore di indirizzo con particolare riferimento al Piano d'ambito dei rifiuti nelle materie di rispettiva competenza.

#### **CAPO IV DISPOSIZIONI COMUNI AI RIFIUTI URBANI E SPECIALI**

##### **SEZIONE I - CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO E SMALTIMENTO NONCHÉ PER L'INDIVIDUAZIONE DEI LUOGHI IDONEI ALLO SMALTIMENTO E AL RECUPERO DEI RIFIUTI**

###### **Articolo 21 Criteri per la localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento**

1. I criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento nonché per l'individuazione dei luoghi adatti allo smaltimento e al recupero sono riportati al capitolo 12 del Piano.
2. Ai sensi dell'articolo 14, comma 2, della legge regionale n. 25 del 2016, nei casi in cui siano state attribuite alla Regione le funzioni di pianificazione nelle materie ambientali, la pianificazione non può contenere per gli impianti di recupero dei rifiuti non pericolosi vincoli più restrittivi di quelli previsti per gli impianti industriali. La disposizione contenuta al presente comma costituisce una prescrizione di Piano e prevale automaticamente sulle eventuali disposizioni incompatibili contenute nelle pianificazioni vigenti.
3. La realizzazione e l'ampliamento e degli impianti e delle operazioni di recupero rifiuti nelle zone di ammissibilità condizionata indicate al capitolo 12 del Piano è consentita qualora sia stato approvato il relativo progetto ai sensi dell'articolo 208 del D.lgs. n. 152 del 2006.
4. Le disposizioni di cui al presente articolo hanno valore di prescrizione con particolare riferimento agli strumenti di pianificazione provinciale

###### **Articolo 22 Criteri per l'individuazione dei luoghi adatti agli impianti di smaltimento dei rifiuti**

1. Il Piano, nell'ambito dei fabbisogni, non prevede che vengano realizzati nuovi impianti di smaltimento per i rifiuti urbani e conseguentemente non potranno essere individuati nuovi luoghi adatti per lo smaltimento degli stessi rispetto al sistema impiantistico esistente.
2. Per il raggiungimento dell'obiettivi di Piano, al capitolo 8, si stima il fabbisogno regionale di smaltimento per i rifiuti speciali non pericolosi tramite impianti di discarica. In attuazione della gerarchia comunitaria di gestione dei rifiuti e del principio di prossimità l'individuazione di nuovi luoghi idonei per tali impianti deve essere subordinata alla dimostrazione di un fabbisogno di trattamento tenuto conto del principio di equa ripartizione dei carichi ambientali.
3. In attuazione del principio di autosufficienza nello smaltimento di rifiuti, la pianificazione provinciale individua, tenuto conto anche delle indicazioni contenute al capitolo 12 della relazione generale di Piano, i luoghi idonei allo smaltimento di rifiuti contenenti amianto.
4. Le disposizioni di cui al presente articolo sono prescrittive con particolare riferimento alla pianificazione provinciale e al Piano d'ambito e agli atti amministrativi autorizzatori.

#### **TITOLO III**

##### **DISPOSIZIONI SULLE BONIFICHE DEI SITI INQUINATI**

###### **Articolo 26 Obiettivi**

1. Il Piano, al fine di perseguire l'obiettivo generale posto dalla normativa di bonifica delle aree inquinate presenti sul territorio e la loro restituzione agli usi legittimi, attraverso l'azione dei soggetti obbligati, pone i seguenti obiettivi specifici:
- a) prevenzione dell'inquinamento delle matrici ambientali;
  - b) ottimizzazione della gestione dei procedimenti di bonifica;
  - c) promozione delle migliori tecniche disponibili di risanamento dei Siti contaminati;
  - d) gestione sostenibile dei rifiuti prodotti nel corso degli interventi di bonifica;
  - e) implementazione di una strategia per la gestione dell'inquinamento diffuso;
  - f) recupero ambientale e riqualificazione dei Brownfields;
  - g) promozione della comunicazione ai cittadini in materia di bonifica dei Siti contaminati

La variante in esame del Comune di Santarcangelo non modifica la previsione urbanistica relativamente all'idoneità dell'area per attività di trattamento o gestione di rifiuti, pertanto risulta conforme al PRGR.

Tale variante non prevede infatti attività di trattamento o gestione di rifiuti.

## **C.6. Piano Aria Integrato Regionale (PAIR)<sup>21</sup>**

Il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020) dell'Emilia-Romagna è stato approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 115 dell'11 aprile 2017 ed è entrato in vigore il 21 aprile 2017. Il PAIR2020 prevede di raggiungere entro il 2020 importanti obiettivi di riduzione delle emissioni dei principali inquinanti rispetto al 2010: del 47% per le polveri sottili (PM<sub>10</sub>), del 36% per gli ossidi di azoto, del 27% per ammoniaca e composti organici volatili e del 7% per l'anidride solforosa) che permetteranno di ridurre la popolazione esposta al rischio di superamento del limite giornaliero consentito di PM<sub>10</sub>, dal 64% al 1%.

La parola chiave del PAIR 2020 è "integrazione", nella convinzione che per rientrare negli standard di qualità dell'aria sia necessario agire su tutti i settori che contribuiscono all'inquinamento atmosferico oltre che al cambiamento climatico e sviluppare politiche e misure coordinate ai vari livelli di governo (locale, regionale, nazionale) e di bacino padano.

Il PAIR2020 per raggiungere gli obiettivi fissati, prevede ben 94 misure per il risanamento della qualità dell'aria, differenziate in sei ambiti di intervento:

- gestione sostenibile delle città;
- mobilità di persone e merci;
- risparmio energetico e riqualificazione energetica;
- attività produttive;
- agricoltura;
- acquisti verdi della pubblica amministrazione (Green Public Procurement).

Il Piano, che ha quale orizzonte temporale strategico di riferimento il 2020, prevede 94 misure per il risanamento della qualità dell'aria al fine di ridurre i livelli degli inquinanti sul territorio regionale e rientrare nei valori limite fissati dalla Direttiva 2008/50/CE e dal D.Lgs. 155/2010.

L'obiettivo è la riduzione delle emissioni, rispetto al 2010, del 47% per le polveri sottili (PM<sub>10</sub>), del 36% per gli ossidi di azoto, del 27% per ammoniaca e composti organici volatili, del 7% per l'anidride solforosa e di conseguenza portare la popolazione esposta al rischio di superamento dei valori limite di PM<sub>10</sub> dal 64% del 2010 all'1% nel 2020.

Sei gli ambiti di intervento del Piano: la gestione sostenibile delle città, la mobilità di persone e merci, il risparmio energetico e la riqualificazione energetica, le attività produttive, l'agricoltura, gli acquisti verdi della pubblica amministrazione (Green Public Procurement).

<sup>21</sup> Fonte: <https://www.comune.rimini.it/documenti/documenti-tecnici-di-supporto/piano-aria-integrato-regionale> - Sito consultato il giorno 28.07.22.

Si precisa che la DGR n. 1523 del 02/11/2020 "Disposizioni in materia di pianificazione sulla tutela della qualità dell'aria" ha stabilito:

- di prorogare le disposizioni del PAIR 2020 fino al 31/12/2021;
- che le previsioni di cui all'art. 22, c.1, lett.a) delle NTA del PAIR 2020 trovino attuazione a decorrere dal 1/1/2021;
- che le disposizioni di cui all'art. 24, c.1, lett.a) delle NTA del PAIR 2020 non trovino applicazione con riferimento alla definizione dei requisiti tecnici degli interventi per l'accesso alle detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica degli edifici (c.d. Ecobonus) stabiliti dall'art.2, del D.M. 6/8/2020.

**Articolo 8: Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di Piani e Programmi**

1. Il parere motivato di valutazione ambientale strategica dei piani e programmi, generali e di settore operanti nella Regione Emilia-Romagna di cui al Titolo II, della Parte seconda del D.Lgs. n. 152/2006, si conclude con una valutazione che dà conto dei significativi effetti sull'ambiente di tali piani o programmi, se le misure in essi contenute determinino un peggioramento della qualità dell'aria e indica le eventuali misure aggiuntive idonee a compensare e/o mitigare l'effetto delle emissioni introdotte.
2. L'ambito di applicazione della disposizione di cui al comma 1 è specificato al paragrafo 9.7 del Piano.
3. Il proponente del piano o programma sottoposto alla procedura di cui al comma 1 ha l'obbligo di presentare una relazione relativa agli effetti in termini di emissioni per gli inquinanti PM10 ed NOx del piano o programma e contenente le misure idonee a compensare e/o mitigare tali effetti.
4. Il mancato recepimento degli indirizzi e delle direttive previste dal Piano per i piani e i programmi, deve essere evidenziato nel parere motivato di valutazione ambientale che dà conto dei significativi effetti sull'ambiente di tali piani e programmi.

**Articolo 20: Saldo zero**

1. Nelle aree di superamento si possono realizzare nuovi impianti finalizzati alla produzione di energia elettrica da biomasse di potenza termica nominale superiore a 250 kWt a condizione che sia assicurato il saldo pari almeno a zero a livello di emissioni inquinanti per il PM10 ed NO2, ferma restando la possibilità di compensazione con altre fonti emissive.
2. La Valutazione d'impatto ambientale (VIA) relativa a progetti ubicati in aree di superamento si può concludere positivamente qualora il progetto presentato preveda le misure idonee a mitigare o compensare l'effetto delle emissioni introdotte, con la finalità di raggiungere un impatto sulle emissioni dei nuovi interventi ridotto al minimo, così come specificato al paragrafo 9.7.1 del Piano.
3. Il proponente del progetto sottoposto alle procedure di cui ai commi 1 e 2, ha l'obbligo di presentare una relazione relativa alle conseguenze in termini di emissioni per gli inquinanti PM10 ed NOx del progetto presentato.
4. Gli enti pubblici, le imprese e le associazioni di categoria possono stipulare accordi territoriali volontari per il conseguimento di un impatto emissivo pari a zero per gli impianti non ricompresi nel comma 1. L'accordo potrà costituire requisito preferenziale per i fini di cui all'art. 19 comma 5 ed essere positivamente valutato ai fini della concessione di misure premianti, da definire nell'accordo stesso in collaborazione con gli enti sottoscrittori, per la semplificazione e accelerazione dei procedimenti di autorizzazione.

La variante di piano oggetto della presente Valutazione Ambientale Strategica non produce peggioramento della qualità dell'aria, in coerenza con quanto previsto dal PAIR.

Sono pertanto rispettate le prescrizioni del PAIR e la variante in oggetto è conforme al PAIR dell'Emilia-Romagna.

## **C.7. Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) – Variante di versante in dissesto e fasce fluviali – Autorità di Bacino Interregionale Marecchia-Conca**

La Variante riguarda l'aggiornamento cartografico delle aree di versante in Provincia di Rimini e in Alta Valmarecchia, e l'integrazione e aggiornamento cartografico delle fasce di pertinenza fluviale del Rio Melo in Provincia di Rimini. Nell'Alta Val Marecchia i Comuni interessati sono: Casteldelci, Maiolo, Novafeltria, Pennabilli, San Leo, Sant'Agata Feltria e Talamello. L'aggiornamento delle aree di versante è relativo all'Inventario del Dissesto Tavv. 1-1, 1-6 e alle "Aree in Dissesto da Assoggettare a Verifica" Tavv. 4-1, 4-6. Il Rio Melo attraversa i Comuni di Coriano, Rimini e Riccione e l'aggiornamento riguarda l'Allegato 3 e Allegato 4. L'avviso di adozione della Variante P.A.I. è pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna, Marche e Toscana.

B.U.R. Emilia-Romagna del 3 dicembre 2014 (Parte Seconda), B.U.R. Toscana del 3 dicembre 2014 (Parte Seconda), B.U.R. Marche del 4 dicembre 2014, a partire da tali date decorrono territorialmente, l'efficacia e l'esecutività delle Norme di Piano P.A.I. di salvaguardia relative agli ambiti cartografici. La variante è stata adottata con Deliberazione Comitato Istituzionale n. 1 del 04/11/2014.

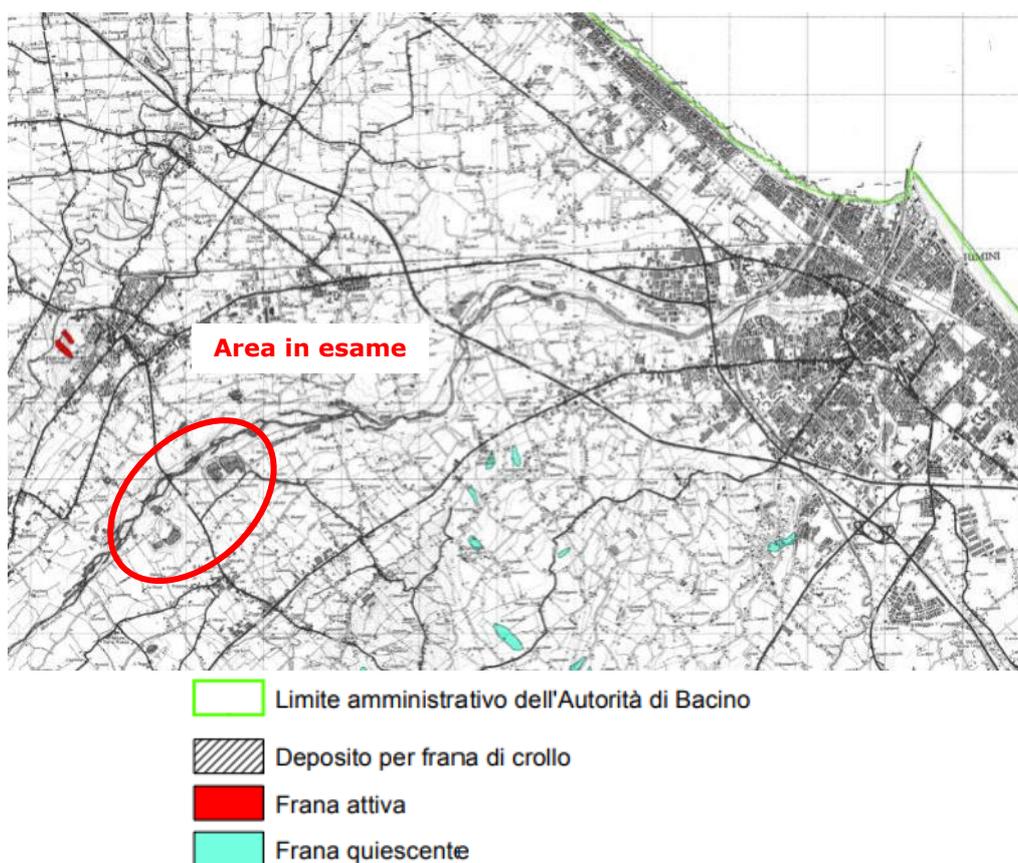


Figura C-14: Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) Variante – Carta Inventario dei dissesti – Tavola 1-1

Nell'area non è indicata la presenza di frane o depositi per frane di crollo.

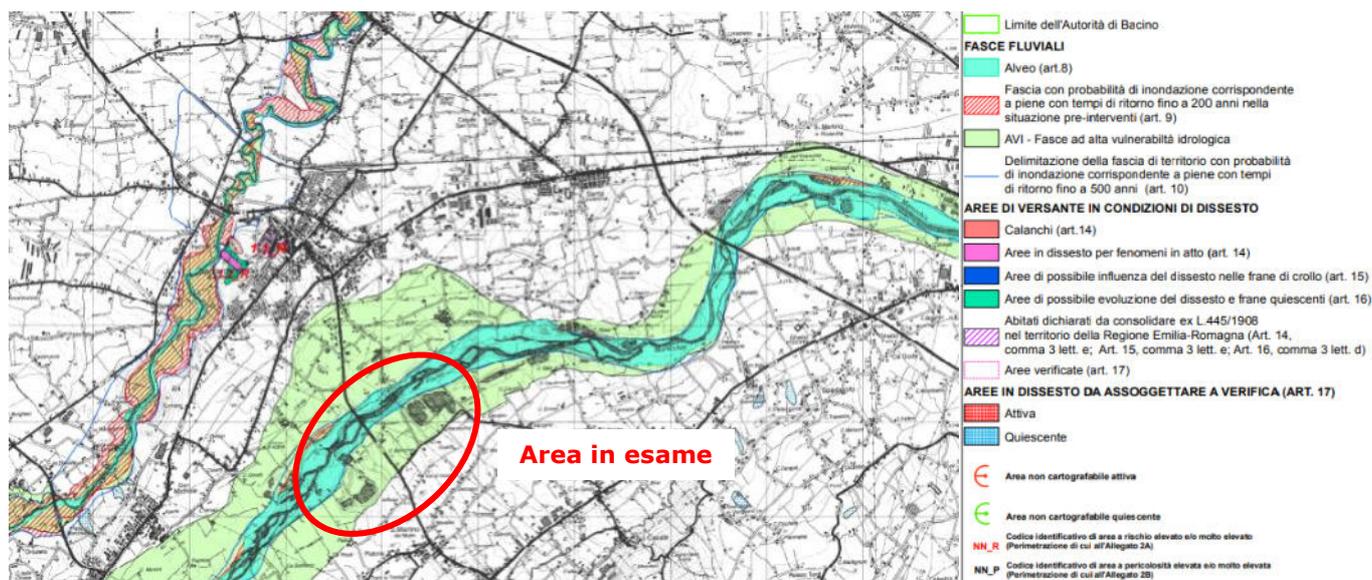


Figura C-15: Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) Variante – quadro generale – Tavola 4-1

I bacini di cava oggetto di progettazione per essere utilizzati come accumulo idrico a fini irrigui sono classificati in fascia ad alta vulnerabilità idrologica (art. 9).

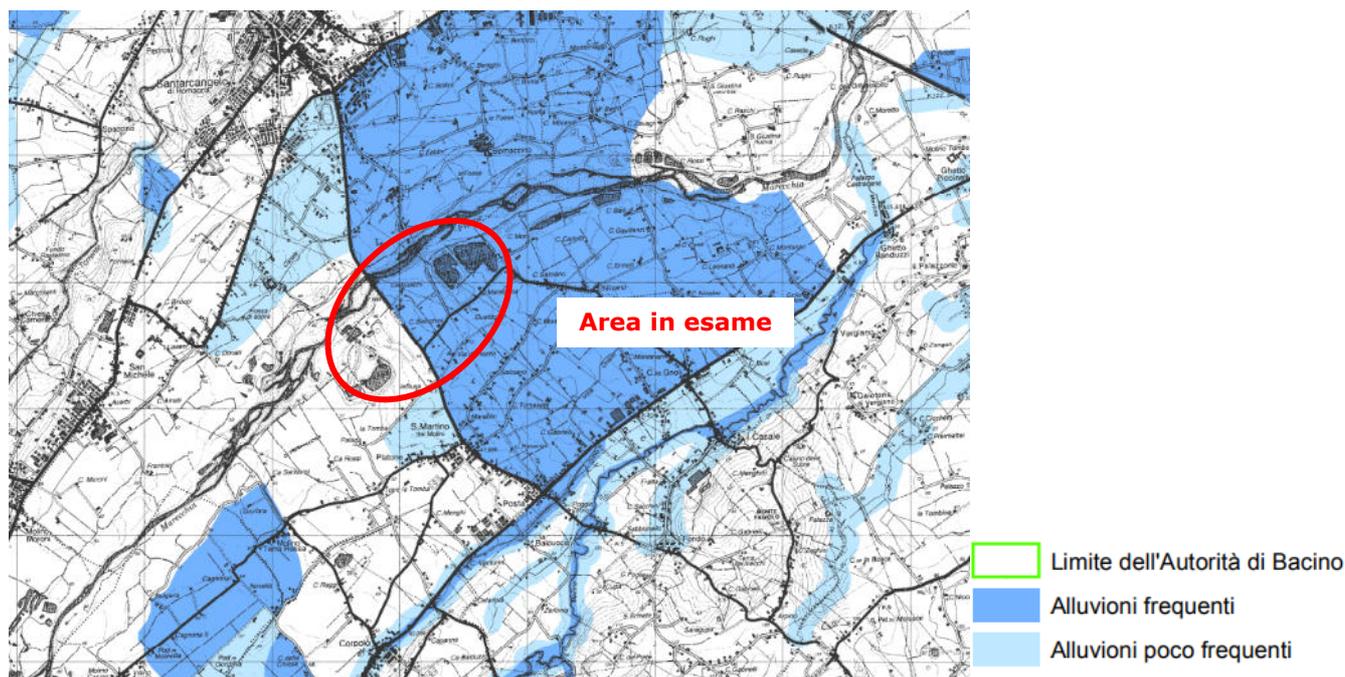


Figura C-16: Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI - PGRA) Variante –Pericolosità del reticolo secondario di pianura – Tavola 5-2

Il bacino di valle è in area dove sono previste alluvioni frequenti, mentre quello di monte non ricade in area soggetta ad alluvioni.

Si riporta l'articolo 9 delle Norme di Piano del P.A.I.

**art. 9**

**Fasce di territorio di pertinenza dei corsi d'acqua:**

- a) fasce con probabilità di inondazione corrispondente a piene con tempi di ritorno fino a 200 anni
- b) fasce ripariali

c) fasce arginali

1. Definizioni:

a) le fasce di territorio con probabilità di inondazione corrispondente a piene con tempi di ritorno fino a 200 anni sono le parti di territorio, esterne all'alveo, nelle quali esondano le piene con tempi di ritorno fino a 200 anni, di pericolosità idraulica molto elevata (aree inondabili per piene con tempo di ritorno di 50 anni) o elevata (aree inondabili per piene con tempo di ritorno compreso tra 50 e 200 anni) (rif. Allegato 3).

Nelle tavole di piano (rif. Allegato 4) sono individuate, relativamente alla rete idrografica principale, le aree inondabili alla data di approvazione del Piano Stralcio e le fasce che risulteranno inondabili successivamente alla realizzazione degli interventi strutturali previsti dal Piano Stralcio;

b) le fasce ripariali sono le fasce di territorio con profondità minima di 10 m. dal ciglio di sponda dei corsi d'acqua, con funzioni di filtro per i solidi sospesi e gli inquinanti di origine diffusa, di stabilizzazione delle sponde e di conservazione della biodiversità da contemperarsi con le esigenze di funzionalità dell'alveo;

c) le fasce arginali sono le fasce di territorio adiacenti all'alveo (individuato ai sensi del comma 1 del precedente art.8) nei tratti arginati, comprensive dell'argine e delle fasce con profondità minima di 10 m. dal piede esterno degli argini, con funzione di presidio dell'argine;

Le fasce di cui alle lett. a) b) e c) sono in genere parzialmente sovrapposte.

2. Ruolo e funzioni: le fasce inondabili da piene con tempi di ritorno fino a 200 anni costituiscono l'ambito naturale per il deflusso delle piene; hanno la funzione di contenimento e di laminazione naturale delle piene e, congiuntamente alle fasce ripariali e alle fasce arginali, hanno la funzione della salvaguardia della qualità ambientale dei corsi d'acqua.

Le fasce inondabili da piene con tempi di ritorno fino a 200 anni successivamente alla realizzazione degli interventi per la mitigazione del rischio idraulico previsti dal Piano Stralcio, costituiscono l'ambito territoriale che il Piano di Bacino destina al deflusso delle piene.

L'ambito spaziale costituito dalle fasce inondabili per piene con tempi di ritorno fino a 200 anni, dalle fasce ripariali e dalle fasce arginali, oltre che dagli alvei e dalle aree destinate alle opere di regimazione e difesa idraulica, è destinato alla funzione idraulica all'interno dei singoli sottobacini ed alla tutela e salvaguardia della qualità ambientale.

3. Modalità di gestione: gli interventi rispondenti alle funzioni sopra elencate, realizzabili nelle fasce di territorio di pertinenza dei corsi d'acqua, sono:

a) interventi finalizzati alla funzionalità idraulica e alla riduzione del rischio idraulico:

a1) nelle fasce di territorio con probabilità di inondazione corrispondente a piene con tempi di ritorno fino a 200 anni : modificazioni morfologiche che non comportino una diminuzione della capacità di invaso; casse di espansione per la laminazione delle piene; interventi di sistemazione idraulica (rafforzamento o innalzamento argini, difese spondali; interventi specifici) finalizzati alla difesa di infrastrutture e nuclei edilizi in situazioni di rischio, previsti dal Piano Stralcio (vedi tab. 1 delle presenti Norme e Allegato 4).

La realizzazione di opere comportanti modifiche alla funzionalità idraulica non previste dal Piano Stralcio e non inserite nei programmi dell'Autorità di Bacino é subordinata al parere vincolante dell'Autorità di Bacino, che si avvale per l'istruttoria dei Servizi Tecnici regionali e/o provinciali, espresso nelle forme di cui al comma 4 dell'art.5 delle presenti norme per la verifica di compatibilità con le finalità del Piano Stralcio.

a2) nelle fasce arginali: interventi finalizzati ad assicurare la piena funzionalità degli argini nel rispetto di quanto disposto dal Capo VII del RD 523/1904 e dal Titolo VI del RD 368/1904.

La realizzazione di opere comportanti modifiche alla funzionalità idraulica non previste dal Piano Stralcio e non inserite nei programmi dell'Autorità di Bacino é subordinata al parere vincolante dell'Ente preposto al nulla-osta idraulico, che verifica la compatibilità dell'opera con le finalità del Piano Stralcio e trasmette il parere per conoscenza all'Autorità di Bacino.

In presenza di significativi caratteri naturalistici o ambientali, individuati dagli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, gli interventi devono essere compatibili con la specificità dei luoghi.

b) interventi finalizzati alla salvaguardia della qualità ambientale:

b1) nelle fasce ripariali: mantenimento e ripristino della vegetazione spontanea "con funzioni di filtro per i solidi sospesi e gli inquinanti di origine diffusa, di stabilizzazione delle sponde e di conservazione della biodiversità" (art. 41, commi 1 e 2 del DL n.152/99) (c), ferme restando le disposizioni del Capo VII del RD 523/1904 e del Titolo VI del RD 368/1904;

b2) nelle fasce di territorio con probabilità di inondazione corrispondente a piene con tempi di ritorno fino a 200 anni esterne alle aree di cui alla lett. b1): mantenimento degli spazi naturali, dei prati permanenti e delle aree boscate; riduzione dei fitofarmaci, dei fertilizzanti e dei reflui zootecnici nelle coltivazioni agrarie.

4. Prescrizioni: le fasce con probabilità di inondazione corrispondente a piene con tempi di ritorno fino a 200 anni e le fasce ripariali e arginali sono sottoposte alle seguenti prescrizioni, che costituiscono misure di tutela per la difesa dai fenomeni alluvionali, immediatamente vincolanti dalla data di entrata in vigore del Piano Stralcio:

a) i titoli abilitativi, le approvazioni di opere pubbliche di cui alla legislazione vigente, gli strumenti urbanistici generali e attuativi e loro varianti, nonché gli "accordi" (art.34, D.Lgs 247/00) e le "conferenze" (art.3bis, L. 441/87) per la loro attuazione, non devono consentire la realizzazione di nuovi manufatti edilizi, il deposito e lo stoccaggio di materiali di qualsiasi genere ad eccezione di quelli relativi agli interventi consentiti, le trasformazioni morfologiche che riducano la capacità di invaso; relativamente ai manufatti edilizi esistenti possono consentire interventi di conservazione, di adeguamenti igienico-sanitari e interventi a carattere obbligatorio prescritti da specifiche normative di settore, interventi finalizzati a ridurre la vulnerabilità dell'edificio e mutamenti degli usi residenziali e produttivi in tipi di utilizzo compatibili con la pericolosità idraulica della zona;

b) sono fatti salvi gli interventi elencati al precedente comma 3, gli interventi relativi a infrastrutture tecnologiche e viarie esistenti o a nuove infrastrutture che non comportino rischio idraulico; sono fatti salvi anche gli interventi relativi ad attività di tempo libero compatibili con la pericolosità idraulica della zona, che non comportino riduzione della funzionalità idraulica, purché siano attivate opportune misure di allertamento. La realizzazione degli interventi relativi a infrastrutture tecnologiche e viarie é subordinata al parere vincolante dell'Autorità di Bacino, che si avvale per l'istruttoria dei Servizi Tecnici regionali e/o provinciali, espresso nelle forme di cui al comma 4 dell'art.5 delle presenti norme per la verifica di compatibilità con le finalità del Piano Stralcio;

c) entro il termine di 18 mesi dall'entrata in vigore del presente Piano, l'Autorità di Bacino individua, anche su indicazione dei Comuni e delle Province, i manufatti edilizi a destinazione produttiva o residenziale realizzati in conformità della normativa urbanistica o condonati che, per le particolari condizioni di rischio dovute alle specifiche caratteristiche di esposizione o vulnerabilità, non risultino efficacemente difendibili e per i quali devono prevedersi, a opera delle Regioni, le misure di incentivo alla delocalizzazione con le modalità di cui all'art.1, comma 5, della L. 267/98 e successive modificazioni. Sono fatti salvi i manufatti di rilevanza storica o testimoniale. I proprietari che non si avvalgano della possibilità di usufruire delle predette incentivazioni finanziarie decadono da eventuali benefici connessi ai danni causati dal verificarsi di calamità naturali;

d) Nelle aree esterne alle fasce ripariali e arginali che successivamente alla realizzazione degli interventi per la messa in sicurezza dal rischio idraulico previsti dal Piano Stralcio non risulteranno più inondabili per piene con tempi di ritorno fino a 200 anni, possono essere consentiti, a partire dalla data di approvazione del progetto definitivo per la messa in sicurezza, modesti ampliamenti degli edifici esistenti e nuovi manufatti edilizi strettamente funzionali all'attività agricola non altrimenti localizzabili, purché le superfici agibili siano a quote compatibili con la piena di riferimento.

e) successivamente alla realizzazione degli interventi per la messa in sicurezza dal rischio idraulico previsti dal Piano Stralcio, e alla conseguente modifica delle fasce inondabili certificata dall'autorità idraulica competente, il Piano Stralcio viene aggiornato con il recepimento della modifica attraverso la procedura del comma 2 del precedente art. 6.

Conseguentemente all'aggiornamento del Piano Stralcio nelle aree non più ricomprese nelle fasce inondabili, ed esterne alle fasce ripariali e arginali, decadono le limitazioni elencate alle precedenti lett.re a) e d).

Le misure di tutela vincolanti, unitamente alle modalità di gestione del precedente comma 3, costituiscono elemento di riferimento per gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica affinché le scelte urbanistiche siano interrelate alle esigenze di difesa dal rischio idraulico e di tutela delle dinamiche fluviali.

5. Direttive: l'Autorità di Bacino, entro otto mesi dalla data di approvazione del Piano Stralcio, emana, ai sensi dell'art.17, comma 3 lett.c) della L.183/89, specifiche Direttive riguardanti:

- disposizioni in merito alla costituzione, conservazione e gestione della vegetazione nelle aree di naturale espansione delle acque e nelle fasce ripariali e in merito a interventi di sistemazione del terreno secondo criteri di bassa artificialità e tecniche di ingegneria naturalistica;
- criteri e modalità per la redazione degli studi per la compatibilità idraulica delle infrastrutture viabilistiche e tecnologiche nelle fasce fluviali;

Il progetto in esame prevede la conversione delle depressioni di ex cava lago Santarini e lago In.Cal System (anche chiamato lago Azzurro) in bacini di accumulo di acqua a scopo irriguo.

Non si prevede alcuna variazione alla presa d'acqua esistente sul Marecchia a monte dei bacini che ne alimenterà il riempimento in termini di portata massima di presa e di volume annuale captabile.

Considerando che il progetto prevede l'accumulo di acqua dal fiume Marecchia prelevando al di sopra del deflusso minimo vitale e considerando che tali accumuli avranno così anche funzione di contenimento e laminazione delle piene, il progetto risulta conforme a quanto previsto dal Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI).

## **C.8. Vincoli naturalistici e ambientali<sup>22</sup>**

### **Rete Natura 2000**

Natura 2000 è il sistema organizzato ("rete") di aree ("siti") destinato alla conservazione della biodiversità presente nel territorio dell'Unione Europea, ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali rari e minacciati.

Rete Natura 2000 nasce dalle due Direttive comunitarie "Uccelli" (1979) e "Habitat" (1992), profondamente innovative per quanto riguarda la conservazione della natura. Non solo semplice tutela di piante, animali e aree, ma conservazione organizzata di habitat e specie.

Le ZPS sono istituite dalla Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici; il SIC è istituito dalla Dir. 92/43/CEE del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Le zone di protezione speciali (ZPS), sono aree designate dagli stati membri, idonee per numero e superficie a garantire, ad alcune specie d'uccelli selvatici, condizioni favorevoli in tutta l'area di distribuzione. La designazione, in Italia, delle zone di protezione speciale, rientra nelle competenze delle regioni e delle province autonome. La normativa (Legge 103/79) istituisce un regime generale di protezione, fatte salve disposizioni particolari.

Il Sito d'Importanza Comunitaria (SIC) è un sito che contribuisce in modo efficace a mantenere, o a ripristinare, un tipo di habitat naturale in uno stato di conservazione soddisfacente e che contribuisce, in modo rilevante, al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione. Per le specie animali, che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno dell'area di ripartizione naturale di tali specie, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione.

Alcune aree sono classificate sia come SIC che come ZPS.

Si riporta l'elenco delle aree protette e la loro ubicazione nel territorio della provincia di Rimini.

### **ZSC**

- IT4090001 - Onferno
- IT4090002 - Torriana, Montebello, Fiume Marecchia
- IT4090004 - Monte S. Silvestro, Monte Ercole e Gessi di Sapigno, Maiano e Ugrigno

### **SIC/ZPS**

- IT4090003 - Rupi e Gessi della Valmarecchia
- IT4090005 - Fiume Marecchia e Ponte Messa
- IT4090006 - Versanti occidentali e settentrionali del Monte Carpegna, Torrente Messa, Poggio di Miratoio

### **Aree Protette**

Parchi interregionali	Sasso Simone e Simoncello
Riserve naturali regionali	Onferno
Paesaggi naturali e seminaturali protetti	Torrente Conca
Aree di riequilibrio ecologico	Rio Calamino
	Rio Melo

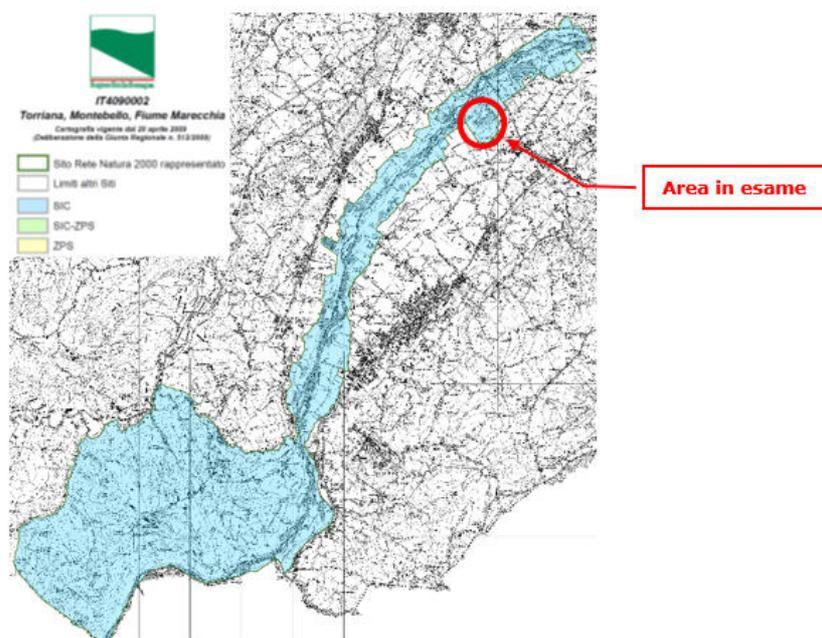
<sup>22</sup> Fonte: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti> - Sito consultato il giorno 28.07.22.

**Rete Natura 2000 dell'Emilia-Romagna – Rimini**



Figura C-17: Aree protette e Rete Natura 2000

Dall'esame della cartografia della rete Natura 2000 dell'Emilia-Romagna si rileva che l'area ricade all'interno dell'area IT4090002 - ZSC - Torriana, Montebello, Fiume Marecchia. Di seguito è riportato l'inquadramento dell'intervento rispetto al sito naturalistico citato.



Il progetto interessa un'area che si trova all'interno dell'area naturale protetta ZSC (Zona Speciale di Conservazione, un Sito di Importanza Comunitaria in cui sono state applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino degli habitat naturali e delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato dalla Commissione europea).

In particolare, gli interventi nel lago Azzurro possono avere interferenze con uno specifico habitat all'interno della zona ZSC, identificato come habitat 92A0 - "Foreste mediterranee alluvionali, con *Populus alba*, *Fraxinus oxycarpa*, *Ulmus minor* e altre specie".

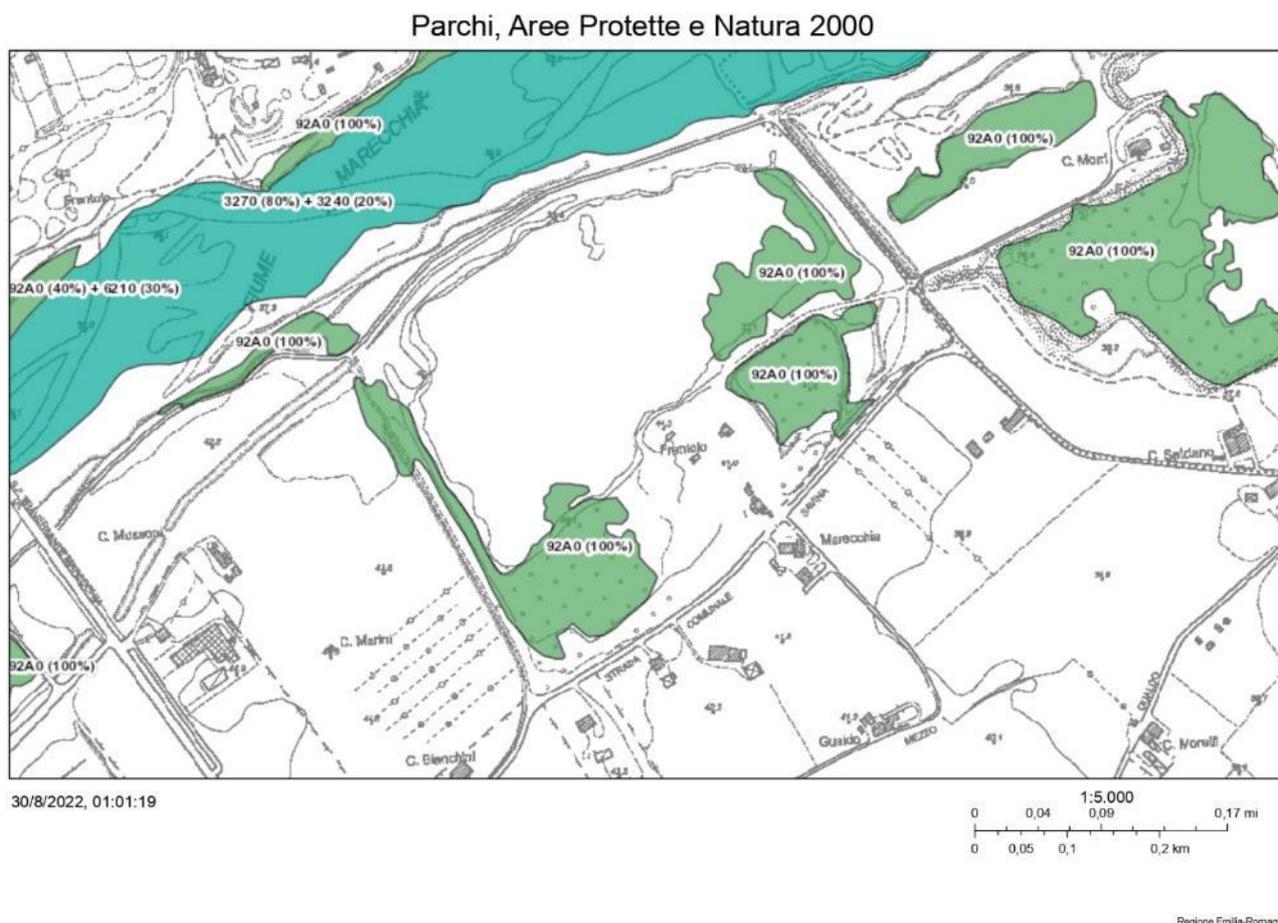


Figura C-18 - L'habitat 92A0 nell'area del Lago Azzurro (Fonte [https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/parchi\\_01HTM5/index.html](https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/parchi_01HTM5/index.html)).

In primis, per effettuare le opere di risagomatura e di impermeabilizzazione del lago, vista la quota di massimo invaso a +36,0 slm, si rende necessario rimuovere l'habitat 92A0 presente all'interno del lago fino a quota +33,5 - +34,0 slm; questo al fine di evitare di lasciare piante che si trovino con un battente di acqua superiore ai 2,5 m, che porterebbe il rischio di avere condizioni anossiche o ipossiche alle radici, causando probabilmente il deperimento degli alberi stessi.

Nella figura successiva, in rosso sono indicate le frazioni di habitat che saranno sicuramente da rimuovere, in arancione le frazioni di habitat che, potranno essere interessate durante le attività di cantiere, ed in caso di ammaloramento o abbattimento, potranno successivamente essere reimpiantate a fine lavori.

In verde tutte le frazioni di habitat che saranno certamente mantenute.

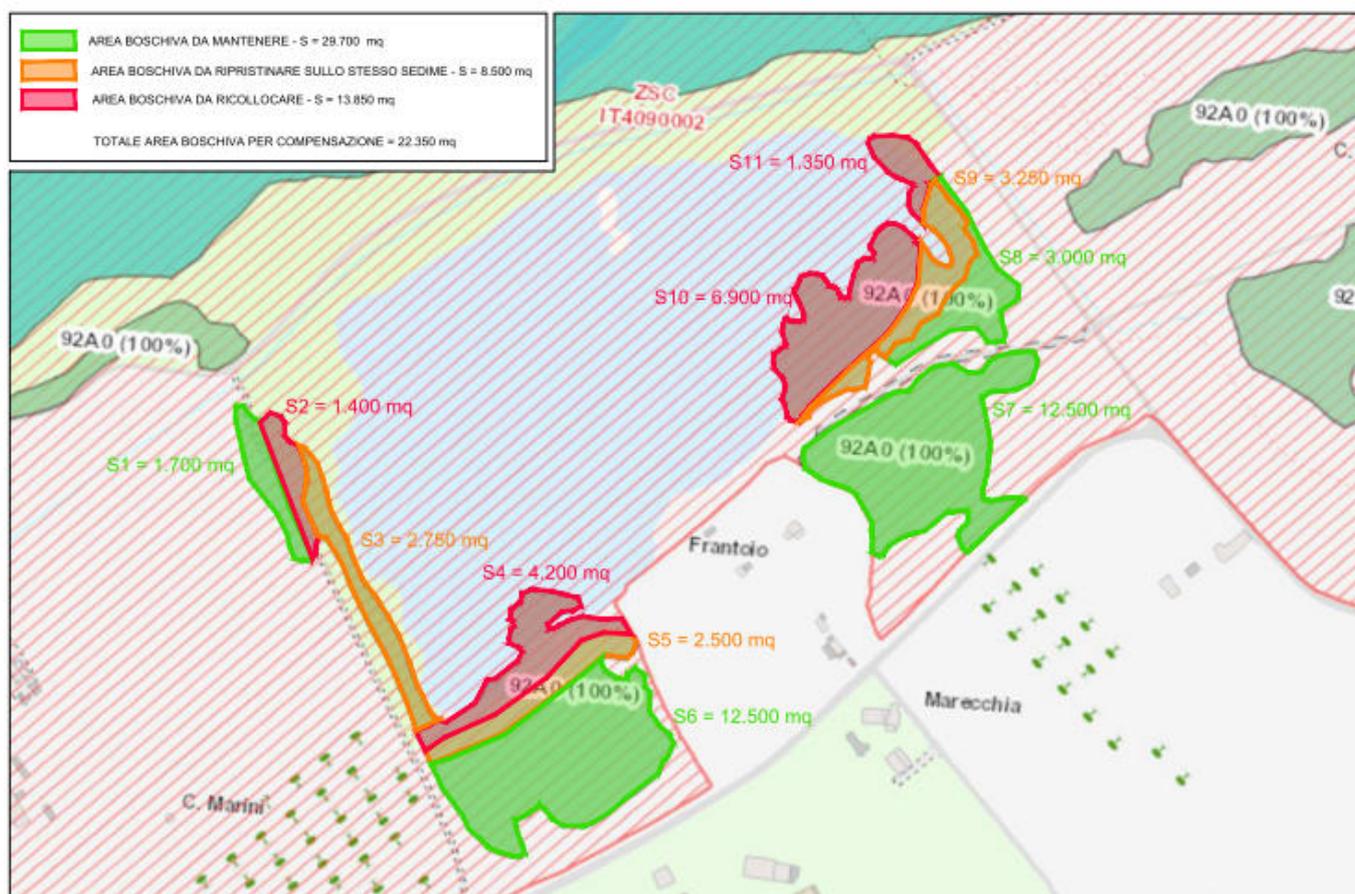


Figura C-19 – Interventi di progetto sugli habitat 92A0 presenti nell'area del lago "Azzurro"

Come si vede dalla legenda dell'estratto di tavola di progetto, le superfici interessate sono:

#### STATO ATTUALE AREA LAGO AZZURRO

habitat 92A0 → 52.050 mq

#### OPERE IN PROGETTO

habitat 92A0 sicuramente conservato → 29.700 mq

habitat 92A0 potenzialmente interessato dalle opere in progetto e ricollocabile nello stesso sedime → 8.500 mq

habitat 92A0 oggetto di rimozione e ricollocato in altro sedime nell'area → 13.850 mq

habitat 92A0 di mitigazione nuovo impianto → 17.050 mq

Superficie complessiva habitat 92A0 di progetto area lago Azzurro → 69.100 mq

Nella Zona Speciale di Conservazione IT4090002 Torriana, Montebello, Fiume Marecchia sono mappati 117,54 ha di superfici interessate dall'habitat 92A0, il progetto prevede l'intervento su 13.850 mq di questi (1,18% della superficie totale) con potenziale interessamento di ulteriori 8.500 mq (0,7 % della superficie totale).

Anche nel caso peggiore, ovvero con tutte le aree "arancioni" oggetto di rimozione e successivo ripristino nel sedime quindi, le superfici dell'habitat 92A0 oggetto di incidenza diretta saranno inferiori al 2% del totale (precisamente 1,88%).

Una volta ultimati i lavori la superficie occupata dall'habitat 92A0 nella ZSC IT4090002 sarà pari a 119,25 ha, con un incremento dell'1,5% della superficie complessiva dell'habitat.

L'area boscata attualmente visibile dalle foto satellitari nei pressi del sito di localizzazione della stazione di pompaggio è composta essenzialmente da specie esotiche e non è caratterizzabile come 92A0, ma confina direttamente con esso. **Occorre prestare la massima attenzione, durante tutte le fasi di cantiere e le successive attività di gestione e manutenzione dell'impianto a non interessare minimamente l'area dell'habitat 92A0 da mantenere, che si consiglia di delimitare in modo permanente con una staccionata, al fine di separare definitivamente l'area della stazione di pompaggio dal bosco naturale protetto di pioppi e salici.**

Successivamente, terminate le opere di costruzione della stazione di pompaggio, si procederà alla piantumazione delle aree di mitigazione con *Populus alba*, *Fraxinus oxycarpa*, *Ulmus minor* e altre specie.

Inoltre, l'habitat si sviluppa e si svilupperà, in interessante situazione allagata, che potrebbe portarlo ad evolvere verso habitat anche più interessanti, all'interno del bacino del Lago Azzurro, presso l'angolo nord-est.

Infatti, come misura di mitigazione si prevede di dotare due aree depresse esistenti di collegamento con il lago per fare in modo che le stesse vengano allagate quando il lago sarà riempito.

La gestione idrica avverrà in modo di diversificare gli habitat con le aree 1 e 2 (vedi Figura C-20 - *Proposta di intervento di mitigazione dell'habitat 92A0 nel Lago Azzurro (Aree umide di nuova realizzazione)*). in cui sarà bloccata acqua tramite valvola clapet che consentirà, grazie alla presenza di limi e argille con permeabilità inferiore a  $k \times 10^{-7}$  m/s la presenza di acqua per un periodo superiore ai 6 mesi.

Nell'area 2, invece, la gestione dell'acqua sarà immessa dal bacino in inverno (dicembre - febbraio) per un battente di 2 metri circa al bacino, ove l'acqua resterà poi confinata e sarà presente per circa 5-6 mesi all'anno (febbraio - agosto).

Così facendo, le aree con habitat 92A0 allagate passeranno dagli attuali 14.500 mq (habitat dentro al lago Azzurro) ai 23.400 mq allagabili di progetto con un incremento nell'area del lago Azzurro del 62% delle aree di habitat 92A0 allagabili.

Nelle aree allagabili di progetto non saranno svolte operazioni di movimentazione di terreno, ma la sola posa dei tubi per l'alimentazione.

Saranno il più possibile da salvaguardare tutti gli alberi e arbusti presenti, anche nell'area 3, in quanto già presentano una notevole biodiversità aumentando la funzionalità ecologica attraverso l'allagamento per non più di 2 metri di battente e mantenendo l'acqua anche se il lago si abbassa per esigenze irrigue.

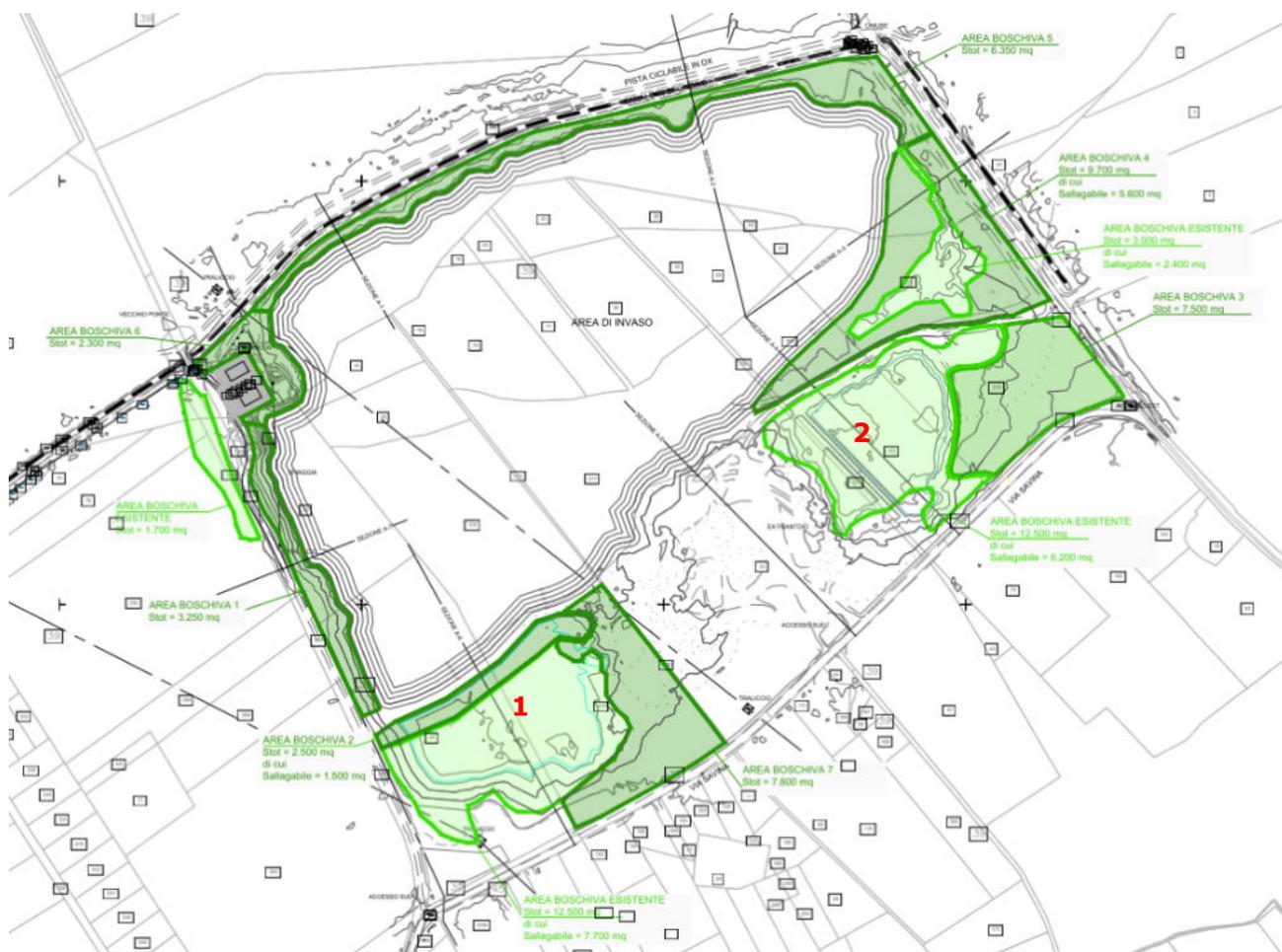


Figura C-20 - Proposta di intervento di mitigazione dell'habitat 92A0 nel Lago Azzurro (Aree umide di nuova realizzazione).

Dal punto di vista delle opere in mitigazione si ritiene che il previsto intervento di riforestazione sulle sponde est e nord del lago Azzurro possa svolgere una importante funzione di barriera rispetto alla pista ciclabile (lato nord) ed alla viabilità di accesso presente e già utilizzata dal Consorzio di bonifica per accedere alle chiuse che mettono in comunicazione la canalina di presa con il corso del Marecchia e l'area del lago Azzurro.

Complessivamente, quindi, si ritiene che le opere previste di realizzazione di habitat 92A0 lungo i margini orientale e settentrionale del lago Azzurro, consentano di migliorarne le funzioni di connessione ecologica e di protezione degli ecosistemi presenti dalla viabilità ciclabile e carrabile esistente.

Inoltre va tenuto in considerazione che, ad oggi, l'area presenta forti tracce di antropizzazione con percorsi battuti da ciclisti e, soprattutto, motociclisti, che creano perturbazione ai luoghi sia dal punto di vista acustico che dal punto di vista delle emissioni dei gas di scarico.

Al fine di evitare incidenze negative sugli elementi tutelati ai sensi degli allegati I e II della direttiva 92/43/CEE e dell'allegato I della direttiva 09/147/CE, saranno inoltre attuate le seguenti mitigazioni:

- 1.** La movimentazione e l'eventuale temporaneo accumulo dei rifiuti prodotti nella fase di cantiere, in attesa di smaltimento a discarica o riutilizzo in loco, devono prestare la massima attenzione a non disperdere materiali nell'ambiente circostante. Le aree di accumulo temporaneo dei rifiuti devono essere impermeabilizzate per evitare che il percolato possa contaminare le acque superficiali e di falda.
- 2.** I luoghi di accumulo, anche temporaneo, di tali sostanze devono essere adeguatamente impermeabilizzati, così come devono essere impermeabilizzati i luoghi di parcheggio dei mezzi d'opera.
- 3.** Non devono essere utilizzati diserbanti chimici per il trattamento dei corsi d'acqua, ancorché artificiali, e delle loro pertinenze per una distanza di almeno 3 metri e deve essere limitato al massimo l'uso di erbicidi anche in tutti i terreni agricoli all'interno del sito.
- 4.** La stazione di pompaggio dispone di un'illuminazione che deve essere azionata soltanto in caso di bisogno, per ragioni di servizio, ma non deve assolutamente essere di norma accesa.
- 5.** Tutti i materiali inerti utilizzati devono provenire dalla Pianura Padana.
- 6.** I due canali adduttori principali e i fossetti secondari di adduzione devono essere sfalciati sfangati solamente una volta all'anno, tra il 15 settembre e il 15 marzo.
- 7.** Occorre prestare la massima attenzione, durante tutte le fasi di cantiere e le successive attività di gestione e manutenzione dell'impianto a non interessare minimamente l'area dell'habitat 92A0 da mantenere, che si consiglia di delimitare in modo permanente con una staccionata, al fine di separare definitivamente l'area della stazione di pompaggio dal bosco naturale protetto di pioppi e salici.
- 8.** I lavori nelle aree incolte vegetate (prati, canneti, giuncheti, roveti, boscaglie, boschi, alberi isolati, siepi, ecc.), ivi compresi quelli per l'installazione del cantiere (installazione baraccamenti; allestimento area di deposito temporaneo; decespugliamenti e tracciamenti) non devono essere condotti nel periodo compreso tra il 15 marzo e il 15 luglio, in linea con le tempistiche stabilite dalla Deliberazione della Giunta regionale n. 79/2018. Una volta rimossa meccanicamente la vegetazione (senza l'utilizzo di diserbo chimico) al di fuori del periodo indicato, le aree possono essere oggetto delle attività previste senza alcuna limitazione temporale ulteriore.
- 9.** A titolo compensativo delle pressioni generate dall'intervento, si ritiene opportuno realizzare, lungo la rete di distribuzione idrica, alcuni ristagni d'acqua, mediante costruzione di tratti di acquedotto appositamente convoglianti le acque in bassure esistenti, ma asciutte o in zone depresse da realizzare *ex-novo* nelle golene di proprietà pubblica, al fine di allagare almeno una superficie pari al 10% di quella servita a fini irrigui, in modo più accentuato in periodo invernale e in misura minore d'estate, per seguire i ritmi idrologici del fiume.
- 10.** È fondamentale che sia garantito il DMV del fiume in ogni periodo dell'anno e che sia anche garantita una minima quantità di acqua nei due canali principali di convogliamento delle acque, per tutto l'anno.

**11.** Sarà da garantire apporto idrico nei periodi di massima siccità ad una superficie pari all'1% dell'area agricola servita ad uno entrambi i seguenti habitat presenti all'interno del letto del fiume Marecchia: 6420, 6430.

<b>Codice</b>	<b>Nome Habitat</b>
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflore</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i>
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>
3160	Laghi e stagni distrofici naturali
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho- Batrachion</i>
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinion-Holoschoenion</i>
7210	* Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>

## **D. INQUADRAMENTO PROGETTUALE**

### **D.1. Inquadramento urbanistico**

#### **D.1.1. Premessa**

Recentemente il comune di Santarcangelo ha approvato due Piani Urbanistici Attuativi presentati da privati per la riqualificazione dell'area a scopo naturalistico, ricreativo e sportivo. Nei confronti di tale destinazione d'uso e delle trasformazioni che ne deriverebbero, si ritiene che il progetto di recupero dei bacini a scopo irriguo non sia in contrasto con queste destinazioni, ma anzi possa rappresentare un completamento del percorso di rifunzionalizzazione dei due laghi, nell'ottica della salvaguardia ambientale e supporto alla produzione agricola. Il progetto è descritto al par B.1.

Per quanto riguarda gli aspetti normativi non si riscontrano particolari incongruenze con i piani approvati, si ritiene infatti che si rendano necessarie piccole modifiche in variante ai seguenti strumenti pianificatori:

- Piano Strutturale Comunale (PSC) – Art. 14 Zone di protezione delle acque sotterranee - 14.1 Disposizioni generali (art. 3.2 PTCP) – punti 1 e 6
- Piano Operativo Comunale (POC) - PROGETTI SPECIALI E AMBIENTALI - Ambiente e Paesaggio
  - scheda 28/Proposta 50
  - scheda 30/ Proposta 65

#### **D.1.2. Stato legittimo**

##### **Piano Strutturale Comunale (PSC)**

##### **Art. 14 Zone di protezione delle acque sotterranee - 14.1 Disposizioni generali (art. 3.2 PTCP) – punti 1 e 6**

L'intervento proposto si colloca in aree ARA e in parte ARI del vigente PSC che norma tali aree nell'Art. 14 - Zone di protezione delle acque sotterranee - 14.1 Disposizioni generali.

In particolare, si riscontra che il progetto contrasta in parte con il solo punto 6 del suddetto articolo. Le modifiche proposte possono rientrare nell'ambito di quanto previsto dall'Art14.2 - ARA - Aree di ricarica della falda idrogeologicamente connesse all'alveo, in particolare al punto 2-a) *"Sono fatti salvi i seguenti interventi, opere e attività: a) gli interventi relativi a opere pubbliche o di interesse pubblico riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili e gli interventi relativi a infrastrutture tecnologiche a rete e viarie esistenti o di nuova previsione limitatamente a quelle per le quali sia dimostrata l'impossibilità di alternative di localizzazione. Le previsioni delle nuove infrastrutture nonché i progetti preliminari relativi ad interventi di ripristino e adeguamento delle infrastrutture esistenti sono comunque soggetti al parere obbligatorio e vincolante dell'Autorità di Bacino interregionale Marecchia e Conca"*

<b>VIGENTE</b>
14.1 Disposizioni generali (art. 3.2 PTCP)
5.(D) Nella formazione di progetti di recupero ambientale e di eventuale riutilizzo dei bacini di ex cava potrà essere valutato il loro potenziale utilizzo come bacini di ricarica della falda e/o come bacini di accumulo della risorsa idrica

6.(P) Il potenziale utilizzo dei bacini di ex-cava per fattispecie previste dal precedente comma 5 non deve in ogni caso comportare interventi di artificializzazione e impermeabilizzazione.

**Piano Operativo Comunale (POC) - PROGETTI SPECIALI E AMBIENTALI - Ambiente e Paesaggio**

- **scheda 28/Proposta 50**
- **scheda 30/ Proposta 65**

La proposta progettuale non modifica alcun aspetto delle schede POC sopra riportate ma ne integra alcuni interventi come esplicitato al paragrafo seguente.

**D.1.3. Variante in esame**

**Piano Strutturale Comunale (PSC) – Art. 14 Zone di protezione delle acque sotterranee - 14.1 Disposizioni generali (art. 3.2 PTCP) – punti 1 e 6**

Stante quanto premesso si ritiene di proporre un'unica modifica ai punti 1 e 6 dell'art.14.1 come riportato nella seguente tabella.

Per gli altri punti e in particolare il punto 5 (che riportiamo in tabella) la previsione attuale si allinea con quanto previsto dal progetto del Consorzio che di fatto propone l'accumulo della risorsa idrica ai fini irrigui, restituendo l'acqua emunta dai laghi al terreno sotto forma di irrigazione delle colture praticate nella valle del Marecchia.

Modifiche come da tabella riportata di seguito:

<b>VIGENTE</b>	<b>IN VARIANTE</b>	<b>STATO COMPARATO</b>
<p><i>14.1 Disposizioni generali (art. 3.2 PTCP)</i></p> <p>1.(P) Nelle aree di ricarica ARA, ARD, ARI, perimetrate nella tav. 2 del PSC, è vietato l'interramento, l'interruzione e/o la deviazione delle falde acquifere sotterranee, con particolare riguardo per quelle alimentanti acquedotti per uso idropotabile. ...omissis..</p> <p>5.(D) Nella formazione di progetti di recupero ambientale e di eventuale riutilizzo dei bacini di ex cava potrà essere valutato il loro potenziale utilizzo come bacini di ricarica della falda e/o come bacini di accumulo della risorsa idrica</p>	<p><i>14.1 Disposizioni generali (art. 3.2 PTCP)</i></p> <p>1.(P) Nelle aree di ricarica ARA, ARD, ARI, perimetrate nella tav. 2 del PSC, è vietato l'interramento, l'interruzione e/o la deviazione delle falde acquifere sotterranee, con particolare riguardo per quelle alimentanti acquedotti per uso idropotabile. ...omissis..</p> <p>5.(D) Nella formazione di progetti di recupero ambientale e di eventuale riutilizzo dei bacini di ex cava potrà essere valutato il loro potenziale utilizzo come bacini di ricarica della falda e/o come bacini di accumulo della risorsa idrica</p> <p>6.(P) Il potenziale utilizzo dei bacini di ex-cava per</p>	<p><i>14.1 Disposizioni generali (art. 3.2 PTCP)</i></p> <p>1.(P) Nelle aree di ricarica ARA, ARD, ARI, perimetrate nella tav. 2 del PSC, è vietato l'interramento, l'interruzione e/o la deviazione delle falde acquifere sotterranee, con particolare riguardo per quelle alimentanti acquedotti per uso idropotabile. ...omissis..</p> <p>5.(D) Nella formazione di progetti di recupero ambientale e di eventuale riutilizzo dei bacini di ex cava potrà essere valutato il loro potenziale utilizzo come bacini di ricarica della falda e/o come bacini di accumulo della risorsa idrica</p> <p>6.(P) Il potenziale utilizzo dei bacini di ex-cava per</p>

<p>6.(P) Il potenziale utilizzo dei bacini di ex-cava per fattispecie previste dal precedente comma 5 non deve in ogni caso comportare interventi di artificializzazione e impermeabilizzazione.</p>	<p>fattispecie previste dal precedente comma 5 non deve in ogni caso comportare interventi di artificializzazione e impermeabilizzazione. 7.(P) in deroga a quanto previsto al precedente punto 6.(P), nel caso del bacino di ex cava ubicato in sponda destra del Fiume Marecchia, denominato Lago Azzurro, potrà essere ammessa l'esecuzione di impermeabilizzazione di fondo e sponde qualora supportata da studi idrogeologici specifici che garantiscano la non compromissione della ricarica della falda idrica. I materiali utilizzati per l'impermeabilizzazione dovranno comunque rimanere al di sotto dello specchio d'acqua e dovranno essere di origine naturale e non produrre rilascio di inquinanti</p>	<p>fattispecie previste dal precedente comma 5 non deve in ogni caso comportare interventi di artificializzazione e impermeabilizzazione. 7.(P) in deroga a quanto previsto al precedente punto 6.(P), nel caso del bacino di ex cava ubicato in sponda destra del Fiume Marecchia, denominato Lago Azzurro, è ammessa l'esecuzione di impermeabilizzazione del fondo e delle sponde in quanto è supportata da studi idrogeologici specifici, che garantiscano la non compromissione della ricarica della falda idrica, previo parere positivo delle autorità competenti. I materiali utilizzati per l'impermeabilizzazione dovranno comunque rimanere al di sotto dello specchio d'acqua e dovranno essere di origine naturale e non produrre rilascio di inquinanti.</p>
--	--	--

L'intervento proposto si colloca in aree ARA e in parte ARI del vigente PSC che norma tali aree nell'Art. 14 - Zone di protezione delle acque sotterranee - 14.1 Disposizioni generali. In particolare, si riscontra che il progetto contrasti in parte con i punti 1 e 6 del suddetto articolo. Riteniamo altresì che le modifiche proposte possano rientrare nell'ambito dell'Art14.2 - ARA - Aree di ricarica della falda idrogeologicamente connesse all'alveo, in particolare al punto 2-a) *"Sono fatti salvi i seguenti interventi, opere e attività: a) gli interventi relativi a opere pubbliche o di interesse pubblico riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili e gli interventi relativi a infrastrutture tecnologiche a rete e viarie esistenti o di nuova previsione limitatamente a quelle per le quali sia dimostrata l'impossibilità di alternative di localizzazione. Le previsioni delle nuove infrastrutture nonché i progetti preliminari relativi ad interventi di ripristino e adeguamento delle infrastrutture esistenti sono comunque soggetti al parere obbligatorio e vincolante dell'Autorità di Bacino interregionale Marecchia e Conca"*

## **Piano Operativo Comunale (POC) - PROGETTI SPECIALI E AMBIENTALI - Ambiente e Paesaggio**

- **scheda 28/Proposta 50**
- **scheda 30/ Proposta 65**

Si riportano di seguito riassunte le integrazioni alle

- Scheda variante POCZero n. 30 Lago Azzurro
- Scheda variante POCZero n. 28 Lago Santarini

Le modifiche sono per intero indicate nelle schede allegate.

## Scheda variante POCZero n. 30 Lago Azzurro

### OBIETTIVI DI QUALITA' DEL POC

L'intervento appartiene alla riqualificazione e valorizzazione delle aree poste lungo il Marecchia, in particolare riguarda il recupero del lago Azzurro per realizzare un'area dedicata allo sport e al tempo libero; la proposta è connessa al sistema dei percorsi ciclopedonali esistenti (prolungabili dalla trasversale Marecchia alla Buzzi-Unicem), ma soprattutto al Parco artistico Mutonia-Luogo del contemporaneo – già definito con il POC tematico.

Insieme costituiscono il filo conduttore di un parco fluviale del tutto particolare, dove il tema naturalistico si interseca con quello del riuso a fini culturali e sportivi di attività ormai esaurite (ex cave e laghetti). La presenza nel luogo dei Mutoid offre un'occasione di incontro fra arte e natura.

Il POC ha il compito di ridefinire gli accordi fra privati e comune, al fine di individuare i contenuti della riqualificazione dell'area conformemente al PAE ~~approvato adottato, che dovranno essere recepiti in sede di approvazione del PAE stesso.~~

### DATI DI RIFERIMENTO

#### IDENTIFICAZIONE CATASTALE

Foglio nr. 39                    24, ~~37, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 35, 36, 37, 38 39, 41, 42, 56, 57, 59, 69, 76, 77, 78, 80~~

#### SUPERFICIE TERRITORIALE

Superficie di progetto (ST) ~~146.834 mq~~ 28.097 mq

Superficie utile (SU esistente) 650 mq

Superficie utile (SU) in ampliamento 325 mq

Sono ammesse strutture rialzate amovibili con l'esclusione di ogni opera comportante impermeabilizzazione dei suoli.

#### DOTAZIONI TERRITORIALI

Secondo i parametri indicati nelle norme di Rue.

#### USI

Funzioni compatibili con l'habitat di cui alla Vinca. Funzioni compatibili con l'ambito agricolo. ~~Non è ammessa la pesca sportiva (e7) o qualsiasi uso turistico ricettivo del bacino del lago.~~

### DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto prevede la riqualificazione ~~dell'intera dell'area limitrofa del~~ al Lago Azzurro, utilizzata per anni come area estrattiva con impianto per la lavorazione degli inerti destinandola ad "area per sport e tempo libero" attraverso la valorizzazione delle sue caratteristiche naturalistiche e dotandola di strutture di supporto alle attività previste, compatibilmente con quanto emerso dalla valutazione ambientale di incidenza (Vinca).

L'obiettivo è far sì che la fruizione dell'area sia più agevole e sicura, in modo da valorizzarne le funzioni che tuttora vi vengono svolte ed arricchirla di altre compatibili con la natura e la collocazione del sito stesso. L'accesso principale al sito resterà quello esistente tuttora, il quale venne realizzato con l'insediamento dell'attività estrattiva, dotandolo di parcheggi a servizio dell'area.

~~L'utilizzo del lago come bacino di raccolta delle acque a uso irriguo non interferisce con gli usi proposti sul mappale di proprietà privata.~~

### OPERE PREVISTE DAL POC E CONTRIBUTO DI SOSTENIBILITA'

1) Opere di sistemazione connesse alla valorizzazione ambientale del Marecchia ed ai percorsi ciclopedonali, da definire in sede attuativa.

Per attuare l'intervento vi è l'obbligo di:

- Intervenire conformemente a quanto ~~sarà~~ è disposto dal PAE ~~(adottato con D.C.C. n°42 del 30/07/2002) (approvato con D.C.C. del 04/04/2019);~~ ~~conseguentemente alla sua approvazione;~~
- Rinunciare alle escavazioni previste nel PIAE e ad accettare, inderogabilmente, l'eliminazione delle previsioni di escavazione nel PAE; ~~(in approvazione), fermo restando che l'escavazione è ammessa esclusivamente a risagomature delle sponde, compatibilmente con quanto previsto dalla Vinca e dalle successive valutazioni ambientali da redigere;~~
- Realizzare la sistemazione dell'area secondo le disposizioni del PAE ~~(in approvazione)~~, e conseguentemente a realizzare gli interventi di sistemazione e valorizzazione paesaggistica ambientale dell'area, nonché opere connesse alla valorizzazione ambientale del Marecchia ed

- ai percorsi ciclopeditoni, da definire in sede attuativa, che trovano una definizione nell'ambito del POC-1, in conformità alla precedente destinazione quale zona "F" (attrezzature);
- Realizzare le opere di urbanizzazione;

Le opere di urbanizzazione e gli standard sono a carico dei privati e sono escluse dal contributo di sostenibilità.

### **NORMATIVA ATTUATIVA**

L'intervento si attua con Piano urbanistico attuativo (PUA)-Piano di recupero di iniziativa privata.

L'area è regolamentata dal PAE ~~(adottato con D.C.C. n°42 del 30/07/2002)~~ (approvato con D.C.C. del 04/04/2019)

Gli interventi previsti potranno essere realizzati solo nel rispetto della normativa di settore ~~e solo previa approvazione del PAE e della sua relativa attuazione.~~

Con La sottoscrizione dell'accordo pubblico-privato ai sensi dell'art. 18 della L.R. 20/00, è finalizzata alla ridefinizione degli sono stati ridefiniti gli usi e delle nuove le modalità di riqualificazione e valorizzazione dell'area, nel rispetto dei contenuti dello strumento settoriale PAE.

Relativamente ai vincoli presenti e alle prescrizioni di sostenibilità, si assume quanto prescritto nella Valsat e nella Vinca del POC. In sede di POC emerge dalla Vinca, una incidenza media con adeguata applicazione di misure di mitigazione. ~~L'incidenza è non significativa solo con l'interdizione assoluta di 2/3 dell'invaso nella zona del roost post-riproduttivo e applicazione di misure di mitigazione e monitoraggio.~~

Si prescrivono le misure indicate nella Vinca, che è parte integrante del POC-1, e le prescrizioni specifiche che emergeranno con apposita Vinca da eseguirsi al termine delle fasi di progettazione esecutiva.

Dovrà essere quindi limitata l'area oggetto di intervento; deve essere prevista una fascia di rispetto ~~di circa 30 m di larghezza~~ dagli habitat 92A0 all'interno dell'area di intervento;

L'intervento deve essere eseguito nel rispetto dell'art. 14.2 del PSC. Devono essere previsti sistemi di gestione delle acque meteoriche, adottando pratiche e strategie per la riduzione dei contaminanti trasportati dalle acque di pioggia (riportate nelle Linee guida del "Piano di utilizzo per la gestione delle acque di prima pioggia"), escludendo quei sistemi che prevedono l'infiltrazione nel sottosuolo delle acque di dilavamento potenzialmente inquinate, come previsto dall'applicazione della direttiva di cui all'art. 3.3 comma 6 delle NTA del PTCP.

Deve essere rispettata la disposizione di cui all'art. 21 c2 del Progetto di variante al PAI.

I suddetti contenuti costituiscono parti integranti della presente scheda.

Per una maggiore individuazione dei vincoli e tutele, si rinvia alle tavole e schede dei vincoli allegate al presente POC-1.

### **MODALITA' E TEMPI**

Il PUA ~~dovrà essere presentato entro 5 anni dall'approvazione del POC, secondo le procedure di legge. L'intervento di riqualificazione è subordinato all'approvazione del PAE. dovrà essere approvato e sottoscritta la convenzione entro la scadenza del secondo periodo transitorio (01/01/2024) ai sensi della L.R. 24/2017, salvo eventuali proroghe.~~

## **Scheda variante POCZero n. 28 Lago Santarini**

### **OBIETTIVI DI QUALITA' DEL POC**

L'intervento appartiene alla riqualificazione e valorizzazione delle aree poste lungo il Marecchia, in particolare riguarda il recupero del lago Santarini per realizzare un'area dedicata allo sport e al tempo libero; la proposta è connessa al sistema dei percorsi ciclopeditoni esistenti (prolungabili dalla trasversale Marecchia alla Buzzi-Unicem), ma soprattutto al Parco artistico Mutonia-Luogo del contemporaneo - già definito con il POC tematico.

Insieme costituiscono il filo conduttore di un parco fluviale del tutto particolare, dove il tema naturalistico si interseca con quello del riuso a fini culturali e sportivi di attività ormai esaurite (ex cave e laghetti). La presenza nel luogo dei Mutoid offre un'occasione di incontro fra arte e natura.

Sarà previsto anche l'uso ai fini irrigui, a servizio del territorio agricolo circostante, avendo cura di non interferire con l'obiettivo principale di rinaturalizzazione e valorizzazione turistica del contesto.

Il POC ha il compito di ridefinire gli accordi fra privati e comune, al fine di individuare i contenuti della riqualificazione dell'area conformemente al PAE ~~adottato, che dovranno essere recepiti in sede di approvazione del PAE stesso approvato.~~

#### **DATI DI RIFERIMENTO**

##### IDENTIFICAZIONE CATASTALE

Foglio nr. 37: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43

Foglio 38: 5, 6, 7, 8, ~~12~~, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 34, 35, 39, 40, 44, 46, ~~47~~, 48, ~~55, 56~~, 58, 64, 66, 67, 68

Foglio 44: 1, 2, 90, 106, 114, 115, 116, 117, 118

##### SUPERFICIE TERRITORIALE

Superficie di progetto (ST) ~~484.027 mq~~ 481.825 mq

circa mq 35.272 in concessione

Superficie utile (SU) esistente circa 2.200 mq

Superficie utile (SU) in ampliamento 1.100 mq

Sono ammesse strutture rialzate amovibili con l'esclusione di ogni opera comportante impermeabilizzazione dei suoli.

##### DOTAZIONI TERRITORIALI

Secondo i parametri indicati nelle norme di Rue.

##### USI

Funzioni sportive, ricreative e turistico-ricettive compatibili con la valutazione di incidenza (Vinca). Funzioni compatibili con l'ambito agricolo, ~~tra cui la possibilità di accumulo per uso irriguo del territorio agricolo circostante.~~

#### **DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

L'area "Lago Santarini" si estende lungo la sponda destra del Fiume Marecchia per una superficie complessiva di circa ha. 47. di cui ha. 27 circa coperti da un lago. All'area si accede da via Trasversale Marecchia, tramite un percorso che funge da accesso anche alla pista ciclabile lungo fiume, e dalla viabilità secondaria di via Pallada lungo la sponda del lago. Nella sua conformazione attuale è il risultato di una attività estrattiva (il lago ne è la testimonianza) che si è protratta negli anni. È tuttora attivo un impianto per la frantumazione degli inerti. Nell'area di proprietà sono presenti due edifici colonici e manufatti relativi all'impianto di frantumazione degli inerti

Il progetto prevede la riqualificazione dell'intera area del Lago Santarini. utilizzata per anni come area estrattiva con impianto per la lavorazione degli inerti destinandola ad "area per sport e tempo libero" attraverso la valorizzazione delle sue caratteristiche naturalistiche e dotandola di strutture di supporto alle attività previste.

L'obiettivo è far sì che la fruizione dell'area sia più agevole e sicura, in modo da valorizzarne le funzioni che tuttora vi vengono svolte ed arricchirla di altre compatibili con la natura e la collocazione del sito stesso. L'accesso principale al sito resterà quello esistente tuttora, il quale venne realizzato con l'insediamento dell'attività estrattiva, dotandolo di parcheggi a servizio dell'area.

~~L'ulteriore utilizzo del lago come bacino di raccolta delle acque a uso irriguo non interferirà in nessun modo con gli altri usi proposti e soprattutto con la previsione di riqualificazione ad uso naturalistico, culturale e sportivo.~~

#### **OPERE PREVISTE DAL POC E CONTRIBUTO DI SOSTENIBILITA'**

1) Opere di sistemazione connesse alla valorizzazione ambientale del Marecchia ed ai percorsi ciclopedonali, da definire in sede attuativa.

Per attuare l'intervento vi è l'obbligo di:

- intervenire conformemente a quanto ~~sarà~~ è disposto dal PAE ~~(adottato con D.C.C. n°42 del 30/07/2002)-(approvato con D.C.C n°21 del 04/04/2019), conseguentemente alla sua approvazione; - rinunciare alle escavazioni previste nel PIAE e ad accettare, inderogabilmente, l'eliminazione delle previsioni di escavazione nel PAE (in approvazione);~~

- realizzare la sistemazione dell'area secondo le disposizioni del PAE ~~(in approvazione)~~, e conseguentemente a realizzare gli interventi di sistemazione e valorizzazione paesaggistica ambientale dell'area, nonché opere connesse alla valorizzazione ambientale del Marecchia ed ai percorsi

ciclopedonali, da definire in sede attuativa, che trovano una definizione nell'ambito del POC-1, in conformità alla precedente destinazione quale zona "F" (attrezzature).

- realizzare le opere di urbanizzazione.

Le opere di urbanizzazione e gli standard sono a carico dei privati e sono escluse dal contributo di sostenibilità.

### **NORMATIVA ATTUATIVA**

L'intervento si attua con Piano urbanistico attuativo (PUA)-Piano di recupero di iniziativa privata. Gli interventi devono essere eseguiti in ampliamento a quelli esistenti.

L'area è regolamentata dal PAE ~~(adottato con D.C.C. n°42 del 30/07/2002)~~ (approvato con D.C.C n°21 del 04/04/2019). Gli interventi previsti potranno essere realizzati solo nel rispetto della normativa di settore e solo previa approvazione del PAE e della sua relativa attuazione. Deve essere rispettata la disposizione di cui all'art. 21 c2 del Progetto di variante al PAI.

~~Con la sottoscrizione dell'accordo pubblico-privato ai sensi dell'art. 18 della L.R. 20/00, è finalizzata alla ridefinizione sono stati ridefiniti gli degli usi e delle nuove le modalità di riqualificazione e valorizzazione dell'area, nel rispetto dei contenuti dello strumento settoriale PAE, da approvarsi definitivamente in conformità alle disposizioni della presente scheda.~~

Relativamente ai vincoli presenti e alle prescrizioni di sostenibilità, si assume quanto prescritto nella Valsat e nella Vinca del POC. In sede di POC emerge dalla Vinca una incidenza bassa con adeguata applicazione di misure di mitigazione.

Si prescrivono le misure indicate nella Vinca, che è parte integrante del POC-1, e le prescrizioni specifiche che emergeranno con apposita Vinca da eseguirsi al termine delle fasi di progettazione esecutiva.

L'intervento deve essere eseguito nel rispetto dell'art. 14.2 del PSC. Gli interventi devono essere compatibili con le norme di tutela delle aree di ricarica della falda idrogeologicamente connesse all'alveo. In riferimento all'art. 14.4 del PSC, a compensazione delle nuove impermeabilizzazioni sono da individuarsi aree da destinare a ripascimento della falda per una estensione non inferiore a quella di nuova impermeabilizzazione, la cui quantità è da verificare in sede attuativa.

Devono essere previsti sistemi di gestione delle acque meteoriche, adottando pratiche e strategie per la riduzione dei contaminanti trasportati dalle acque di pioggia (riportate nelle Linee guida del "Piano di utilizzo per la gestione delle acque di prima pioggia"), escludendo quei sistemi che prevedono l'infiltrazione nel sottosuolo delle acque di dilavamento potenzialmente inquinate", come previsto dall'applicazione della direttiva di cui all'art. 3.3 comma 6 delle NTA del PTCP a cui rimanda la disposizione di cui all'art. 3.4 comma 5 delle medesime norme.

I suddetti contenuti costituiscono parti integranti della presente scheda.

### **MODALITA' E TEMPI**

Il PUA ~~dovrà essere presentato entro 5 anni dall'approvazione del POC, secondo le procedure di legge. L'intervento di riqualificazione è subordinato all'approvazione del PAE, dovrà essere approvato e sottoscritto la convenzione entro la scadenza del secondo periodo transitorio (01/01/2024) ai sensi della L.R. 24/2017, salvo eventuali proroghe.~~

## **D.2. Inserimento delle opere nel paesaggio**

Il progetto di recupero di bacini di ex cava interviene in ambito fluviale, sulla destra idraulica del Marecchia.

L'intero contesto ambientale è stato profondamente trasformato, soprattutto a causa della pregressa attività estrattiva, che ha portato alla creazione di alcuni bacini lacustri formatisi a seguito dell'abbandono della escavazione per l'estrazione di ghiaia.

Allo stato attuale, nel contesto territoriale sottoposto a indagine, sono presenti diversi bacini di escavazione, che si sviluppano parallelamente all'asse fluviale, di cui due sono stati prescelti per realizzare il progetto di stoccaggio e distribuzione irrigua sulla bassa Val Marecchia, denominati lago Santarini (più a sud) e lago Azzurro più a nord. Questi bacini nei decenni, hanno assunto spontaneamente un aspetto naturalistico, determinato dalla rinaturalizzazione delle sponde, dall'abbandono delle attività estrattive e dalla vicinanza con l'ambiente di ripa, che si è così potuto espandere includendo aree di interesse ambientale ed ecosistemico. In questi decenni, hanno assunto spontaneamente un aspetto naturalistico, determinato dalla rinaturalizzazione delle sponde, dall'abbandono delle attività estrattive e dalla vicinanza con l'ambiente di ripa, che si è così potuto espandere includendo aree di interesse ambientale ed ecosistemico.

L'ambito sottoposto a valutazione paesaggistica è quello limitrofo all'asta fluviale, consistente in una fascia che si allunga di 7.5 km in direzione nord-est sud-ovest, correndo lungo il fiume ad una distanza variabile che va da un minimo di 200 m ad un massimo di 500 m da esso.

Lungo tale percorrenza il lato prossimo al fiume presenta forti caratteri di naturalità sotto forma di ambiente ripariale, in cui si alternano piccole macchie boscate a radure erbose, mentre sull'altro lato si sviluppa la campagna coltivata, con prevalenza di seminativi, seminativi irrigui e seminativi arborati. Sul lato adiacente al fiume si rileva quindi una buona diversità ambientale e l'intero ecosistema appare piuttosto integro offrendo una buona sequenza di ambienti perifluviali, quali un greto ciottoloso, delle sponde terrose parzialmente coperte da vegetazione ripariale e una pista ciclabile in stabilizzato, che percorre tutto il sistema arginale, separandolo dalla fascia perifluviale secondaria dove si trovano i due laghi.



Figura D-1 – Panoramica del lago Azzurro dal punto in cui è prevista la realizzazione del fabbricato per il sollevamento



Figura D-2 – Vista panoramica lago Santarini



Figura D-3 – Canale esistente tra fiume Marecchia e lago Azzurro

L'intera fascia è percorsa da una rete stradale di carattere misto, a servizio degli insediamenti agricoli, che comprende anche strade demaniali e la via Trasversale Marecchia definita come strada storica extraurbana. Parallelamente al fiume Marecchia è presente il canale artificiale Destra Marecchia che serve le aree agricole adiacenti e che il progetto intende sfruttare per l'alimentazione invernale dei bacini di accumulo.

In termini di lettura di qualità paesaggistica ci troviamo di fronte ad un'area mediamente ben conservata che ha mantenuto una certa valenza in termini di diversità ambientale, e ad un'area spontaneamente rinaturalizzata a seguito della cessione dell'attività estrattiva, in cui i laghi (anche se di origine artificiale) giocano un ruolo di arricchimento sia in termini ambientali che paesaggistici, senza mostrare segni di degrado.

Sotto il profilo ambientale l'area ricade in una zona SIC/ZSC codiceIT4090002 denominata "Torriana, Montebello, Fiume Marecchia" istituita visto l'elevato valore ecosistemico del sistema fluviale, che anche se notevolmente manomesso, continua a mantenere uno sviluppo naturaliforme privo di argini artificiali e opere idrauliche di sbarramento.

In posizione limitrofa all'alveo fluviale, in area demaniale, verrà realizzato l'impianto di sollevamento e pompaggio che servirà ad immettere l'acqua recuperata durante l'inverno nel lago Azzurro ed accumulata nel lago nelle condotte di distribuzione primaria nel periodo estivo. L'impianto occuperà un'area di circa 1.100 m<sup>2</sup> e sarà localizzato in una depressione posta ad una quota di 3.0 al di sotto del piano di campagna, riducendone notevolmente l'impatto visivo ed ambientale.

L'accesso sarà garantito dalla viabilità realizzata quando era ancora in funzione l'attività estrattiva. L'utilizzo di quest'area permetterà di posizionare l'impianto ad una quota inferiore rispetto al terreno circostante e quindi mitigarne maggiormente l'impatto visivo ed ambientale.



Figura D-4 – orto foto del lago Azzurro con localizzazione dell'impianto di sollevamento



Figura D-5 – particolare dell'area della stazione di pompaggio

Dall'impianto di sollevamento partirà la condotta di distribuzione primaria ai vari nodi della rete da cui si dirameranno le reti idriche secondarie che non fanno parte del presente progetto. La condotta sarà realizzata in ghisa sferoidale per una lunghezza di circa 7.5 km e diametro variabile tra DN800 e DN250, il percorso correrà parallelo al fiume Marecchia e al canale consorziale Destra Marecchia. La posa avverrà per la quasi totalità della lunghezza su terreno agricolo o strade carraie nella fascia di rispetto di 5 metri del canale Destra Marecchia, solo per alcuni tratti lungo la via Tenuta Amalia sarà necessario passare su strada asfaltata, con demolizione e rifacimento della stessa.

Il collegamento delle reti in attraversamento al fiume Marecchia prevede il passaggio di due condotte all'interno di un unico tubo camicia del diametro di 1400 mm, tramite tecnica spingi tubo, localizzato a valle del ponte denominato via Traversa Marecchia.

Uno dei due tubi porterà l'acqua dei laghi sulla sponda sinistra del Marecchia, mentre l'altro potrà essere collegato ad una ulteriore condotta che permetterà di apportare acqua depurata direttamente dal depuratore di S. Giustina, presente in sponda sinistra a valle dell'area di progetto.

La predisposizione di condotte per la derivazione di acque depurate prevede l'utilizzo di DN500 in ghisa, mentre il collegamento della rete irrigua ai nodi della sponda sinistra prevede l'utilizzo di condotta DN400 in ghisa, entrambe per una lunghezza di circa 300 metri.

Verrà posata infine una tubazione di collegamento tra i due laghi (Santarini e Azzurro) in affiancamento alla condotta idrica al fine di far defluire l'acqua dal lago Santarini al lago Azzurro, tramite funzionamento "a sifone" che sfrutti la differenza di quota, senza bisogno di impianti di pompaggio e ulteriori scavi. Il collegamento si rende necessario per mantenere una buona quota di invaso del lago Azzurro presso il quale è presente l'unico impianto di sollevamento. Il collegamento sarà costituito da una condotta in PEHD della lunghezza di circa 600 metri che permetterà di trasferire da un lago all'altro una portata variabile dai 200 ai 250 l/s in funzione dei diversi livelli idrici presenti nei laghi.

Come già riportato il progetto sottoposto a indagine comprende le seguenti azioni:

- realizzazione di una condotta interrata con varie diramazioni

- attraversamento del fiume Marecchia tramite condotta interrata
- impermeabilizzazione del lago Azzurro
- realizzazione di stazione di pompaggio

Delle quattro azioni previste l'unica che avrà un effetto permanente e duraturo sul paesaggio è quella della realizzazione della stazione di pompaggio, mentre le altre produrranno impatto solamente in fase di cantiere, trattandosi di condotte interrate e impermeabilizzazione del lago.

Circa la stazione di sollevamento si tratta di un'area di circa 1.100 mq che sarà allestita con un fabbricato fuori terra di altezza pari a 3.0 m ed una superficie di 112 mq, adiacente ad un'area pavimentata in cui saranno installate n.6 pompe fuori terra, che non sporgeranno dal suolo più di 3.0 m.

Tutta l'area è impostata in un ribassamento del terreno e sorge a quota -3.0 m dal piano di campagna, per cui non ci saranno parti in elevazione visibili da punti di osservazione del lago.

L'area inoltre sorgerà all'interno di una piccola formazione boscata che verrà mantenuta inalterata su tutto il perimetro, contribuendo ulteriormente a rendere invisibile il fabbricato e le pompe fuori terra. Per quanto riguarda i materiali costruttivi si tratterà di un fabbricato in laterizio intonacato e tinteggiato con colori mimetici (ocra/verde/marrone chiaro), così come la copertura che presenta un'unica falda, rifinita sempre con colore mimetico.

Visto lo sviluppo estremamente contenuto del fabbricato e la possibilità di ottenere finiture esterne simili a quelle dei fabbricati rurali della zona, si ritiene che l'impatto visivo sotto forma di coerenza materica e cromatica sia del tutto trascurabile.

Da un punto di vista cromatico potranno essere adottati gli stessi criteri anche per la mimetizzazione delle pompe, che opportunamente tinteggiate saranno difficilmente visibili dall'esterno.

Sicuramente dovranno essere effettuati abbattimenti della vegetazione spontanea attualmente presente nel sito, per cui l'operazione richiederà un temporaneo esbosco a carico di alberi (soprattutto robinie) che si sono insediati da quando è stata dismessa l'attività di cava.

Tali abbattimenti verranno in parte compensati con nuovi arbusti messi a dimora sulle sponde terrose ricavate per raccordare le quote di progetto con il piano di campagna.

Lo scavo di alloggiamento delle condotte non richiede modifiche morfologiche del terreno, per cui tutto il materiale che deriva dallo scavo a trincea, verrà poi ridistribuito sopra la condotta e modellato in modo da ripristinare completamente lo stato ante opera.

Per quanto riguarda l'impermeabilizzazione del bacino del lago Azzurro si tratta di una lavorazione visibile solo in fase di cantiere, consistente in un apporto di uno strato di argilla su alcune parti del fondo e sulle scarpate, senza interferire con la vegetazione perilacuale presente, per cui di fatto senza produrre alcuna trasformazione permanente visibile, rispetto allo stato attuale.

### **D.3. Tutela della falda idrica**

Il progetto è stato valutato mediante indagine idrogeologica dal Dott.Geol. Eugenio Fiorini e l'elaborato prodotto è parte integrante del PAUR. La finalità è quella di verificare e valutare la compatibilità dell'intervento con la ricarica della conoide, e più in generale gli effetti sulla ricarica della conoide, considerato l'uso idropotabile prevalente, nonché la possibile alterazione dell'interazione tra la falda e le portate di magra.

Il documento conclude riportando i seguenti volumi per lo stato attuale:

- Volume del Lago Santarini che va in conoide (infiltrazioni) rimane invariato (354.250mc);
- Volume del Lago Azzurro che attualmente va in conoide = 550.177 mc.
- Il volume già utilizzato per le irrigazioni (Golf/Montanari) è di 239.680 mc;
- Il volume già utilizzato per la realizzazione della Prateria Mediterranea è di 15.000 mc

Nell'elaborato A.1.2 relazione di calcolo agli atti del PAUR al par "3.3 Stima del volume d'acqua restituito al suolo a seguito dell'attività irrigua" viene stimato quanto segue.

### **D.3.1. Dati di partenza**

Dai suddetti elaborati di progetto deriva che la disponibilità di acqua per l'irrigazione (o l'allagamento delle aree lacustri limitrofe al lago Azzurro) è pari a 1.040.961 m<sup>3</sup>.

Il volume di acqua disponibile risulta maggiore rispetto a quello effettivamente recapitabile alle colture a causa delle perdite derivanti dall'inefficienza dei sistemi di recapito della risorsa.

In particolare, si confermano i parametri di efficienza riportati nella "Relazione tecnica e descrittiva sulle esigenze irrigue dei distretti in sinistra e destra Marecchia" redatta dal Consorzio di bonifica della Romagna nel 2014 (prot. consortile n.1287/RN179).

- Efficienza del sistema di distribuzione del gestore

Posta pari al 50% per i due canali a cielo aperto in destra e sinistra idraulica del fiume Marecchia

- Efficienza del sistema di distribuzione aziendale

Posta pari al 85% per reti di distribuzione in pressione (condotte interrate)

- Efficienza del sistema di irrigazione

Si è assunta un'efficienza pari al 85% relativa al metodo irriguo a goccia

<b>Metodo irriguo</b>	<b>Efficienza massima di distribuzione acqua</b>
<b>Sommersione</b>	< 25%
<b>Scorrimento</b>	40 – 50%
<b>Infiltrazione laterale da solchi</b>	55 – 60%
<b>Aspersione</b>	70 – 80%
<b>Goccia</b>	85 – 90%

### **D.3.2. Stima del volume d'acqua restituito al suolo a seguito dell'attività irrigua**

Considerando le perdite derivanti dall'inefficienza dei sistemi di recapito si ha:

- Perdita per inefficienza sistema di distribuzione del gestore:

$$P_1 = 1.040.961 * 0.5 = 520.481 \text{ m}^3$$

- Volume residuo a valle del sistema di distribuzione del gestore

$$V_1 = 1.040.961 - 520.481 = 520.481 \text{ m}^3$$

- Perdita per inefficienza sistema di distribuzione aziendale:

$$P_2 = 520.481 \cdot 0.15 = 78.072 \text{ m}^3$$

- Volume residuo a valle del sistema di distribuzione aziendale:

$$V_2 = 520.481 - 78.072 = 442.408 \text{ m}^3$$

- Perdita per inefficienza sistema di irrigazione:

$$P_3 = 442.408 \cdot 0.15 = 66.361 \text{ m}^3$$

- Volume residuo "alla pianta":

$$V_3 = 442.408 - 66.361 = 376.047 \text{ m}^3$$

I coefficienti di efficienza utilizzati sono, pertanto, i seguenti:

- Efficienza del sistema di distribuzione del gestore: 50% (per i due canali a cielo aperto in destra e sinistra idraulica del fiume Marecchia).
- Efficienza del sistema di distribuzione aziendale: 85% (per reti di distribuzione in pressione - condotte interrate).
- Efficienza del sistema di irrigazione: 85% (relativa al metodo irriguo a goccia)

Pertanto, moltiplicando i coefficienti di efficienza utilizzati, si ricava un'efficienza complessiva del sistema di recapito della risorsa pari al 36% (arrotondato per difetto).

$$E = 0.5 \cdot 0.85 \cdot 0.85 = 0.36$$

- Volume massimo prelevato dalle colture:

Secondo le indicazioni ricevute dal geologo Dott. Eugenio Fiorini, la tessitura del cotico agrario nell'area del bacino irrigato può essere assunta mediamente come segue: 20 % sabbia, 45 % limo, 35 % argilla. Si considera, cautelativamente, un volume perso per infiltrazione negli strati più profondi, pari al 7,5% del volume irriguo stagionale.

Da ciò si ricava che il volume di acqua connesso all'irrigazione restituito al suolo sia pari a:

$$P_4 = 376.047 \cdot 0.075 = 28.204 \text{ m}^3$$

Ne consegue che il volume d'acqua totale di percolazione negli strati profondi del terreno risulta pari a:

$$P = 520.481 + 78.072 + 66.361 + 28.204 = 693.117 \text{ m}^3$$

Tale volume è cautelativo in quanto non viene considerata la quantità di acqua utilizzata per il ripristino dei chiari in zona umida, sia per quanto riguarda i circa 15.000 mc annui che garantiscono la loro funzione ecologica nei periodi di siccità, sia per quanto riguarda la quantità di acqua utilizzata nel periodo invernale in quanto di difficile quantificazione dal momento che la presa attualmente non può essere utilizzata nei mesi invernali.

## Bilancio ricarica falda

VOLUME DI RICARICA DELLA FALDA (m <sup>3</sup> )			
STATO DI FATTO		STATO DI PROGETTO	
Infiltrazione lago Santarini	354.255	Infiltrazione lago Santarini	354.255
Infiltrazione lago Azzurro	550.177	Volume restituito in seguito all'attività irrigua	693.117
TOT.	904.432	TOT.	1.047.372

Di conseguenza il volume disponibile nel conoide dopo l'intervento risulta maggiore di quello attuale dimostrando l'effetto positivo dell'intervento sulla ricarica della falda (circa 15,8% in più)

Inoltre, nella relazione paesaggistica A4 è indicato quanto segue:

[...]A consentire un volume di invaso compatibile con le esigenze irrigue del comparto agricolo limitrofo, il lago Azzurro verrà sottoposto ad una totale risagomatura di sponde e fondo con l'obiettivo di:

- *Riempire la parte più profonda del lago da quota +23,0 m s.l.m.m. a quota +27,5 m s.l.m.m. per consentire le operazioni di impermeabilizzazione diversamente non fattibili a causa del livello di falda sempre presente ad una quota minima di +26.0 m s.l.m.m. circa. Circa la modalità realizzativa, si specifica che le depressioni attuali verranno riempite con il medesimo materiale presente nel fondo del lago in posizioni limitrofe (che ovviamente presenta la stessa permeabilità in termini di granulometria).*

*Questo intervento consentirà di ripristinare la continuità della falda, artificialmente interrotta in precedenza, dalle massicce escavazioni effettuate per l'estrazione del materiale. L'impermeabilizzazione si realizza al di sopra della quota di falda, evitando pertanto ogni interferenza con la circolazione profonda. (in tal modo non vi è alcun contrasto con quanto riportato dai vincoli imposti dalle norme di PTCP – art. 3.3 e 3.5 e le Norme del PSC – art.14.1)*  
[...]

Quanto riportato a conferma della non interferenza dell'intervento sulla circolazione di falda.

## **D.4. Coerenza del progetto con gli strumenti di programmazione e pianificazione e tutela naturalistica**

Considerando che la variante al PSC e al POC 1 del comune di Santarcangelo di Romagna permette l'impermeabilizzazione del lago Azzurro senza modificare i principi generali degli strumenti urbanistici modificati, si ritiene che la variante sia coerente con gli strumenti di pianificazione e programmazione presenti per l'area in esame.

La pianificazione sovraordinata non esplicita vincoli per l'area tali da impedire la variante.

## **E. NORMATIVA APPLICABILE**

---

### **NORMATIVA EUROPEA**

#### **Direttiva Consiglio Ue 1999/13/Ce**

Limitazione delle emissioni di composti organici volatili dovute all'uso di solventi organici in talune attività e in taluni impianti

#### **Decisione Commissione Ce 2007/531/Ce**

Questionario relativo alle relazioni degli Stati membri sull'attuazione della direttiva 1999/13/Ce

#### **Regolamento 2037/2000/Ce**

Modalità per il controllo ed il recupero delle fughe di sostanze lesive della fascia di ozono stratosferico da apparecchiature di refrigerazione e di condizionamento d'aria e pompe di calore

#### **Decisione Commissione Ce 2004/470/Ce**

Orientamenti per un metodo di riferimento provvisorio per il campionamento e la misurazione delle PM<sub>2,5</sub>

#### **Decisione Commissione Ce 2004/224/Ce**

Valori limite per taluni inquinanti dell'aria ambiente - Elenco delle informazioni che gli Stati membri devono comunicare annualmente alla Commissione europea - Direttiva 96/62/Ce

#### **Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2004/42/Ce**

Limitazione delle emissioni di composti organici volatili dovute all'uso di solventi organici in talune pitture e vernici e in taluni prodotti per carrozzeria

#### **Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2008/50/Ce**

Qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa

#### **Decisione Parlamento e Consiglio Ue 280/2004/Ce**

Meccanismo per monitorare le emissioni di gas a effetto serra nella Comunità e per attuare il protocollo di Kyoto

#### **Decisione Consiglio Ue /1994/69/Ce**

Decisione concernente la conclusione della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici

#### **Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2001/81/Ce**

Limiti nazionali di emissione in atmosfera di biossido di zolfo, ossidi di azoto, componenti organici volatili, ammoniaca

#### **Direttiva 2004/107/Ce**

Arsenico, cadmio, mercurio, nickel ed idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente

#### **Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2001/80/Ce**

Limitazioni alle emissioni in atmosfera degli inquinanti dei grandi impianti di combustione

**Decisione Commissione Ue 2010/205/Ce**

Istituzione di un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze - Questionario per la trasmissione di informazioni

**Regolamento Parlamento europeo e Consiglio Ue 2006/166/Ce**

Istituzione di un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti

**Decisione Parlamento europeo e Consiglio Ue 2002/1600/Ce**

Sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente

**Decisione Consiglio Ue 2006/507/Ce**

Decisione del Consiglio relativa alla conclusione, a nome della Comunità europea, della convenzione di Stoccolma sugli inquinanti organici persistenti

**Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 1999/62/Ce**

Tassazione autoveicoli pesanti

**Regolamento Parlamento europeo e Consiglio Ue 2004/850/Ce**

Inquinanti organici persistenti

**Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2001/42/Ce**

Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente

**Direttiva Consiglio Ue 85/337/Cee**

Valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati

**NORMATIVA NAZIONALE**

**Dm Ambiente 16 gennaio 2004, n. 44**

Recepimento della direttiva 1999/13/Ce - Limitazione delle emissioni di composti organici volatili di talune attività industriali - Dpr 203/1988

**D.Lgs. Governo n° 216 del 04/04/2006**

Attuazione delle direttive 2003/87 e 2004/101/CE in materia di scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità, con riferimento ai meccanismi di progetto del Protocollo di Kyoto.

**Dm Ambiente 16 febbraio 2006**

Direttiva 2003/87/Ce - Ricognizione delle autorizzazioni ad emettere gas a effetto serra rilasciate ai sensi del DI 273/2004

**Dm Ambiente 23 febbraio 2006**

Direttiva 2003/87/Ce - Assegnazione e rilascio delle quote di CO2 per il periodo 2005-2007

**Dlgs 21 maggio 2004, n. 171**

Attuazione della direttiva 2001/81/Ce relativa ai limiti nazionali di emissione di alcuni inquinanti atmosferici

**Dm Ambiente 20 settembre 2002**

Legge 549/1993 - Misure a tutela dell'ozono stratosferico

**Decreto legislativo 21 marzo 2005, n. 66**

Qualità della benzina e del combustibile diesel

**Dm Ambiente 3 febbraio 2005**

Dpcm 434/2000 - Istituzione del sistema nazionale di monitoraggio della qualità dei combustibili per autotrazione

**Dm Ambiente 26 gennaio 2005**

Dlgs 171/2004 - Emissioni di alcuni inquinanti - Istituzione presso il MinAmbiente del comitato tecnico per la riduzione

**Dm Ambiente 16 ottobre 2006**

Programma di finanziamenti per le esigenze di tutela ambientale connesse al miglioramento della qualità dell'aria e alla riduzione delle emissioni di materiale particolato in atmosfera nei centri urbani

**Dlgs 21 maggio 2004, n. 183**

Ozono nell'aria - Attuazione della direttiva 2002/3/Ce

**Dm Ambiente 13 giugno 2002**

Dm 467/2001 - Rimodulazione dei programmi nazionali

**Dlgs 27 marzo 2006, n. 161**

Attuazione della direttiva 2004/42/Ce, per la limitazione delle emissioni di composti organici volatili conseguenti all'uso di solventi in talune pitture e vernici, nonché in prodotti per la carrozzeria

**Decreto Pres. Cons. Ministri del 01/03/1991**

Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

**Dlgs 14 febbraio 2008, n. 33**

Composti organici volatili - Modifiche del Dlgs 161/2006

**Dm Ambiente 20 settembre 2002**

Dlgs 351/1999 - Valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente - Organismi incaricati

**Dm Ambiente 10 marzo 1987, n. 105**

Limiti alle emissioni in atmosfera - Impianti termoelettrici a vapore

**Dm Ambiente 3 agosto 2007**

Programma di finanziamenti per il miglioramento della qualità dell'aria nelle aree urbane e per il potenziamento del trasporto pubblico

**Legge 1 giugno 2002, n. 120**

Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto

**Legge 15 gennaio 1994, n. 65**

Ratifica della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici

**Legge 27 dicembre 1997, n. 449**

Collegato alla Finanziaria 1998 - Articolo 17

**Dm Ambiente 1 ottobre 2002, n. 261**

Direttive tecniche per la valutazione della qualità dell'aria ambiente - Elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del Dlgs 351/1999

**Legge 23 agosto 1988, n. 393**

Ratifica del Protocollo di Montreal

**Decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155**

Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa

**Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 e smi**

Norme in materia ambientale

**Dlgs 4 agosto 1999, n. 351**

Attuazione della direttiva 96/62/Ce sulla qualità dell'aria

**Dlgs 9 novembre 2007, n. 205**

Attuazione della direttiva 2005/33/Ce che modifica la direttiva 1999/32/Ce in relazione al tenore di zolfo dei combustibili per uso marittimo

**Decreto legislativo 3 agosto 2007, n. 152**

Attuazione della direttiva 2004/107/Ce concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nichel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente

**Dm Ambiente 2 settembre 2003**

Modalità per il recupero di alcune sostanze dannose per l'ozono stratosferico

**Dm Ambiente 3 ottobre 2001**

Recupero, riciclo, rigenerazione e distribuzione degli halon

**Legge 24 novembre 2000, n. 340**

Semplificazione dei procedimenti amministrativi - Stralcio - Articoli 5, 8 e 22

**Legge 7 luglio 2009, n. 88**

Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee - Legge comunitaria 2008 - Stralcio

**Legge 27 febbraio 2009, n. 13**

Conversione in legge, con modificazioni, del Dl 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente

**Decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208**

Misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente

**Decisione Consiglio Ue 2008/871/Ce**

Approvazione del protocollo sulla valutazione ambientale strategica alla convenzione Onu/Cee sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero - Convenzione Espoo

**Opcm 19 marzo 2008, n. 3663**

Ulteriori disposizioni per lo svolgimento dei "grandi eventi" relativi alla Presidenza italiana del G8 e al 150° Anniversario dell'Unità d'Italia

**Dlgs 16 gennaio 2008, n. 4**

Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale

**Dpr 14 maggio 2007, n. 90**

Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Articolo 29 decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223

**Decreto-legge 12 maggio 2006, n. 173**

Cd. "decreto milleproroghe" - Stralcio - Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche ex Dlgs 151/2005 - Valutazione di impatto ambientale ex Dlgs 152/2006 - Codice degli appalti ex Dlgs 163/2006

**Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 e smi**

Norme in materia ambientale - Stralcio - Procedure per la Via, la Vas e l'Ippc

**Legge 15 dicembre 2004, n. 308**

Delega al Governo per il riordino della legislazione ambientale

**Dm Ambiente 1 giugno 2004**

Impianti di produzione di energia elettrica assoggettati alle procedure di Via - Regolamentazione delle modalità di versamento del contributo

**Dm Ambiente 1 aprile 2004**

Linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale

**DPCM 1/3/91**

"Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"

**Legge n. 447 del 26/10/95**

Legge quadro sull'inquinamento acustico

**DPCM 11/12/96**

"Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo"

**DPCM 14/11/97**

"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

**DPCM 5/12/97**

"Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici"

**DPCM 16 marzo 98**

"Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico"

**DPR 18 novembre 1998, n. 459**

"Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"

**DPR 30 marzo 04, n. 142**

"Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare"

**Decreto-legge 14 novembre 2003, n. 315**

Disposizioni urgenti in tema di composizione delle commissioni per la valutazione di impatto ambientale e di procedimenti autorizzatori per le infrastrutture di comunicazione elettronica - Testo consolidato

**Decreto-legge 18 febbraio 2003, n. 25**

Disposizioni urgenti in materia di oneri generali del sistema elettrico - Testo vigente

**Dlgs 20 agosto 2002, n. 190**

Realizzazione delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale

**Decreto-legge 7 febbraio 2002, n. 7**

Misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale

**Dpcm 3 settembre 1999**

Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'articolo 40, legge 146/1994 - Modifiche al Dpr 12 aprile 1996

**Dpr 2 settembre 1999, n. 348**

Norme tecniche concernenti gli studi Via per alcune opere - Modifiche al Dpcm 27 dicembre 1988

**Legge 1 luglio 1997, n. 189**

Direttiva 96/2/Cee - Comunicazioni mobili e personali - Testo consolidato

**Dpr 12 aprile 1996**

Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'articolo 40, comma 1, legge 146/1994

**Legge 22 febbraio 1994, n. 146**

Legge comunitaria 1993 - Articoli 39 e 40 - Testo vigente

**Dpcm 27 dicembre 1988**

Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale

**Dpcm 10 agosto 1988, n. 377**

Regolamento delle pronunce di compatibilità ambientale - Testo consolidato

**Legge 8 luglio 1986, n. 349**

Istituzione Ministero dell'ambiente

**Decreto 9 maggio 2001**

Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

**NORMATIVA REGIONALE**

**Legge Regionale 9 maggio 2001, n. 15**

Disposizioni in materia di inquinamento acustico

**Legge Regionale del 24 marzo 2000, n. 20**

Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio

**Legge Regionale 13 giugno 2008, n. 9**

Disposizioni transitorie in materia di valutazione ambientale strategica e norme urgenti per l'applicazione del D.lgs. 152/06.

**Legge Regionale 20 aprile 2012, n. 3**

Riforma della legge regionale 18 maggio 1999, n. 9 (disciplina della procedura di valutazione dell'impatto ambientale). Disposizioni in materia ambientale

**Legge Regionale 30 luglio 2013, n.15**

Semplificazione della disciplina edilizia (artt. 50-51)

**Legge Regionale 21 dicembre 2017, n. 24**

Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio

**Legge Regionale 20 aprile 2018, n. 4**

Disciplina della valutazione dell'impatto ambientale dei progetti

## F. ANALISI DI COERENZA

### F.1. Analisi di coerenza esterna

La coerenza con le politiche comunitarie e nazionali è stata assunta come base per l'elaborazione della strategia della variante, sia nella fase di definizione degli obiettivi specifici e identificazione delle linee di intervento prioritarie per tipologia di azione/gestione/programma/politica, che nella successiva fase di formulazione della programmazione operativa.

La valutazione ex-ante ambientale ha il compito di verificare come tale orientamento sia stato effettivamente realizzato in sede di elaborazione della variante proposta e se essa abbia riguardato anche la sostenibilità ambientale.

Partendo dalla metodologia suggerita dal Ministero dell'Ambiente ed adeguandola alle esigenze del Comune di Santarcangelo di Romagna sono elaborati una serie di indicatori che evidenziano la coerenza del Piano con i temi ambientali prioritari presenti nella politica comunitaria e con le disposizioni delle Direttive Comunitarie.

#### F.1.1. Quadro di riferimento europeo

	Normativa	Obiettivo di riferimento
A1	Decisione CEE/CEEA/CECA n. 871 del 20/10/2008 2008/871/CE: Decisione del Consiglio, del 20 ottobre 2008, relativa all'approvazione, a nome della Comunità europea, del protocollo sulla valutazione ambientale strategica alla convenzione ONU/CEE sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero firmata a Espoo nel 1991	Obiettivo del presente protocollo è di ottenere un livello elevato di tutela dell'ambiente e della salute, mediante i seguenti provvedimenti: a) garantire che nella preparazione di piani e programmi si tenga conto pienamente delle considerazioni ambientali e sanitarie; b) contribuire alla considerazione delle questioni ambientali e sanitarie e all'elaborazione programmatica e legislativa; c) istituire procedure chiare, trasparenti ed efficaci per la valutazione ambientale strategica; d) prevedere la partecipazione del pubblico alla valutazione ambientale strategica; e) integrare in tal modo le questioni ambientali e sanitarie nelle misure e negli strumenti a favore dello sviluppo sostenibile.
A2	Direttiva CEE/CEEA/CE n. 42 del 27/06/2001 2001/42/CE: Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente	La presente direttiva ha l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che, ai sensi della presente direttiva, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente.

La tabella mette in relazione diretta le seguenti sei categorie di analisi:

- **Coerenza insediamento aziende insalubri**
- **Capacità di controllo sulle azioni e sulla realtà dinamica da parte del piano**
- **Temi ambientali:** individuati nella check-list (inquinamento aria, inquinamento acqua, inquinamento acustico, degrado del suolo, degrado qualità ambiente urbano, uso non sostenibile delle risorse, riduzione biodiversità e aree protette, gestione rifiuti, rischio idraulico ed idrogeologico, rischio tecnologico) formulata dall'Autorità Ambientale facendo riferimento agli indirizzi internazionali ed europei; in particolare alla direttiva VAS, per la definizione degli indicatori

di pressione nell'Unione Europea; deve essere la base del monitoraggio successivo e delle azioni di mitigazione e compensazione.

- **Fattori e componenti ambientali** sono collegati ai singoli temi ambientali, che sono stati tratti dal Piano Energetico Regionale e dalle indicazioni presenti nella metodologia del Ministero dell'Ambiente Per i Fondi Strutturali;
- **Principali atti legislativi** regionali, nazionali, comunitari in materia ambientale su tutti i settori;
- **Assi e misure del Piano** interessate dai temi ambientali, che costituiscono anche implementazione delle norme nazionali, regionali comunitarie ad esse relative.

Il quadro della coerenza esterno rispetto alle politiche internazionali e comunitarie è riportato nella tabella seguente.

### Coerenza esterna – contesto europeo

	Livello di coerenza	Livello di controllo della politica	Monitoraggio	Necessità di mitigazioni	Necessità di compensazioni
A1	Alto	Medio	Necessario	Bassa	Bassa
A2	Alto	Medio	Necessario	Bassa	Bassa

### F.1.2. Quadro di riferimento nazionale

	Normativa	Obiettivo di riferimento
B1	Deliberazione (nazionale) n. 57 del 02/08/2002 Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia. (Deliberazione n. 57/2002).	I principali obiettivi individuati e articolati secondo le aree tematiche della Strategia sono i seguenti: Clima e atmosfera - Riduzione delle emissioni nazionali dei gas serra del 6,5% rispetto al 1990, entro il periodo tra il 2008 e il 2012, in applicazione del Protocollo di Kyoto; - Estensione del patrimonio forestale per l'assorbimento del carbonio atmosferico; - Promozione e sostegno dei programmi di cooperazione internazionale per la diffusione delle migliori tecnologie e la riduzione delle emissioni globali; - Riduzione dell'emissione di tutti i gas lesivi dell'ozono stratosferico. Natura e biodiversità - Protezione della biodiversità e ripristino delle situazioni ottimali negli ecosistemi per contrastare la scomparsa delle specie animali e vegetali e la minaccia agli habitat; - Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali e sul suolo a destinazione agricola e forestale; - Protezione del suolo dai rischi idrogeologici e salvaguardia delle coste dai fenomeni erosivi; - Riduzione e prevenzione del fenomeno della desertificazione, che già minaccia parte del nostro territorio; - Riduzione dell'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli. Qualità dell'ambiente e qualità della vita negli ambienti urbani - Riequilibrio territoriale ed urbanistico in funzione di una migliore qualità dell'ambiente urbano, incidendo in particolare sulla mobilità delle persone e delle merci; - Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera al di sotto dei livelli di attenzione fissati dalla U.E.; - Mantenimento delle concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale; - Riduzione dell'inquinamento acustico; - Promozione della ricerca sui rischi connessi ai campi elettromagnetici e prevenzione dei rischi per la salute umana e l'ambiente naturale; - Sicurezza e qualità degli alimenti anche attraverso l'adozione del criterio di trasparenza e tracciabilità; - Bonifica e recupero delle aree e dei siti inquinati; - Rafforzamento della normativa sui reati ambientali e della sua applicazione; eliminazione dell'abusivismo edilizio; lotta alla criminalità nel settore dello smaltimento dei rifiuti e dei reflui. Uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti - Riduzione del prelievo di risorse naturali non rinnovabili senza pregiudicare gli attuali livelli di qualità della vita; - Promozione della ricerca scientifica e tecnologica per la sostituzione delle

	Normativa	Obiettivo di riferimento
		risorse non rinnovabili, in particolare per gli usi energetici ed idrici; - Conservazione e ripristino del regime idrico compatibile con la tutela degli ecosistemi e con l'assetto del territorio; - Riduzione della produzione di rifiuti, recupero di materiali e recupero energetico di rifiuti; - Riduzione della quantità e della tossicità dei rifiuti pericolosi.
B2	D.lgs. 152/06 e smi Parte Seconda Titolo II	<p>La valutazione ambientale di piani, programmi e progetti ha la finalità di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica. Per mezzo della stessa si affronta la determinazione della valutazione preventiva integrata degli impatti ambientali nello svolgimento delle attività normative e amministrative, di informazione ambientale, di pianificazione e programmazione.</p> <p><b>4. In tale ambito:</b></p> <p>a) la valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.</p> <p>b) la valutazione ambientale dei progetti ha la finalità di proteggere la salute umana, contribuire con un migliore ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento delle specie e conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa essenziale per la vita. A questo scopo, essa individua, descrive e valuta, in modo appropriato, per ciascun caso particolare e secondo le disposizioni del presente decreto, gli impatti diretti e indiretti di un progetto sui seguenti fattori:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) l'uomo, la fauna e la flora;</li> <li>2) il suolo, l'acqua, l'aria e il clima;</li> <li>3) i beni materiali ed il patrimonio culturale;</li> <li>4) l'interazione tra i fattori di cui sopra.</li> </ol>

Il quadro della coerenza esterna rispetto alle politiche nazionali è riportato nella tabella seguente.

**Coerenza esterna – contesto nazionale**

	Livello di coerenza	Livello di controllo della politica	Monitoraggio	Necessità di mitigazioni	Necessità di compensazioni
B1	Alto	Medio	Necessario	Bassa	Bassa
B2	Alto	Medio	Necessario	Bassa	Bassa

### F.1.3. Quadro di riferimento regionale

	Normativa	Obiettivo di riferimento
C1	Legge Regionale n. 9 del 13/06/2008 Disposizioni transitorie in materia di valutazione ambientale strategica e norme urgenti per l'applicazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.	Art.1 il presente articolo individua l'amministrazione con compiti di tutela, protezione e valorizzazione ambientale, ai sensi dell'articolo 7, comma 6, del D.Lgs. n. 152 del 2006, quale autorità competente per la valutazione ambientale di piani e programmi, assicurandone la terzietà.
C2	Legge Regionale n. 20 del 24/03/2000 Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio	<p>1. La pianificazione territoriale e urbanistica costituisce funzione fondamentale di governo della Regione, delle Province e dei Comuni.</p> <p>2. La pianificazione territoriale e urbanistica si informa ai seguenti obiettivi generali:</p> <p>a) promuovere un ordinato sviluppo del territorio, dei tessuti urbani e del sistema produttivo;</p> <p>b) assicurare che i processi di trasformazione siano compatibili con la sicurezza e la tutela dell'integrità fisica e con l'identità culturale del territorio;</p> <p>c) migliorare la qualità della vita e la salubrità degli insediamenti urbani;</p> <p>c-bis) salvaguardare le zone ad alto valore ambientale, biologico, paesaggistico e storico;</p> <p>d) ridurre la pressione degli insediamenti sui sistemi naturali e ambientali anche attraverso opportuni interventi di riduzione e mitigazione degli impatti;</p> <p>e) promuovere il miglioramento della qualità ambientale, architettonica e sociale del territorio urbano, attraverso interventi di riqualificazione del tessuto esistente;</p> <p>f) prevedere il consumo di nuovo territorio solo quando non sussistano alternative derivanti dalla sostituzione dei tessuti insediativi esistenti ovvero dalla loro riorganizzazione e riqualificazione.</p> <p>f-bis) promuovere l'efficienza energetica e l'utilizzazione di fonti energetiche rinnovabili, allo scopo di contribuire alla protezione dell'ambiente e allo sviluppo sostenibile</p> <p>3. Ai fini della presente legge per strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica si intende l'insieme degli atti di pianificazione, disciplinati dalla legislazione regionale, che siano volti a tutelare il territorio ovvero a regolarne l'uso ed i processi di trasformazione.</p>
C3	Delibera Giunta Regionale n° 1795 del 31/10/2016 Approvazione della direttiva per lo svolgimento delle funzioni in materia di VAS, VIA, AIA ed AUA in attuazione della L.R. n.13 del 2005. Sostituzione della direttiva approvata con DGR n. 2170/2015.	Riforma del sistema di governo territoriale e relative competenze in coerenza con Legge Regionale n. 13 del 30 luglio 2015. Definizione delle modifiche in materia di ambiente: viene disciplinato il riordino e l'esercizio delle funzioni in materia di ambiente, energia, difesa del suolo e della costa e protezione civile; obiettivo dell'esercizio unitario e coerente di tali funzioni a livello regionale, anche attraverso l'Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia (ARPAE), cui sono assegnati compiti in materia di ambiente ed energia e l'Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile.
C4	PAIR 2020: Approvazione con deliberazione n. 2314 del 21/12/2016 Piano Aria Integrato Regionale.	Elaborazione dalla Regione Emilia-Romagna in attuazione del D.Lgs. 155/2010 e della Direttiva Europea 2008/50/CE sulla qualità dell'aria ambiente. La sopra richiamata direttiva europea pone in capo agli Stati membri l'obbligo di valutare la qualità dell'aria ambiente e, di conseguenza, adottare le misure finalizzate a mantenere la qualità laddove è buona e migliorarla negli altri casi.

Il quadro della coerenza esterna rispetto alle politiche regionali è riportato nella tabella seguente.

**Coerenza esterna – contesto regionale**

	Livello di coerenza	Livello di controllo della politica	Monitoraggio	Necessità di mitigazioni	Necessità di compensazioni
C1	Alto	Medio	Necessario	Bassa	Bassa
C2	Alto	Medio	Necessario	Bassa	Bassa
C3	Alto	Medio	Necessario	Bassa	Bassa
C4	Alto	Medio	Necessario	Bassa	Bassa

**F.2. Analisi di coerenza interna**

Si effettua un'analisi dei contenuti della variante per individuare l'esistenza di coerenza tra gli obiettivi di sostenibilità ambientale e le "strategie" proposte nella variante (strategia, obiettivo generale, obiettivo globale, obiettivi specifici e obiettivi operativi) e tra queste e l'impostazione programmatica di assi e misure. La variante è coerente con gli altri strumenti di pianificazione provinciale.

La valutazione ex-ante ambientale ha il compito di verificare gli elementi di coerenza tra la variante ed il quadro della programmazione provinciale per gli aspetti che riguardano la sostenibilità ambientale.

	Normativa	Obiettivo di riferimento
D1	La Provincia di Rimini ha approvato, con la delibera di Consiglio Provinciale n. 12 del 23 aprile 2013, la variante al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale comprensiva dell'estensione del Ptcp 2007 al territorio dell'Alta Valmarecchia, del recepimento delle disposizioni vigenti in tema di tutela delle acque e della carta forestale aggiornata per tutto il territorio provinciale	Pianificazione territoriale
D2	Il Piano Strutturale Comunale del Comune di Santarcangelo è stato approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 22 del 09/05/2012. Una variante specifica al Piano Strutturale Comunale è stata approvata con delibera del consiglio comunale n. 9 del 26/02/2021	Pianificazione territoriale
D3	Il POC del comune di Santarcangelo è stato approvato in prima istanza con D. Commissariale n. 36 del 05/09/2013. POC1 affronta i maggiori temi di pianificazione della città e del territorio, approvato D.C. n. 56 dell'1/8/2017 e successivamente approvata integrazione con D.C. n. 53 del 23/7/2018. Variante specifica al Piano Operativo Comunale POC1, scheda d'ambito n. 6 – 6bis ambito AN.C. 16 (a,b) e COLL.C (b) denominato "ex-Corderie", adottata D.C.C. n. 76 del 30/11/2021.	Pianificazione territoriale

Il quadro della coerenza interna è riportato nella tabella seguente (valutata con la positiva approvazione della variante urbanistica proposta)

<b>Coerenza interna</b>					
	Livello di coerenza	Livello di controllo della politica	Monitoraggio	Necessità di mitigazioni	Necessità di compensazioni
D1	Alto	Medio	Necessario	Bassa	Bassa
D2	Alto	Medio	Necessario	Bassa	Bassa
D3	Alto	Medio	Necessario	Bassa	Bassa

### **F.3. Analisi del livello di integrazione del principio di sostenibilità ambientale**

L'integrazione è uno dei punti di forza dei piani urbanistici. Lo scopo del Piano è di fornire supporto ai settori agricoli al fine di rendere disponibile la risorsa idrica necessaria allo sviluppo delle colture lungo tutto l'arco dell'anno solare, conciliando flessibilità produttiva ed utilizzo razionale della risorsa idrica con il rispetto dell'ambiente nell'ottica dello sviluppo sostenibile.

Il concetto di integrazione che si vuole promuovere nel contesto della Pianificazione territoriale attraverso la VAS non si limita a un momento specifico, quale può essere ad esempio un giudizio di compatibilità ambientale, bensì cerca la sua applicazione all'interno dell'intero processo di formulazione delle idee e delle strategie di sviluppo, cioè durante il processo stesso di programmazione. La VAS deve essere quindi lo strumento che adatta il piano alle nuove condizioni, leggendo attraverso il monitoraggio l'evoluzione del sistema e fornendo la capacità di adattare sub-obiettivi e strumenti alle nuove condizioni.

### **F.4. Analisi SWOT**

L'analisi SWOT, conosciuta anche come Matrice TOWS, è uno strumento di pianificazione strategica usato per valutare i punti di forza (Strengths), debolezza (Weaknesses), le opportunità (Opportunities) e le minacce (Threats) di un progetto o in un'impresa o in ogni altra situazione in cui un'organizzazione o un individuo deve prendere una decisione per raggiungere un obiettivo.

- Punti di forza (S): le attribuzioni dell'organizzazione che sono utili a raggiungere l'obiettivo;
- Punti di debolezza (W): le attribuzioni dell'organizzazione che sono dannose per raggiungere l'obiettivo;
- Opportunità (O): condizioni esterne che sono utili a raggiungere l'obiettivo;
- Rischi (T): condizioni esterne che potrebbero recare danni alla performance.

La dimensione del modello di analisi SWOT può essere meglio compresa attraverso la seguente matrice:

<b>SWOT-analysis</b>		<b>Analisi Interna</b>	
		<b>Forze</b>	<b>Debolezze</b>
<b>Anali</b>	<b>Opportunità</b>	<i>Strategie S-O:</i> Sviluppare nuove metodologie in grado di sfruttare i punti di forza del piano.	<i>Strategie W-O:</i> Eliminare le debolezze per attivare nuove opportunità.

<b>Minacce</b>	<i>Strategie S-T:</i> Sfruttare i punti di forza per difendersi dalle minacce.	<i>Strategie W-T:</i> Individuare piani di difesa per evitare che le minacce esterne acquisiscano i punti di debolezza.
----------------	---	--

I punti di forza e debolezza sono fattori interni mentre le opportunità e le minacce sono considerate esterne.

Di seguito viene effettuata l'analisi SWOT attraverso l'esame dei quattro componenti che costituiscono la matrice dell'analisi SWOT.

#### **F.4.1. Punti di forza**

- Tutela della risorsa idrica e mantenimento dell'apporto idrico in falda mediante studi oculati sulla scelta dei materiali di progetto e sull'andamento idrogeologico delle aree limitrofe al progetto;
- Realizzazione di fasce a verde di schermatura e filtro;
- Presenza di infrastruttura viaria adeguata, con necessità di piccoli adeguamenti;
- Contesto rurale con conservazione degli ecosistemi sviluppatasi negli ultimi decenni a seguito dell'abbandono dell'attività estrattiva;
- Coerenza con i PUA approvati per il recupero dei laghi Santarini e Azzurro a livello turistico-naturalistico
- Aumento delle resilienza ai cambiamenti climatici delle aree agricole servite dalle infrastrutture irrigue.

#### **F.4.2. Punti di debolezza**

- Parziale impermeabilizzazione del fondale del Lago Azzurro;
- Necessità di intraprendere scelte progettuali di tutela ambientale;
- Necessità di eliminazione parziale di alcuni habitat protetti

#### **F.4.3. Opportunità**

- Maggiore sviluppo dell'agricoltura nelle aree limitrofe al progetto, con opportunità di irrigare anche in periodi di scarsa piovosità e mancanza di risorsa idrica
- Coerenza con i PUA approvati per il recupero dei laghi Santarini e Azzurro a livello turistico-naturalistico
- Possibilità di sostituzione delle risorse idriche sotterranee con le risorse idriche superficiali meno impattanti
- Mitigazioni previste all'interno dello studio di incidenza che permettono il mantenimento e lo sviluppo di habitat protetti

#### **F.4.4. Minacce**

- Opere di cantiere da realizzarsi a stretto contatto con habitat protetti a livello comunitario (ZSC IT4090002 – Torriana, Montebello, Fiume Marecchia)
- Corretta gestione delle acque nei boschi allagabili di progetto

- Mancata sostituzione nell'utilizzo da parte degli agricoltori di risorsa idrica da fonti sotterranee con risorsa idrica da fonti superficiali di progetto.

#### F.4.5. Analisi del livello di compatibilità

LIVELLO			LIVELLO COMPATIBILITÀ
COMPATIBILITÀ PROGRAMMATICA	STRUMENTI PIANIFICATORI	Per i bacini artificiali di ex cava è previsto il loro utilizzo come bacini di accumulo per la risorsa idrica per scopi irrigui. La variante inserisce questa destinazione d'uso nel piano operativo dal momento che non è in contrasto con quanto previsto dai PUA; inoltre, permette di effettuare interventi di impermeabilizzazione parziale purché venga mantenuto almeno l'attuale apporto idrico complessivo in falda. Considerato che l'utilizzo come bacini di accumulo è previsto dalla pianificazione territoriale e che la tutela della falda idrica è garantita, si ritiene il livello di compatibilità complessivo <b>alto</b> .	ALTO
COMPATIBILITÀ USO DELLE RISORSE	CONSUMI	Il solo consumo di suolo previsto è legato alla parziale impermeabilizzazione del fondale del lago Azzurro e alla realizzazione della stazione di pompaggio. Per questo il livello di compatibilità complessivo risulta <b>medio-alto</b> .	MEDIO-ALTO
	EMISSIONI	La variante non prevede la realizzazione di nuovi punti di emissione in atmosfera, in conformità a quanto previsto dal PAIR dell'Emilia-Romagna. Sono previste solo emissioni transitorie in fase di cantiere. Considerando il saldo zero delle emissioni, il livello di compatibilità globale risulta <b>alto</b> .	ALTO
COMPATIBILITÀ AMBIENTALE TERRITORIALE	VULNERABILITÀ ACQUIFERI	L'area del progetto è classificata come area di ricarica della falda sotterranea (zona ARA). L'areale irrigato con l'acqua accumulata nei laghi è quasi interamente ricompreso nello stesso bacino di accumulo. Visto il bilancio complessivo, si può definire il livello di compatibilità come <b>medio-alto</b> .	MEDIO-ALTO
	G geomorfologia	L'area in esame non è soggetta a frane o fenomeni instabilità dei versanti; dal punto di vista sismico l'area è classificata in zona 2 (pericolosità sismica media). L'area è soggetta ad alluvioni/alluvioni frequenti. Visto che la variante permette l'utilizzo dei laghi anche come bacino di laminazione, il livello di compatibilità complessivo risulta <b>alto</b> .	ALTO

LIVELLO			LIVELLO COMPATIBILITÀ
	NATURA E PAESAGGIO	<p>Il progetto interviene solamente sotto forma di gestione dei livelli idrici dei due laghi, proponendo trasformazioni localizzate in superficie principalmente in fase di cantiere, a consentire gli interventi di impermeabilizzazione del lago Azzurro.</p> <p>A regime resterà visibile e permanente solamente l'area destinata ad accogliere la stazione di pompaggio, dalla quale la risorsa idrica viene immessa nelle condotte. Le superfici lacustri e le immediate pertinenze resteranno inalterate, così come si riscontrano oggi allo stato attuale.</p> <p>Relativamente alla situazione vincolistica i laghi si trovano in area SIC/ZPS della rete locale di Natura 2000 (cod. IT 40900002) e insistono in aree ARA e ARI così come stabilito dal PAI; pertanto, il progetto di utilizzo irriguo delle acque ha cercato di proporre interventi dall'impatto minimo sull'ambiente.</p> <p>Il livello di compatibilità complessivo risulta <b>medio-alto</b>.</p>	MEDIO-ALTO
	ASSETTO TERRITORIALE	<p>L'area in esame presenta un indice di dispersione urbanistico (urban sprawl) molto basso, visto che l'utilizzo dei bacini di ex cava come bacini di accumulo della risorsa idrica era già previsto dalla pianificazione vigente; l'ampliamento era già previsto dalla pianificazione vigente, tuttavia si verificherà un consumo di suolo con impermeabilizzazione legato alla realizzazione dell'attività.</p> <p>Il livello di compatibilità complessivo risulta <b>medio-alto</b>.</p>	MEDIO-ALTO
	RIFIUTI	<p>La variante non prevede un incremento nella produzione di rifiuti.</p> <p>Il livello di compatibilità complessivo risulta <b>alto</b>.</p>	ALTO
	ACUSTICA	<p>Considerando che è prevista l'installazione di sorgenti sonore solo nell'area della stazione di sollevamento, in lontananza dai ricettori sensibili, il livello di compatibilità complessiva risulterà <b>medio-alto</b>.</p>	MEDIO-ALTO
	CAMPI ELETTROMAGNETICI	<p>È presente un elettrodotto ad alta tensione che attraversa una porzione del lago Azzurro in prossimità della sponda sud-ovest. Non si sono mai verificati superamenti dei limiti, pertanto il livello di compatibilità complessivo risulta <b>alto</b>.</p>	ALTO
	RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE	<p>La variante non prevede la realizzazione di impianti a rischio di incidente rilevante.</p> <p>Il livello di compatibilità complessivo risulta <b>alto</b>.</p>	ALTO

LIVELLO			LIVELLO COMPATIBILITÀ
<b>COMPATIBILITÀ INFRASTRUTTURALE</b>	SERVIZI IN RETE	Per i lavori di impermeabilizzazione e sistemazione del fondo lago non si rende necessario predisporre gli allacci alle reti di servizio. Il livello di compatibilità complessivo risulta <b>alto</b> .	ALTO
	RETE PER LA MOBILITÀ	L'area in esame è già fornita delle infrastrutture stradali necessarie per la viabilità. Il livello di compatibilità complessivo risulta <b>alto</b> .	ALTO

## F.5. Scenari di previsione

Allo scopo di realizzare previsioni per la progettazione sono creati gli scenari che fanno da riferimento alla pianificazione e da supporto alle decisioni.

Gli scenari creati sono 2, allo scopo di realizzare 2 livelli di previsione, uno di minima (opzione zero) ed uno di massima (scenario di progetto):

1. Opzione zero, in questo caso non verrebbe attuata la variante al PSC e al POC 1 del comune di Santarcangelo di Romagna che comporta gli effetti precedentemente esplicitati.
2. Scenario di progetto che prende in considerazione l'impatto generato dalla trasformazione urbanistica proposta.

La variante urbanistica risulta compatibile con il contesto circostante; di seguito si effettuano approfondimenti specifici per ogni aspetto ambientale.

## **G. VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DI PROGETTO**

---

### **G.1. Valutazione dell'impatto atmosferico delle opere di cantiere**

#### **G.1.1. Scelta dei fattori di emissione**

Analizzando il progetto in esame e le varie fasi di cantiere previste, si evincono n. 8 tipologie di attività in grado di generare impatti atmosferici come emissione di materiali polverulenti:

1. Attività di perforazione;
2. Attività di rinterro;
3. Attività di escavazione;
4. Attività di carico camion;
5. Attività di scarico camion;
6. Attività di posa cemento;
7. Attività di trasporto materiale su strada sterrata;
8. Attività di formazione e stoccaggio cumuli di deposito.

Per stimare la quantità di polveri emesse dalle attività sopra descritte è stato preso in considerazione il documento "All. 1 parte integrante e sostanziale della DGP.213-09 - Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti" redatto dal settore di modellistica previsione di ARPAT. Tale documento si basa su dati, fattori di emissione e modelli dell'US-EPA (AP-42 Compilation of air pollutant emission factor).

Si riporta l'analisi delle diverse attività.

#### **1. ATTIVITÀ DI PERFORAZIONE**

Al fine di stimare l'impatto relativo a tale tipologia di attività, si prenda a riferimento l'attività SCC 3-05-010-33 "Drilling Overbuden" descritta all'interno delle linee guida precedentemente citate (Tabella 4), di cui se ne riporta di seguito un estratto.

**Tabella 4** fattori di emissione per il PM10 relativi alle operazioni di trattamento del materiale superficiale

SCC	operazione	Fattore di emissione in kg	note	Unità di misura
3-05-010-33	Drilling Overburden	0.072		kg per ciascun foro effettuato
3-05-010-36	Dragline: Overburden Removal	$\frac{9.3 \times 10^{-4} \times (H/0.30)^{0.7}}{M^{0.3}}$	H è l'altezza di caduta in m, M il contenuto percentuale di umidità del materiale	kg per ogni m <sup>3</sup> di copertura rimossa
3-05-010-37	Truck Loading: Overburden	0.0075		kg per ogni Mg di materiale caricato
3-05-010-42	Truck Unloading: Bottom Dump - Overburden	0.0005		kg per ogni Mg di materiale scaricato
3-05-010-45	Bulldozing: Overburden	$\frac{0.3375 \times s^{1.5}}{M^{1.4}}$	s è il contenuto di silt (vedi § 1.5), M il contenuto di umidità del materiale, espressi in percentuale	kg per ogni ora di attività
3-05-010-48	Overburden Replacement	0.003		kg per ogni Mg di materiale processato

L'emissione di PM10 [kg] relativa alla presente attività è relativa al numero di fori che vengono eseguiti.

## 2. ATTIVITÀ DI RINTERRO

Al fine di stimare l'impatto relativo a tale tipologia di attività, si prenda a riferimento l'attività SCC 3-05-010-36 "Dragline: Overburden Removal" descritta all'interno delle linee guida precedentemente citate (Tabella 4), di cui se ne riporta di seguito un estratto.

Si precisa che tale attività è riferita all'escavazione ma, dato che durante il rinterro vengono utilizzate i medesimi macchinari, si utilizza il medesimo fattore di emissione.

**Tabella 4** fattori di emissione per il PM10 relativi alle operazioni di trattamento del materiale superficiale

SCC	operazione	Fattore di emissione in kg	note	Unità di misura
3-05-010-33	Drilling Overburden	0.072		kg per ciascun foro effettuato
3-05-010-36	Dragline: Overburden Removal	$\frac{9.3 \times 10^{-4} \times (H/0.30)^{0.7}}{M^{0.3}}$	H è l'altezza di caduta in m, M il contenuto percentuale di umidità del materiale	kg per ogni m <sup>3</sup> di copertura rimossa
3-05-010-37	Truck Loading: Overburden	0.0075		kg per ogni Mg di materiale caricato
3-05-010-42	Truck Unloading: Bottom Dump - Overburden	0.0005		kg per ogni Mg di materiale scaricato
3-05-010-45	Bulldozing: Overburden	$\frac{0.3375 \times s^{1.5}}{M^{1.4}}$	s è il contenuto di silt (vedi § 1.5), M il contenuto di umidità del materiale, espressi in percentuale	kg per ogni ora di attività
3-05-010-48	Overburden Replacement	0.003		kg per ogni Mg di materiale processato

L'emissione di PM10 [kg] relativa alla presente attività è relativa a:

- Volume di materiale scavato [m<sup>3</sup>]: varia nelle diverse fasi del cantiere;
- H - altezza di caduta del materiale [m]: si assume una altezza media pari a 3 m dato che il materiale verrà scaricato direttamente dai mezzi di trasporto;
- M - umidità del terreno movimentato [%]: i valori assunti variano dal 2% al 5% a seconda del materiale trattato nelle diverse fasi; nel presente caso verrà utilizzato un valore medio pari al 3 %.

### 3. ATTIVITÀ DI ESCAVAZIONE

Al fine di stimare l'impatto relativo a tale tipologia di attività, si prenda a riferimento l'attività SCC 3-05-010-36 "Dragline: Overburden Removal" descritta all'interno delle linee guida precedentemente citate (Tabella 4), di cui se ne riporta di seguito un estratto.

**Tabella 4** fattori di emissione per il PM10 relativi alle operazioni di trattamento del materiale superficiale

SCC	operazione	Fattore di emissione in kg	note	Unità di misura
3-05-010-33	Drilling Overburden	0.072		kg per ciascun foro effettuato
3-05-010-36	Dragline: Overburden Removal	$\frac{9.3 \times 10^{-4} \times (H/0.30)^{0.7}}{M^{0.3}}$	H è l'altezza di caduta in m, M il contenuto percentuale di umidità del materiale	kg per ogni m <sup>3</sup> di copertura rimossa
3-05-010-37	Truck Loading: Overburden	0.0075		kg per ogni Mg di materiale caricato
3-05-010-42	Truck Unloading: Bottom Dump - Overburden	0.0005		kg per ogni Mg di materiale scaricato
3-05-010-45	Bulldozing: Overburden	$\frac{0.3375 \times s^{1.5}}{M^{1.4}}$	s è il contenuto di silt (vedi § 1.5), M il contenuto di umidità del materiale, espressi in percentuale	kg per ogni ora di attività
3-05-010-48	Overburden Replacement	0.003		kg per ogni Mg di materiale processato

L'emissione di PM10 [kg] relativa alla presente attività è relativa a:

- Volume di materiale scavato [m<sup>3</sup>]: varia nelle diverse fasi del cantiere;
- H - altezza di caduta del materiale [m]: si assume una altezza media pari a 3 m dato che il materiale verrà scaricato direttamente dai mezzi di trasporto;
- M - umidità del terreno movimentato [%]: i valori assunti variano dal 3% al 5% a seconda del materiale trattato nelle diverse fasi; nel presente caso verrà utilizzato un valore medio pari al 3 %.

#### 4. ATTIVITÀ DI CARICO CAMION

Al fine di stimare l'impatto relativo a tale tipologia di attività, si prenda a riferimento l'attività SCC 3-05-010-37 "Truck Loading: Overburden" descritta all'interno delle linee guida precedentemente citate (Tabella 4), di cui se ne riporta di seguito un estratto.

**Tabella 4** fattori di emissione per il PM10 relativi alle operazioni di trattamento del materiale superficiale

SCC	operazione	Fattore di emissione in kg	note	Unità di misura
3-05-010-33	Drilling Overburden	0.072		kg per ciascun foro effettuato
3-05-010-36	Dragline: Overburden Removal	$\frac{9.3 \times 10^{-4} \times (H/0.30)^{0.7}}{M^{0.3}}$	H è l'altezza di caduta in m, M il contenuto percentuale di umidità del materiale	kg per ogni m <sup>3</sup> di copertura rimossa
3-05-010-37	Truck Loading: Overburden	0.0075		kg per ogni Mg di materiale caricato
3-05-010-42	Truck Unloading: Bottom Dump - Overburden	0.0005		kg per ogni Mg di materiale scaricato
3-05-010-45	Bulldozing: Overburden	$\frac{0.3375 \times s^{1.5}}{M^{1.4}}$	s è il contenuto di silt (vedi § 1.5), M il contenuto di umidità del materiale, espressi in percentuale	kg per ogni ora di attività
3-05-010-48	Overburden Replacement	0.003		kg per ogni Mg di materiale processato

L'emissione di polveri relativa alla presente attività dipende dalla quantità di materiale caricato; si stima che per ogni tonnellata di terreno caricato si generi un impatto pari a  $7,5 \times 10^{-3}$  kg di PM10 prodotto.

## 5. ATTIVITÀ DI SCARICO CAMION

Al fine di stimare l'impatto relativo a tale tipologia di attività, si prenda a riferimento l'attività SCC 33-05-010-42 "Truck Unloading: Bottom Dump - Overburden" descritta all'interno delle linee guida precedentemente citate (Tabella 4), di cui se ne riporta di seguito un estratto.

**Tabella 4** fattori di emissione per il PM10 relativi alle operazioni di trattamento del materiale superficiale

SCC	operazione	Fattore di emissione in kg	note	Unità di misura
3-05-010-33	Drilling Overburden	0.072		kg per ciascun foro effettuato
3-05-010-36	Dragline: Overburden Removal	$\frac{9.3 \times 10^{-4} \times (H/0.30)^{0.7}}{M^{0.3}}$	H è l'altezza di caduta in m, M il contenuto percentuale di umidità del materiale	kg per ogni m <sup>3</sup> di copertura rimossa
3-05-010-37	Truck Loading: Overburden	0.0075		kg per ogni Mg di materiale caricato
3-05-010-42	Truck Unloading: Bottom Dump - Overburden	0.0005		kg per ogni Mg di materiale scaricato
3-05-010-45	Bulldozing: Overburden	$\frac{0.3375 \times s^{1.5}}{M^{1.4}}$	s è il contenuto di silt (vedi § 1.5), M il contenuto di umidità del materiale, espressi in percentuale	kg per ogni ora di attività
3-05-010-48	Overburden Replacement	0.003		kg per ogni Mg di materiale processato

L'emissione di polveri relativa alla presente attività dipende dalla quantità di materiale caricato; si stima che per ogni tonnellata di terreno caricato si generi un impatto pari a  $5,0 \times 10^{-4}$  kg di PM10 prodotto.

## 6. ATTIVITÀ DI POSA CEMENTO

Al fine di stimare le operazioni di rinterro, in tutte le varie fasi in cui ci sarà posa di cemento con betoniera, si utilizza il fattore di emissione riportato all'interno nella linea guida "11.12 Concrete Batching", relativo al capitolo "Mineral Products Industry", indicato nella tabella di seguito riportata (Tabella 11.12-3).

Table 11.12-3. Equation Parameters for Truck Mix Operations

Condition	Parameter Category	k	a	b	c
Controlled <sup>1</sup>	Total PM	0.8	1.75	0.3	0.013
	PM <sub>10</sub>	0.32	1.75	0.3	0.0052
	PM <sub>10-2.5</sub>	0.288	1.75	0.3	0.00468
	PM <sub>2.5</sub>	0.048	1.75	0.3	0.00078
Uncontrolled <sup>1</sup>	Total PM	1.118			
	PM <sub>10</sub>	0.310			
	PM <sub>10-2.5</sub>	0.260			
	PM <sub>2.5</sub>	0.050			

In maniera conservativa si considera l'attività di posa non controllata, con un fattore di emissione pari a 0,31 libbre di PM<sub>10</sub> ogni tonnellata di cemento posato, che corrisponde a 0,155 kg di PM<sub>10</sub> per tonnellata di cemento posato.

Il cemento è considerato con densità pari a 3,15 g/cm<sup>3</sup>; nelle tabelle relative alle fasi di cantiere sono riportati i volumi posati.

## 7. ATTIVITÀ DI TRASPORTO MATERIALE SU STRADA STERRATA

Al fine di stimare l'impatto relativo a tale tipologia di attività, si prenda a riferimento il par.1.5 "Transito di mezzi su strade asfaltate" del documento redatto dal settore di modellistica previsione di ARPAT, che fa riferimento al par.13.2.2 "Unpaved Roads" dell'AP-42, dove viene descritta l'equazione per la stima dell'emissione di polveri a seguito del transito di mezzi su strade non asfaltate, situazione pressoché totalmente presente nel caso in studio. Si riporta di seguito un estratto del documento di riferimento.

**1.5 TRANSITO DI MEZZI SU STRADE NON ASFALTATE**

Per il calcolo dell'emissione di particolato dovuto al transito di mezzi su strade non asfaltate si ricorre al modello emissivo proposto nel paragrafo 13.2.2 "Unpaved roads" dell'AP-42. Il rateo emissivo orario risulta proporzionale a (i) il volume di traffico e (ii) il contenuto di limo (*silt*) del suolo, inteso come particolato di diametro inferiore a 75  $\mu m$ . Il fattore di emissione lineare dell'*i*-esimo tipo di particolato per ciascun mezzo  $EF_i(kg/km)$  per il transito su strade non asfaltate all'interno dell'area industriale è calcolato secondo la formula:

$$EF_i(kg/km) = k_i \cdot (s/12)^{a_i} \cdot (W/3)^{b_i} \quad (6)$$

*i* particolato (PTS, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>)  
*s* contenuto in limo del suolo in percentuale in massa (%)  
*W* peso medio del veicolo (Mg)

$k_i$ ,  $a_i$  e  $b_i$  sono coefficienti che variano a seconda del tipo di particolato ed i cui valori sono forniti nella Tabella 8:

**Tabella 8** Valori dei coefficienti  $k_i$ ,  $a_i$  e  $b_i$  e al variare del tipo di particolato

	$k_i$	$a_i$	$b_i$
PTS	1.38	0.7	0.45
PM <sub>10</sub>	0.423	0.9	0.45
PM <sub>2.5</sub>	0.0423	0.9	0.45

L'equazione sopra riportata descrive i kg di PM10 emessi per km percorso dal mezzo.

Per il presente caso studio, verranno presi in considerazione i seguenti valori:

- S - contenuto in limo del suolo [%]: valore medio pari al 15%;
- W - peso medio del veicolo [tonn]: valore medio di 50 tonn.

Con i dati sopra riportati, si ottiene una emissione pari a 0,140 kg/h di PM<sub>10</sub> per i camion che trasportano il materiale.

Il calcolo dei mezzi e dei percorsi è stato sviluppato tenendo conto che i mezzi avranno una capacità di carico media di 20 mc per i mezzi che conferiscono terreno/sabbia/ghiaia e 8 mc per i mezzi che conferiscono cemento.

## 8. ATTIVITÀ DI FORMAZIONE E STOCCAGGIO CUMULI DI DEPOSITO

Al fine di stimare l'impatto relativo a tale tipologia di attività, si prenda a riferimento il par.1.3 "Formazione e stoccaggio di cumuli" del documento redatto dal settore di modellistica previsione di ARPAT, che fa riferimento al par.13.2.2 "Unpaved Roads" dell'AP-42, dove viene descritta l'equazione per la stima dell'emissione di polveri a seguito della formazione di cumuli di deposito. Si riporta di seguito un estratto del documento di riferimento.

### 1.3 FORMAZIONE E STOCCAGGIO DI CUMULI

Un'attività suscettibile di produrre l'emissione di polveri è l'operazione di formazione e stoccaggio del materiale in cumuli.

Il modello proposto nel paragrafo 13.2.4 "Aggregate Handling and Storage Piles" dell'AP-42 calcola l'emissione di polveri per quantità di materiale lavorato in base al fattore di emissione:

$$EF_i(kg/Mg) = k_i(0.0016) \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \quad (3)$$

$i$  particolato (PTS, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>)

$EF_i$  fattore di emissione

$k_i$  coefficiente che dipende dalle dimensioni del particolato (vedi Tabella 5)

$u$  velocità del vento (m/s)

$M$  contenuto in percentuale di umidità (%)

La quantità di particolato emesso da questa attività quindi dipende dal contenuto percentuale di umidità  $M$ : valori tipici nei materiali impiegati in diverse attività, corrispondenti ad operazioni di lavorazione di inerti, sono riportati in Tabella 13.2.4-1 del suddetto paragrafo 13.2.4 dell'AP-42.

**Tabella 5** Valori di  $k_i$  al variare del tipo di particolato

	$k_i$
PTS	0.74
PM10	0.35
PM2.5	0.11

L'espressione (3) è valida entro il dominio di valori per i quali è stata determinata, ovvero per un contenuto di umidità di 0.2-4.8 % e per velocità del vento nell'intervallo 0.6-6.7 m/s.

L'emissione di polveri relativa alla presente attività dipende:

- Dalle dimensioni del particolato: pari a 0,35 per PM10
- Dalla velocità del vento  $u$  (m/s): valore medio di 4 m/s
- Dal contenuto in percentuale di umidità  $M$  (%): valore medio 4%

Con i dati sopra riportati si stima che per ogni tonnellata di terreno cumulato si generi un impatto pari a  $5 \cdot 10^{-4}$  kg di PM10 prodotto.

### G.1.2. Calcolo delle emissioni prodotte

Per il calcolo delle emissioni prodotte, le attività di cantiere svolte sono state suddivise in fasi:

- **Fase 1: Realizzazione tubazione acquedotto**

Le attività ricomprese nella fase 1 sono le seguenti:

- Escavazione
- Reinterro
- Carico camion
- Scarico camion
- Stoccaggio cumoli
- Transito su strada sterrata

- **Fase 2: Impermeabilizzazione dei laghi**

Le attività ricomprese nella fase 2 sono le seguenti:

- Escavazione
- Reinterro
- Carico camion
- Scarico camion
- Stoccaggio cumoli
- Transito su strada sterrata

- **Fase 3: Realizzazione impianti di pompaggio**

Le attività ricomprese nella fase 3 sono le seguenti:

- Perforazione
- Escavazione
- Carico camion
- Posa cemento
- Transito su strada sterrata

Sulla base delle considerazioni riportate al paragrafo precedente, si riporta di seguito una tabella riassuntiva per ogni tipologia di attività con il calcolo delle polveri emesse.

I quantitativi di terre e roccia movimentati sono stati estrapolati dalle tavole progettuali e forniti dai progettisti.

#### PERFORAZIONE

Fase di cantiere	Fattore di emissione	Fori	PM10 prodotto
	[kg]	[n.]	[kg tot]
FASE 1	-	-	-
FASE 2	-	-	-
FASE 3	0,072	52	3,74
<b>TOTALE</b>			<b>3,74</b>

**RINTERRO**

Fase di cantiere	Fattore di emissione	Terreno depositato	PM10 prodotto
	[kg PM10/m3 terra]	[mc]	[kg tot]
FASE 1	0,00379	36748	139,13
FASE 2	0,00335	250.000	838,08
FASE 3	-	-	-
<b>TOTALE</b>			<b>977,21</b>

**ESCAVAZIONE**

Fase di cantiere	Fattore di emissione	Terreno depositato	PM10 prodotto
	[kg PM10/m3 terra]	[mc]	[kg tot]
FASE 1	0,00288	37.027	106,49
FASE 2	0,00335	154.000	516,26
FASE 3	0,00335	1300	4,36
<b>TOTALE</b>			<b>627,11</b>

**CARICO CAMION**

Fase di cantiere	Fattore di emissione	Materiale scaricato	PM10 prodotto
	[kg/n.carichi]	[tonn]	[kg tot]
FASE 1	0,0075	17.451,3	130,88
FASE 2	0,0075	246.400	1.848,00
FASE 3	0,0075	2210	16,58
<b>TOTALE</b>			<b>1.995,46</b>

**SCARICO CAMION**

Fase di cantiere	Fattore di emissione	Materiale scaricato	PM10 prodotto
	[kg/n.scarichi]	[tonn]	[kg tot]
FASE 1	0,0005	21.032,7	10,52
FASE 2	0,0005	417.920	208,96
FASE 3	-	-	-
<b>TOTALE</b>			<b>219,48</b>

**POSA CEMENTO**

Fase di cantiere	Fattore di emissione	Cemento	PM10 prodotto
	[kg PM10/tonn]	[tonn]	[kg tot]
FASE 1	-	-	-
FASE 2	-	-	-
FASE 3	0,16	4.252,5	659,1
<b>TOTALE</b>			<b>659,1</b>

### TRANSITO STRADA STERRATA

Fase di cantiere	Fattore di emissione	Ore totali	PM10 prodotto
	[kg/h]	[h]	[kg tot]
FASE 1	0,93	2560	2384,16
FASE 2	37,99	280	10.637,00
FASE 3	0,31	1.040	318,84
<b>TOTALE</b>			<b>13.339,99</b>

### FORMAZIONE E STOCCAGGIO CUMOLI

Fase di cantiere	Fattore di emissione	Materiale lavorato	PM10 prodotto
	[kg/tonn]	[tonn]	[kg tot]
FASE 1	0,00046	48.135	22,22
FASE 2	0,00046	250.000	115,40
FASE 3	-	-	-
<b>TOTALE</b>			<b>137,62</b>

Si riporta ora l'emissione complessiva per le diverse attività di cantiere.

### EMISSIONI COMPLESSIVE

ATTIVITA'		FASE 1	FASE 2	FASE 3	TOTALE PM10	% SUL TOTALE
PERFORAZIONE	[kg]	-	-	3,8	3,7	<b>0,0%</b>
RINTERRO	[kg]	139,1	838,1	-	977,2	<b>5,4%</b>
ESCAVAZIONE	[kg]	106,5	516,3	4,4	627,1	<b>3,5%</b>
CARICO CAMION	[kg]	130,9	1.848,0	16,6	1.995,5	<b>11,1%</b>
SCARICO CAMION	[kg]	10,5	209,0	-	219,5	<b>1,2%</b>
POSA CEMENTO	[kg]	-	-	659,1	659,1	<b>3,7%</b>
TRANSITI STRADA STERRATA	[kg]	2.384,2	10.637,0	318,8	13.340,0	<b>74,3%</b>
FORMAZIONE E STOCCAGGIO CUMULI	[kg]	22,2	115,4	-	137,6	<b>0,8%</b>
<b>TOTALE</b>	<b>[kg]</b>	<b>2.793,4</b>	<b>14.163,7</b>	<b>1.002,7</b>	<b>17.959,8</b>	<b>100,0%</b>

Analizzate le tabelle sopra riportate, si evince come la principale fonte di emissione siano l'attività di carico dei camion (pari al **11,1** % del totale) e di transito dei mezzi pesanti su strada sterrata (pari al **74,3** % del totale).

Dato che la durata del cantiere sarà di circa 550 giorni, corrispondenti a:

- 11,6 kg/giorno per la Fase 1, la quale dura circa 240 gg;
- 78,7 kg/giorno per la Fase 2, la quale dura circa 180 gg;
- 7,7 kg/giorno per la Fase 3, la quale dura circa 130 gg;

per una media di circa 32,7 kg di PM<sub>10</sub> giornaliero (poco più di 4 kg/ora per 8 ore di cantiere al giorno), si ritiene l'impatto atmosferico generato dal cantiere trascurabile e non in grado di influenzare in modo significativo la qualità dell'aria.

Si riporta comunque di seguito la valutazione modellistica, all'interno della quale le sono state considerate le varie Fasi in base alla loro effettiva durata.

Si fa presente inoltre che, come misura cautelativa, durante il calcolo delle emissioni previste per la Fase 3 (realizzazione della stazione di pompaggio) non sono state considerate le misure di mitigazione adottate durante le operazioni di escavazione; i mezzi d'opera utilizzati dovranno infatti essere equipaggiati con filtri da montare sul sistema di scarico ed in grado di trattenere il 99% del particolato prodotto.

### MISURE DI MITIGAZIONE

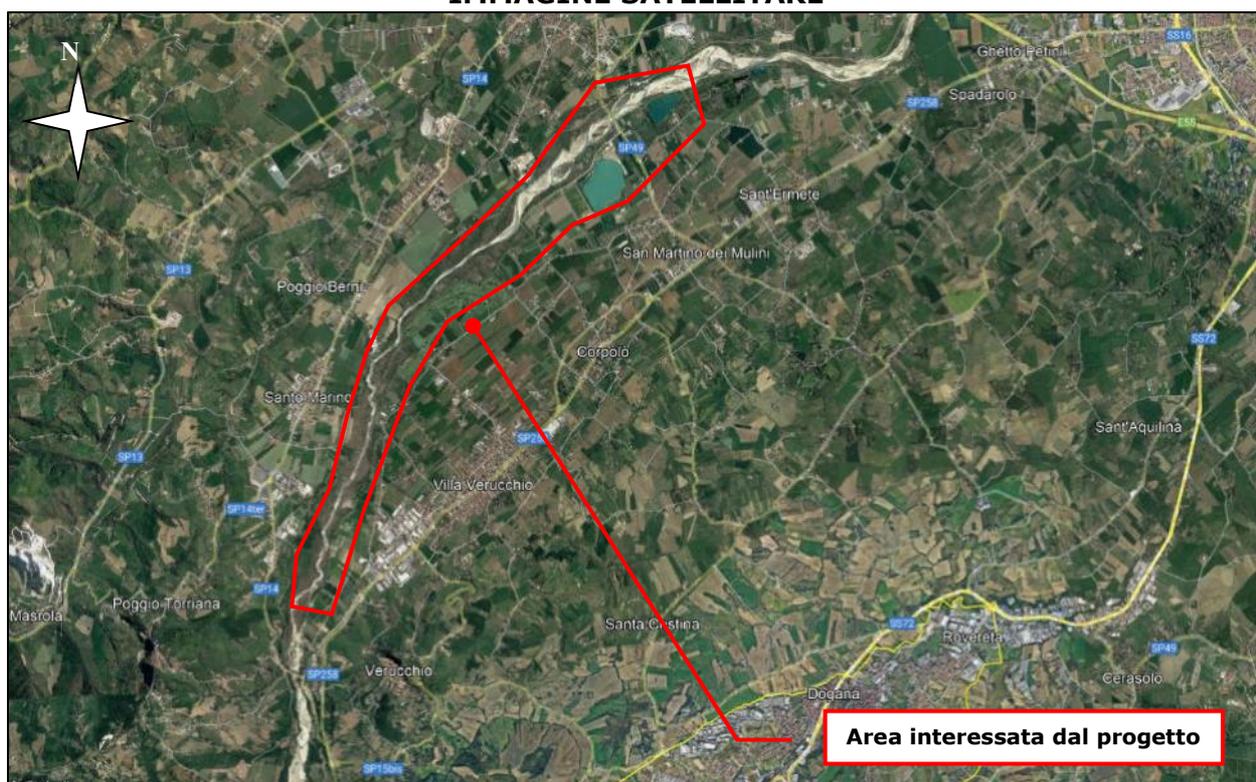
Si elencano di seguito alcune eventuali misure di mitigazione da mettere in pratica, al fine di ridurre le emissioni di polveri:

- Effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non;
- Pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- Coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati;
- Attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 20 km/h);
- Bagnare periodicamente o coprire con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere;
- Evitare le demolizioni e le movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate con vento intenso.

### G.1.3. Inquadramento territoriale

Si riporta innanzitutto un'immagine satellitare con l'individuazione dell'area interessata dal progetto.

#### IMMAGINE SATELLITARE

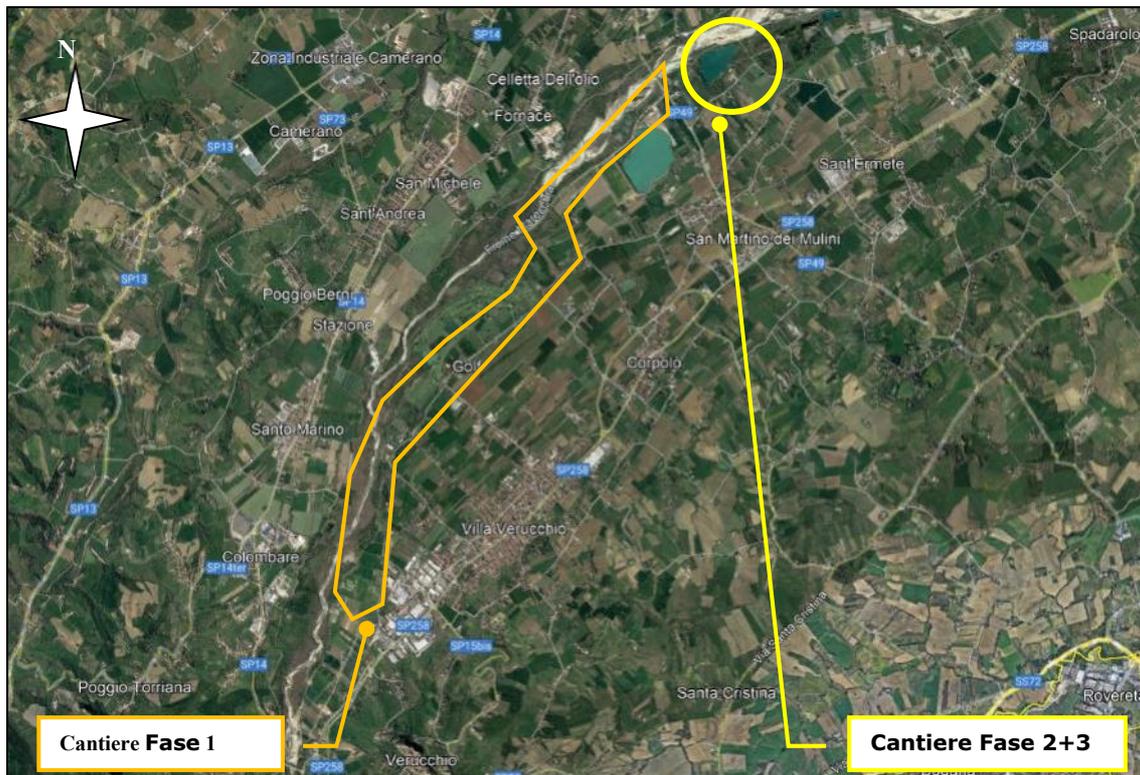


Sulla base delle fasi individuate al paragrafo precedente, ovvero:

- Fase 1: Realizzazione tubazione acquedotto;
- Fase 2: Impermeabilizzazione dei laghi;
- Fase 3: Realizzazione impianti di pompaggio;

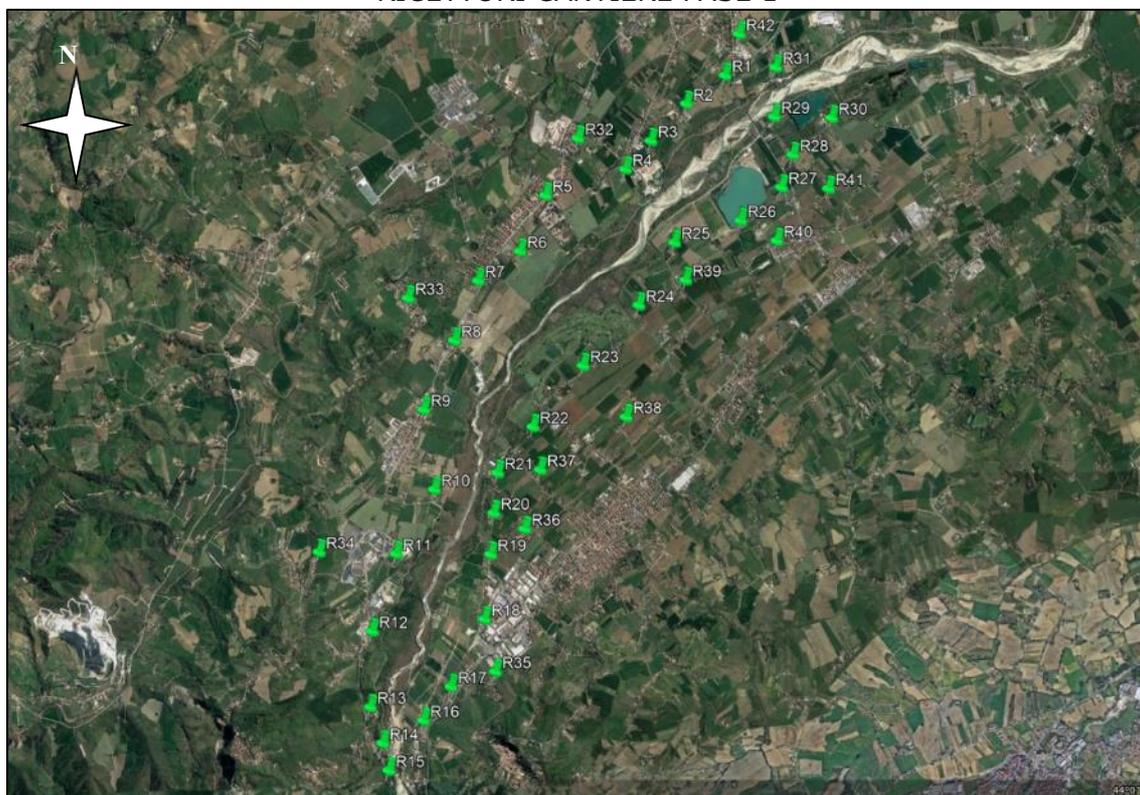
e del cronoprogramma di cantiere, si è valutato di suddividere l'area complessiva in due macro aree (FASE 1 e FASE 2+3), come di seguito individuato.

### IMMAGINE SATELLITARE

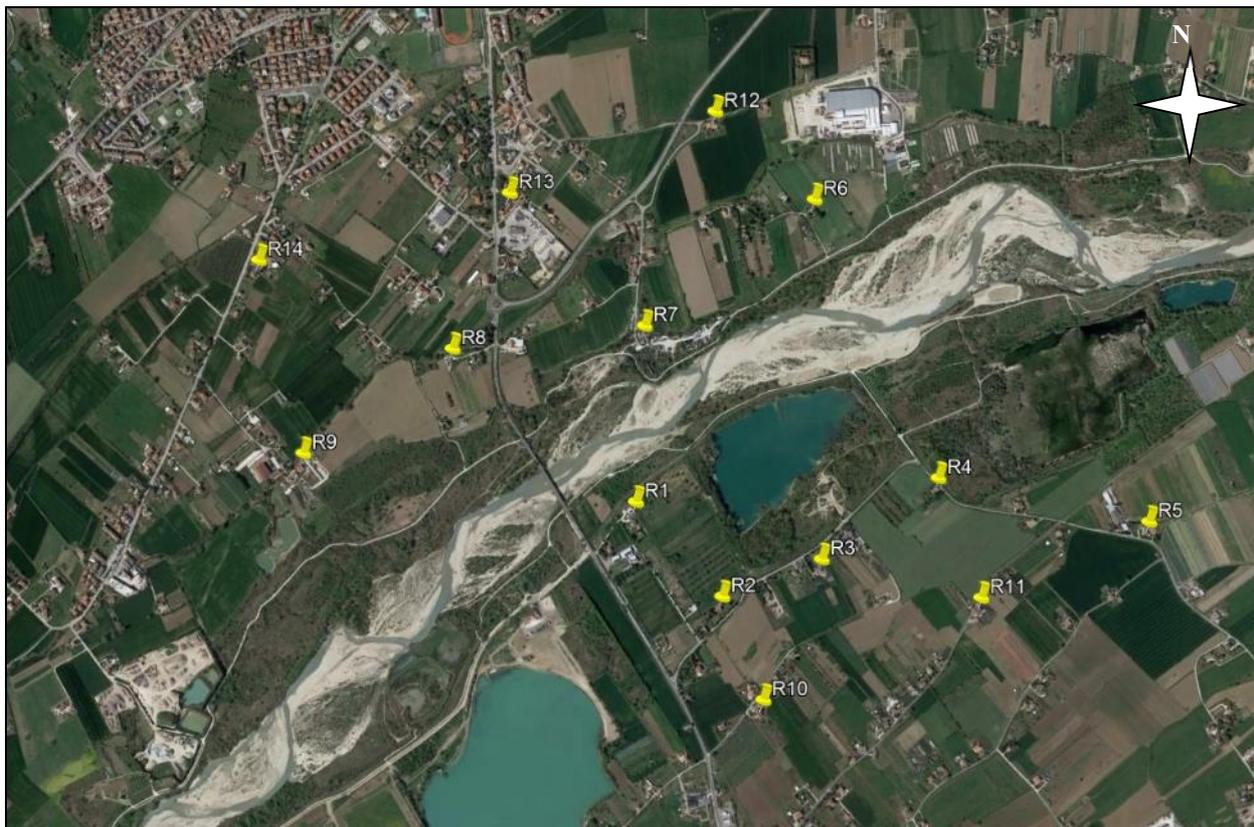


Si riportano ora i ricettori sensibili individuati per le due aree.

### RICETTORI CANTIERE FASE 1



### RICETTORI CANTIERE FASE 2+3



#### **G.1.4. Descrizione del modello diffusivo**

##### MODELLO UTILIZZATO

Il presente studio è stato effettuato mediante l'utilizzo del software MMS Calpuff, sviluppato dalla Maind Srl e nato per gestire il noto modello CALPUFF, sviluppato da Earth Tech Inc. per conto del California Air Resources Board (CARB) e dell'EPA.

CALPUFF è un modello multisorgente lagrangiano non stazionario che simula la diffusione di inquinanti attraverso il rilascio di una serie continua di puff seguendone la traiettoria in base alle condizioni meteorologiche. MMS Calpuff implementa la versione 6.42 del modello CALPUFF.

Il modello risulta particolarmente versatile in quanto può operare a scale spaziali molto diverse (da pochi a centinaia di Km), sia per applicazioni di tipo short-term che long-term. Nel presente studio il modello CALPUFF è stato utilizzato in modalità long-term, in quanto si è reso necessario stimare valori di concentrazione medi su un periodo temporale rappresentativo (un anno intero).

Per quanto riguarda i dati in input meteorologici necessari alla rappresentazione dell'area oggetto di studio, il modello può essere utilizzato:

- per valutazioni che riguardano le ricadute prodotte da sorgenti in un'area limitata, in presenza di differenti condizioni di turbolenza atmosferica. Tale modalità richiede in ingresso dati meteorologici riferiti ad una singola stazione (dati a terra e profili in quota);
- in casi in cui l'area in esame presenta caratteristiche morfologiche (orografia complessa, presenza del mare) tali da non poter essere rappresentata correttamente prendendo a riferimento una sola stazione meteorologica. Si rivela allora necessario l'inserimento in input di un profilo meteo fornito dal pre-processore CALMET.

Le stime di concentrazione si ottengono come medie delle concentrazioni stimate per ogni ora della simulazione. Questa modalità è in grado di tenere conto di un numero elevato di sorgenti (fino a 100 camini), che emettono le sostanze inquinanti con variazione oraria. La notevole mole di dati che caratterizza questo tipo di applicazioni ne complica sensibilmente la gestione.

Per ciascuno degli inquinanti modellizzati, vengono quindi fornite le stime di concentrazione.

Il software presenta inoltre una gestione integrata del calcolo del Building Downwash: a partire dalla versione 1.10 è stato inserito il calcolo dei coefficienti per il Building Downwash (BDW) tramite il run automatico dell'utility BPIP.

Infine, attraverso il MMS RunAnalyzer è possibile eseguire il postprocessamento dei risultati ottenuti (operazioni di analisi statistiche, estrazione di stime orarie, medie giornaliere, mensili o su di un numero di ore a piacere, etc...).

#### DATI METEO

Il periodo temporale di simulazione adottato nel presente studio è l'anno 2021.

Si riporta di seguito il report relativo ai dati meteo utilizzati, forniti dalla Maind Srl.

**MAIND**

Modellistica ambientale

Maind S.r.l. Milano | P.za L. Da Vinci, 7 20133 Milano  
C.F. e P.IVA 09596850157

tel. +39 (0)2 2367490  
fax. +39 (0)2 45409619

Informazioni: [info@maindsupport.it](mailto:info@maindsupport.it)  
Website: [www.maind.it](http://www.maind.it)

## Report fornitura dati meteorologici in formato MMS CALPUFF

Località Sant'Arcangelo di Romagna (RN)  
Periodo Anno 2021 fuso orario dei dati GMT

### Caratteristiche del dominio richiesto

Origine SW x = 287063.00 m E - y = 4870596.00 m N UTM fuso 33 – WGS84  
Dimensioni orizzontali totali 15 km x 15 km  
Risoluzione orizzontale (dimensioni griglia) dx = dy = 500 m  
Risoluzione verticale (quota livelli verticali) 0-20-50-100-200-500-1000-2000-4000 m sul livello del suolo

### Caratteristiche del punto richiesto

Coordinate (44.024944°N, 12.433451°E)  
Cella (15,15)

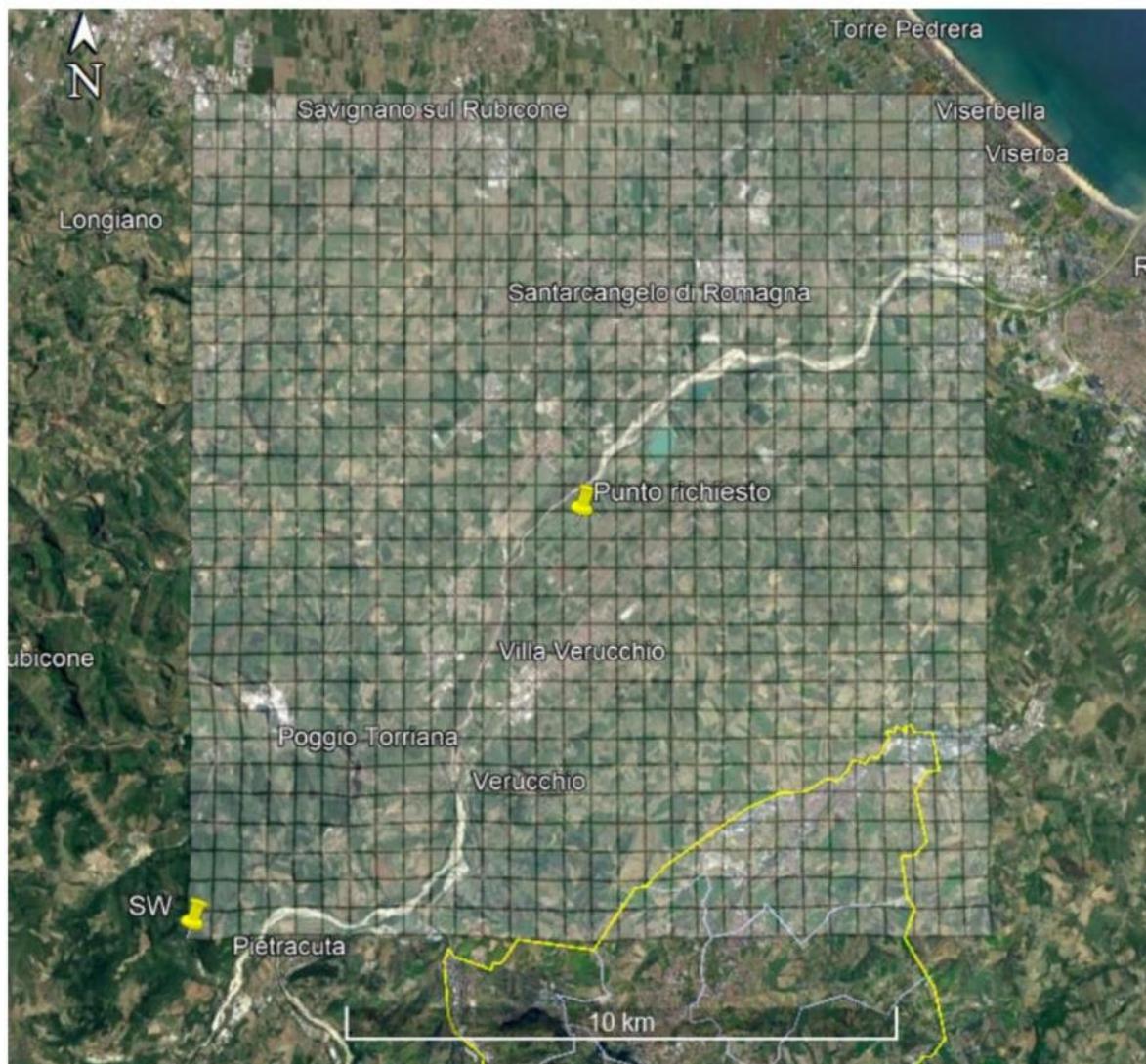


Figura 1 – Dominio, località richiesta

**MAIND**

Modellistica ambientale

Maind S.r.l. Milano | P.za L. Da Vinci, 7 20133 Milano  
C.F. e P.IVA 09596850157

tel. +39 (0)2 2367490  
fax. +39 (0)2 45409619

Informazioni: [info@maindsupport.it](mailto:info@maindsupport.it)  
Website: [www.maind.it](http://www.maind.it)

I dati forniti sono stati ricostruiti per l'area descritta attraverso un'elaborazione "mass consistent" sul dominio tridimensionale effettuata con il modello meteorologico CALMET con le risoluzioni (orizzontali e verticali) indicate nella pagina precedente, dei dati rilevati nelle stazioni SYNOP ICAO (International Civil Aviation Organization) di superficie e profilometriche, presenti sul territorio nazionale, dati meteorologici sinottici di superficie e di profilo verticale ricavati dal modello di calcolo climatologico del centro meteorologico europeo ECMWF (dati forniti dal Progetto ERA5), e dei dati rilevati nelle stazioni locali sito-specifiche se disponibili.

Il modello CALMET ricostruisce per interpolazione 3D "mass consistent", pesata sull'inverso del quadrato della distanza, un campo iniziale tridimensionale (FIRST GUESS) che viene modificato per incorporare gli effetti geomorfologici ed orografici del sito in esame alla risoluzione spaziale richiesta (campo meteo STEP 1); il processo di interpolazione avviene per strati orizzontali, l'interazione tra i vari strati orizzontali viene definita attraverso opportuni fattori di BIAS che permettono di pesare strato per strato l'influenza dei dati di superficie rispetto ai dati profilometrici (es: nel primo strato verticale adiacente al terreno che va da 0 a 20 metri sul suolo in genere viene azzerato il peso del profilo verticale rispetto a quello delle stazioni di superficie mentre negli strati verticali superiori al primo viene gradatamente aumentato il peso dei dati profilometrici rispetto a quelli di superficie fino ad azzerare il peso di questi ultimi dopo alcune centinaia di metri dal suolo).

Sul campo meteo (STEP 1) così definito vengono infine reinserite le osservabili misurate per ottenere il campo finale (STEP 2) all'interno del quale in questo modo vengono recuperate le informazioni sito-specifiche delle misure meteo.

Per informazioni più dettagliate sul funzionamento del preprocessore CALMET si deve fare riferimento alla documentazione originale del modello al seguente link  
([http://www.src.com/calpuff/download/MMS\\_Files/MMS2006\\_Volume2\\_CALMET\\_Preprocessors.pdf](http://www.src.com/calpuff/download/MMS_Files/MMS2006_Volume2_CALMET_Preprocessors.pdf))

### Stazioni meteorologiche utilizzate

#### Stazioni sinottiche

- stazioni di superficie SYNOP ICAO  
RIMINI LIPR 161490 [44.019994°N - 12.611993°E]  
CERVIA LIPC 161480 (\*) [44.223995°N - 12.306990°E]  
(\*) valori di copertura del cielo e altezza nubi
- stazione radiosondaggi SYNOP ICAO  
16144 - San Pietro Capofiume profilo [44.649997°N - 11.619995°E]

#### Dati ricavati dal modello meteorologica europeo ECMWF – Progetto ERA5

- stazioni virtuali di superficie  
non utilizzate
- stazioni virtuali di profilo verticale  
non utilizzate

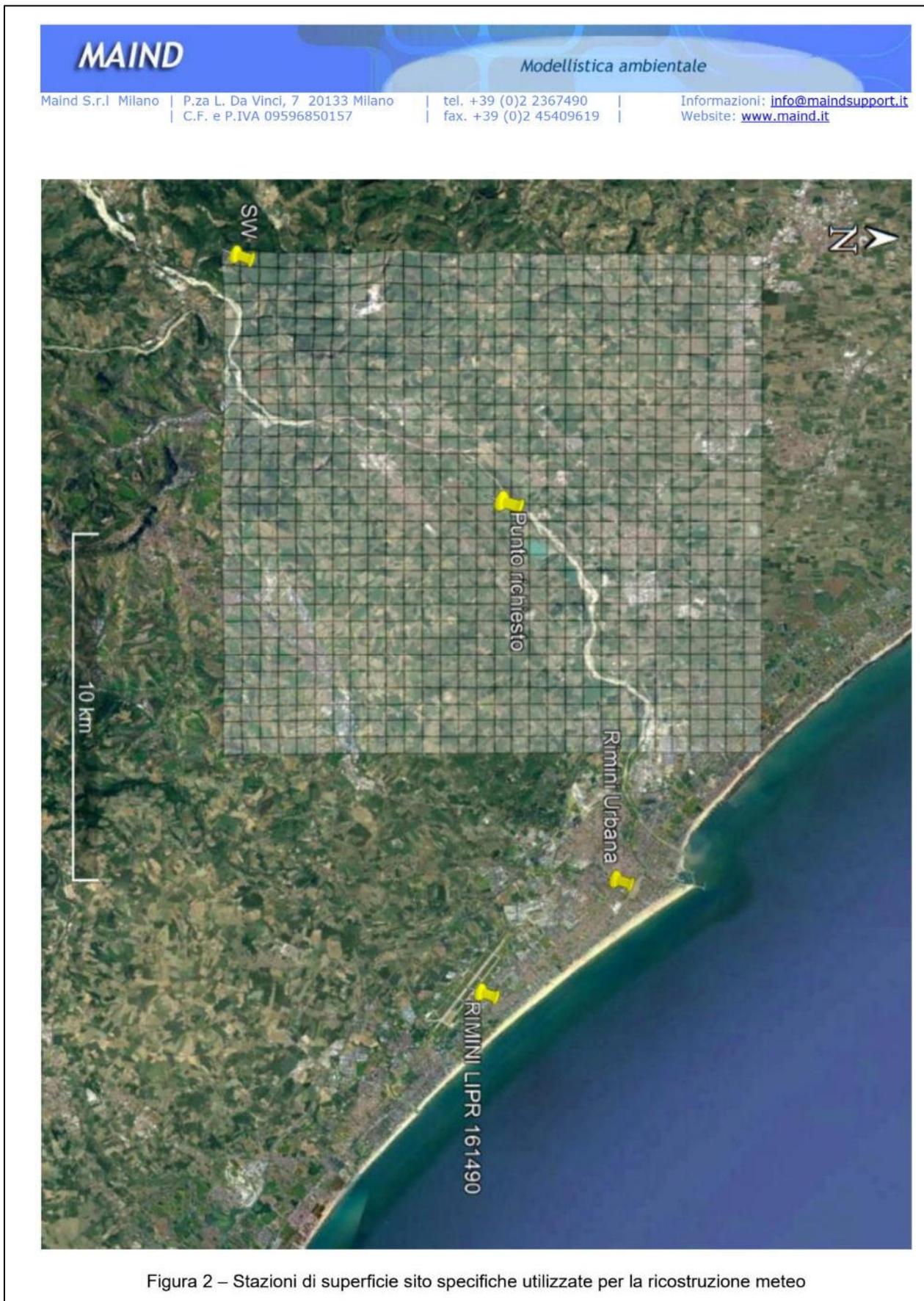
#### Stazioni sito specifiche da reti regionali/provinciali

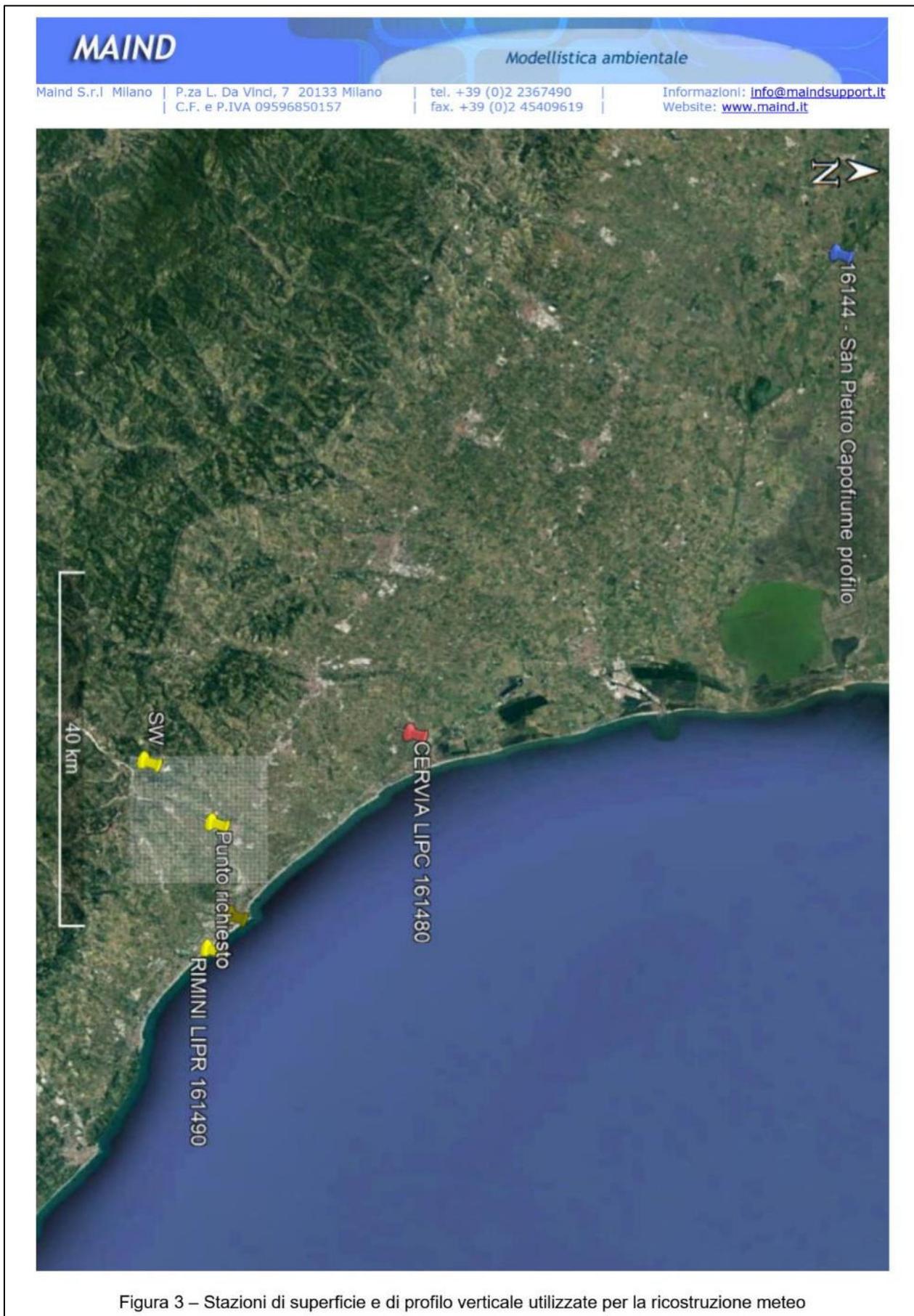
Rimini Urbana [44.059193°N - 12.573537°E] Rete ARPA Emilia Romagna (DEXTER)

#### Stazioni private fornite da richiedente

Non disponibili

Nelle immagini seguenti viene riportata la posizione delle stazioni meteorologiche utilizzate per la ricostruzione del campo meteorologico sull'area richiesta

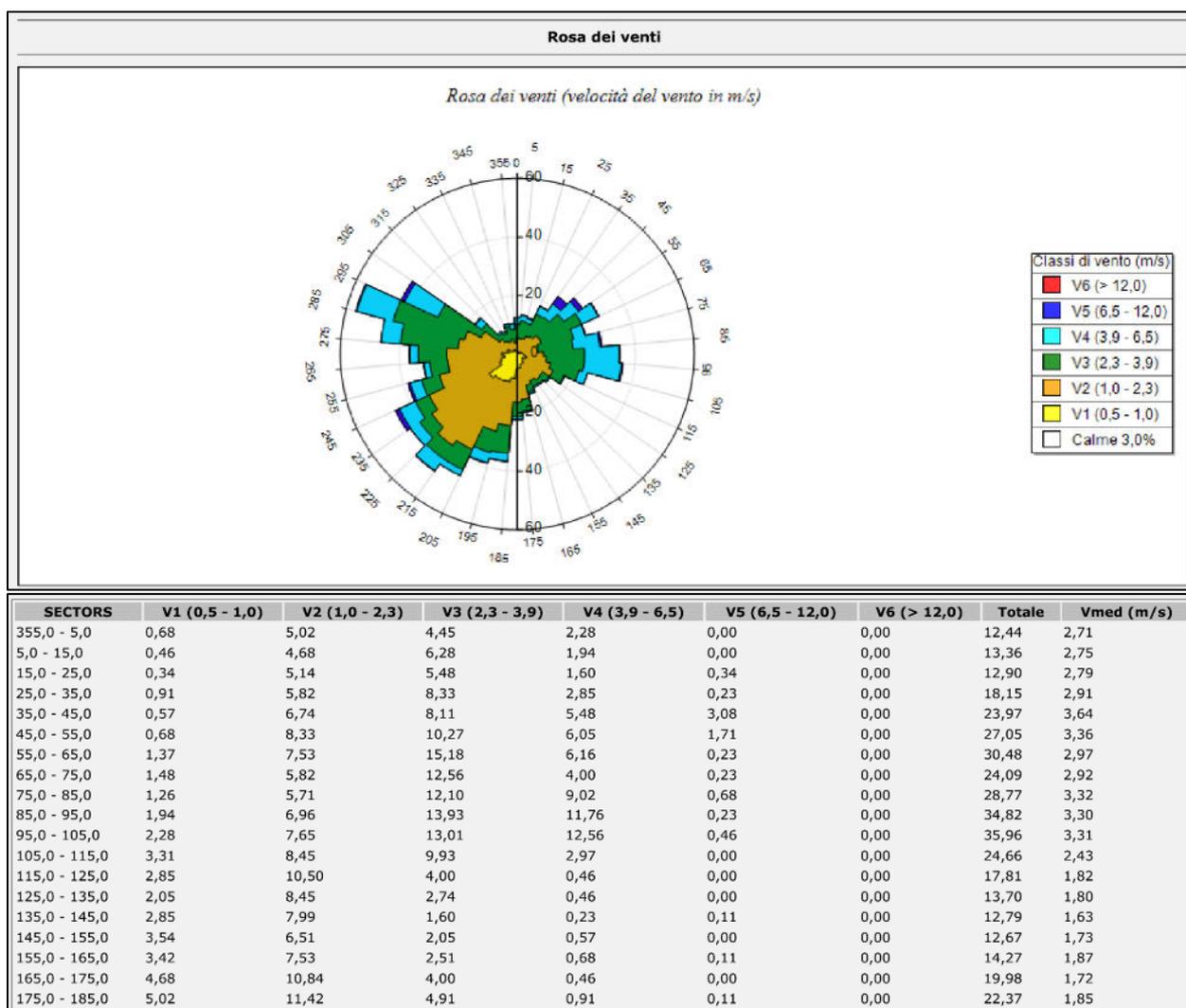




Si riporta di seguito l'elenco dei dati orari contenuti all'interno del file relativo alla stazione meteo fornita:

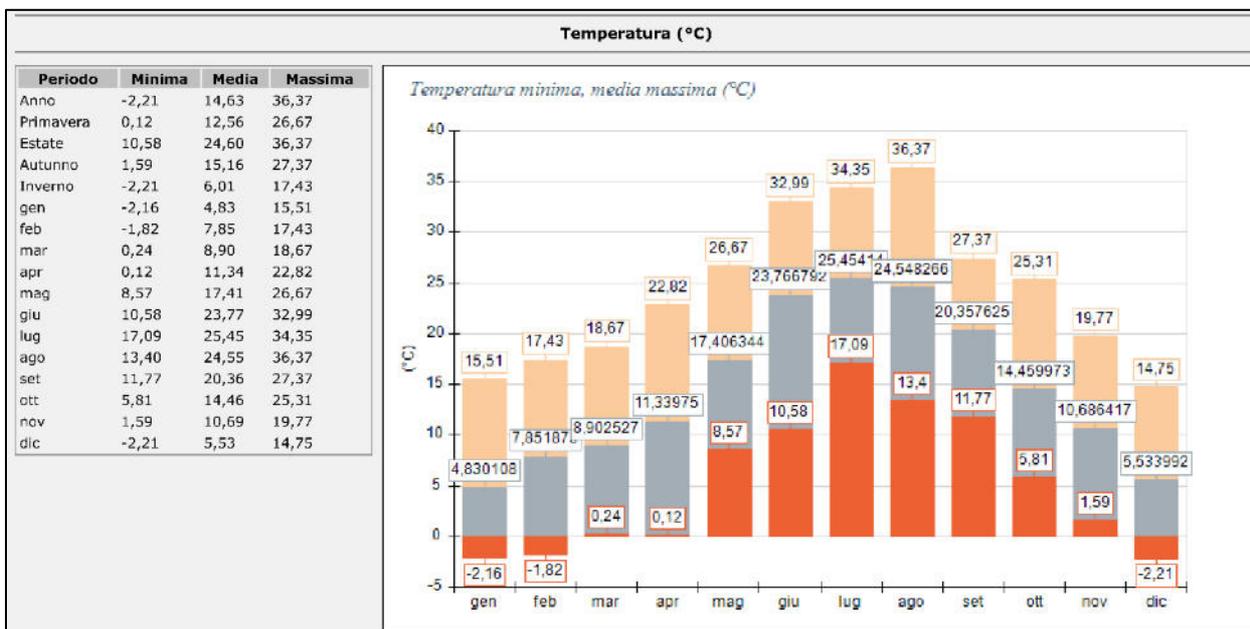
- Giorno giuliano [1 - 365 (366 per anno bisestile)];
- Anno;
- Ora [1-24];
- Classe di stabilità atmosferica [secondo Pasquill A,B,C,D,E,F+G];
- Altezza di inversione (m);
- Temperatura (K) ;
- Velocità del vento (m/s) ;
- Direzione del vento (gradi da nord) ;
- Rateo di precipitazione (mm/h) ;
- Forza dell'inversione;
- Deviazione standard sulla direzione del vento (gradi) ;
- Friction velocity (m/s) ;
- Lunghezza di Monin-Obuchov (m).

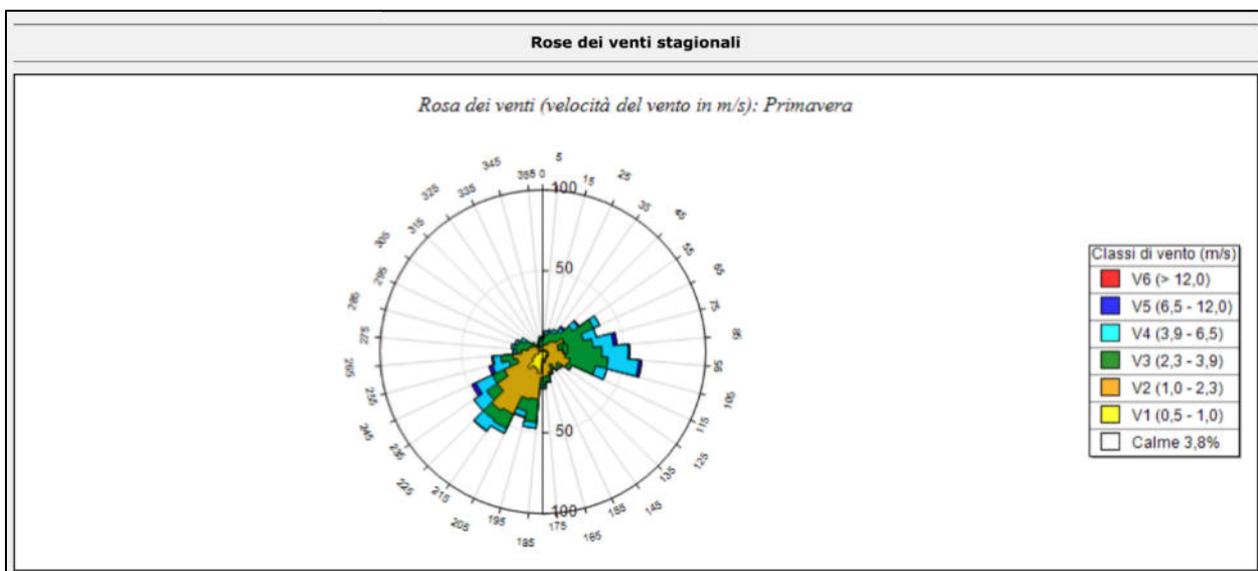
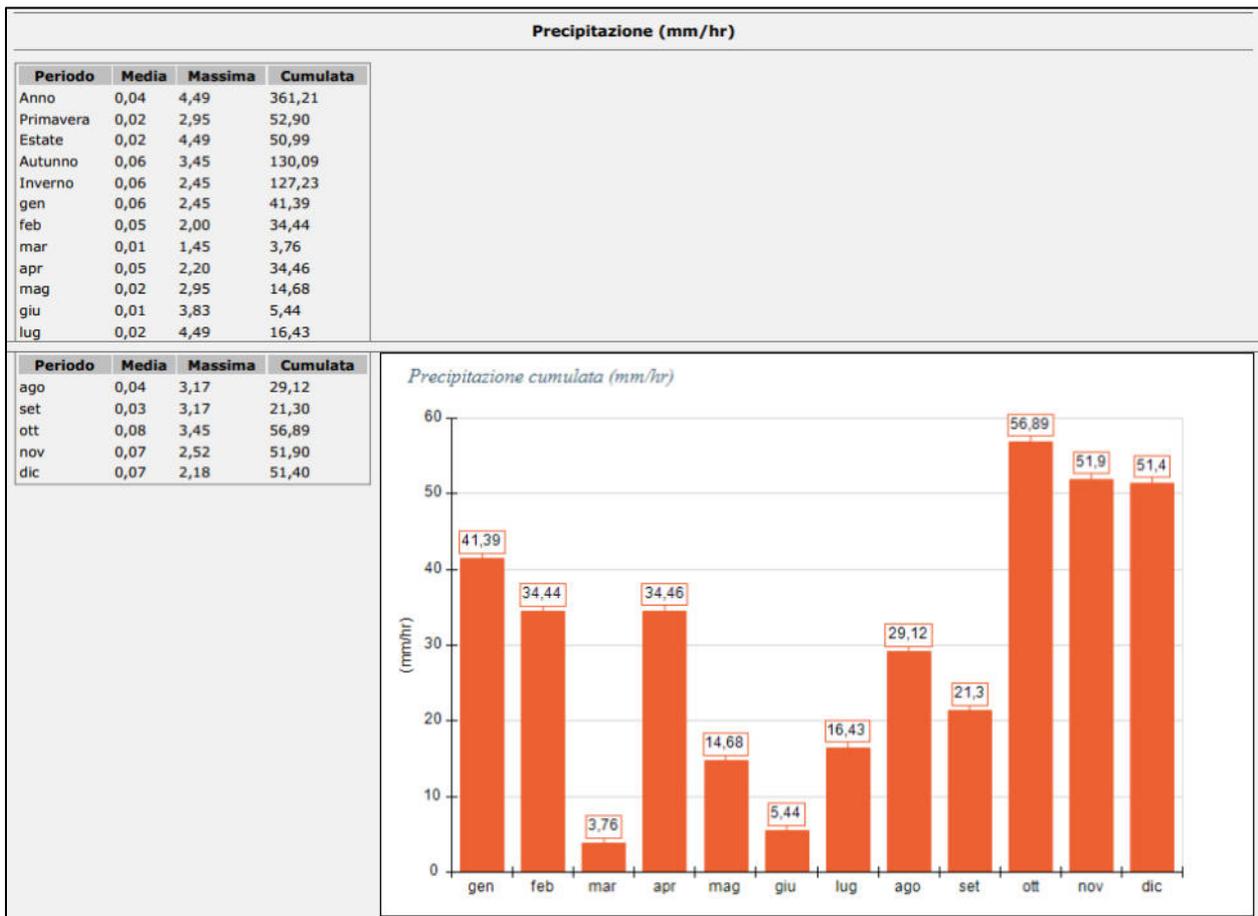
Si riportano ora i dati relativi alla stazione meteo utilizzata per il calcolo di dispersione (i dati sono relativi alla cella centrale del dominio di calcolo).

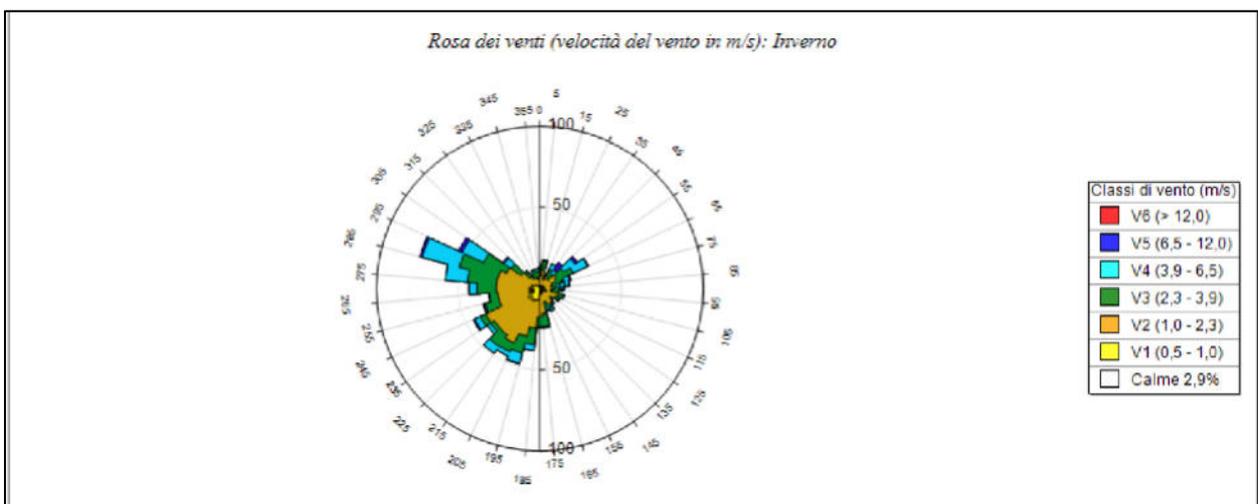
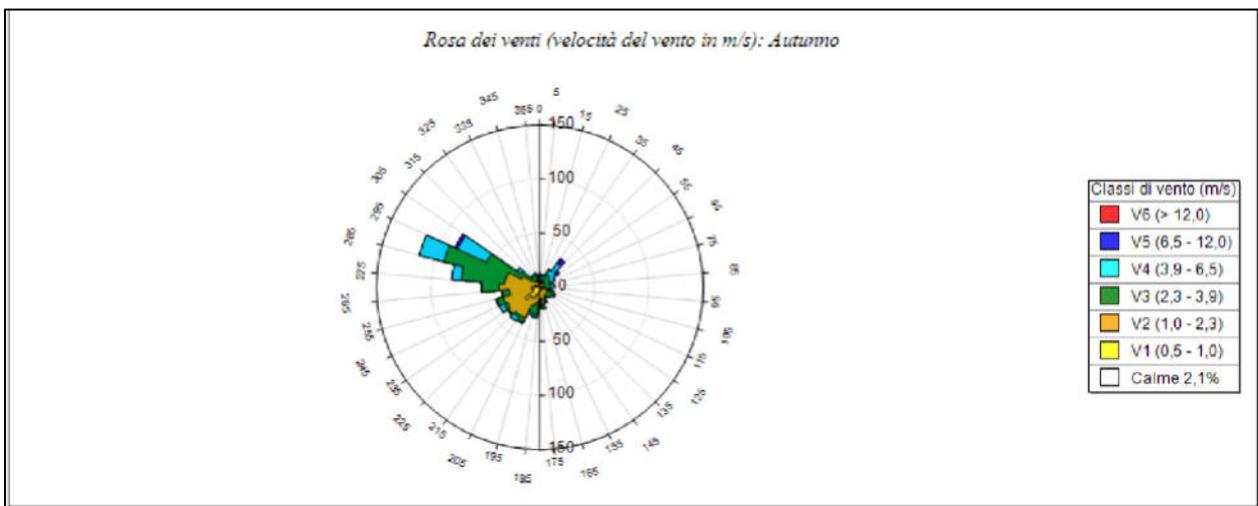
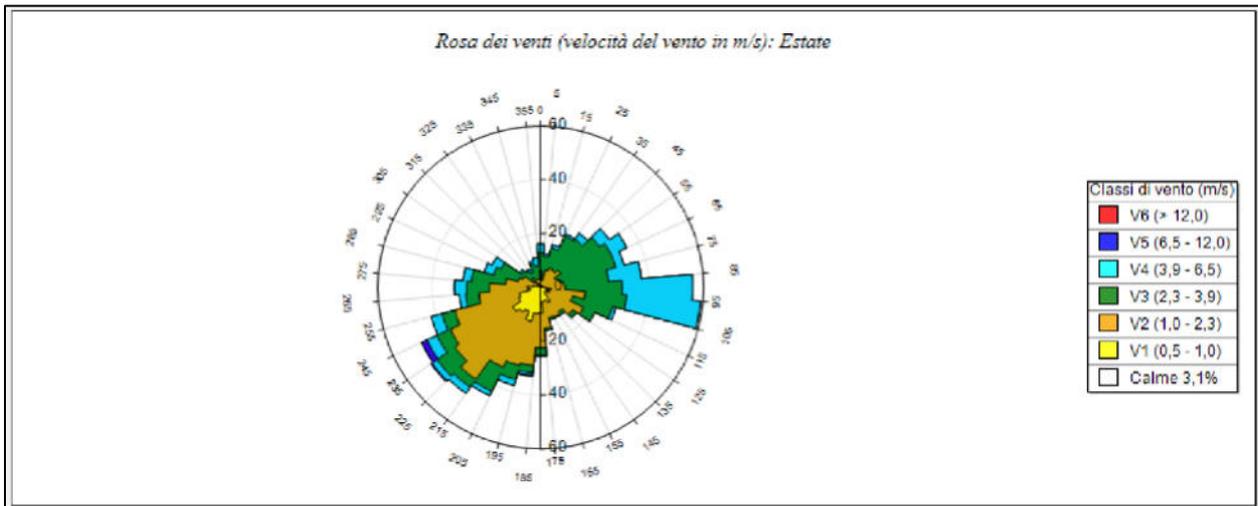


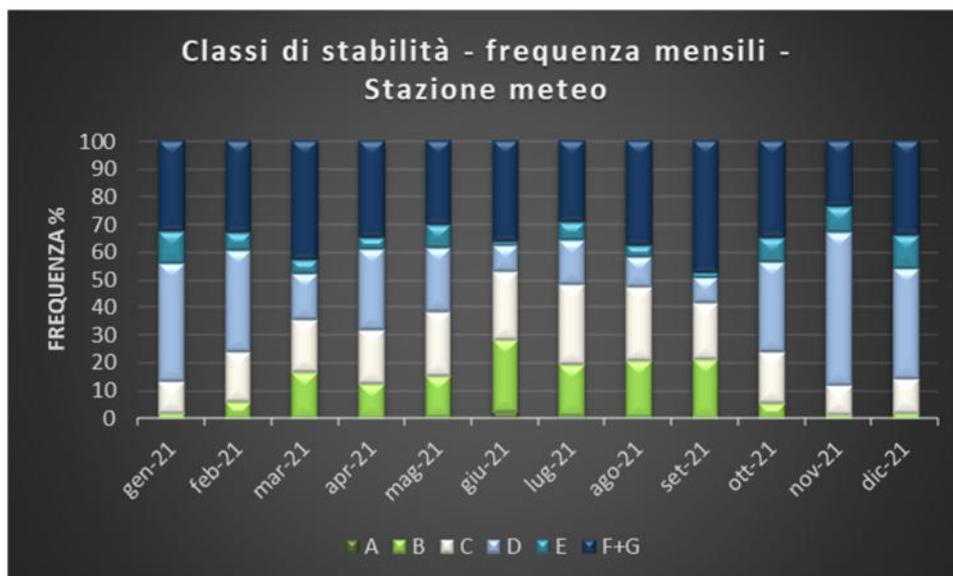
185,0 - 195,0	8,33	16,21	9,59	2,63	0,11	0,00	36,87	1,98
195,0 - 205,0	9,82	17,47	7,53	3,65	0,23	0,00	38,70	2,00
205,0 - 215,0	10,16	25,80	7,65	2,17	0,00	0,00	45,78	1,70
215,0 - 225,0	10,39	27,74	5,48	5,02	0,23	0,00	48,86	1,86
225,0 - 235,0	11,53	23,86	5,02	3,77	0,11	0,00	44,29	1,77
235,0 - 245,0	6,39	26,60	5,14	5,94	1,48	0,00	45,55	2,24
245,0 - 255,0	5,71	21,58	6,28	4,00	0,80	0,00	38,36	2,19
255,0 - 265,0	4,34	19,29	6,16	1,94	0,23	0,00	31,96	2,01
265,0 - 275,0	5,25	18,61	9,70	2,85	0,23	0,00	36,64	2,13
275,0 - 285,0	2,74	17,35	19,63	6,62	0,00	0,00	46,35	2,64
285,0 - 295,0	3,42	15,07	25,00	12,79	0,34	0,00	56,62	2,95
295,0 - 305,0	1,60	11,76	16,32	12,44	1,26	0,00	43,38	3,22
305,0 - 315,0	1,37	5,82	7,42	2,63	0,34	0,00	17,58	2,72
315,0 - 325,0	1,83	3,65	3,20	0,68	0,00	0,00	9,36	2,25
325,0 - 335,0	1,37	3,31	3,08	0,80	0,00	0,00	8,56	2,22
335,0 - 345,0	1,03	4,22	4,68	0,80	0,00	0,00	10,73	2,45
345,0 - 355,0	0,80	2,97	4,68	1,94	0,00	0,00	10,39	2,69
Variabili	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Calme < 0,5	29,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,79	0,00
Totale	155,59	402,40	288,01	141,10	12,90	0,00	1000,00	0,00

Statistiche Velocità del vento (m/s)	
Param.	Valore
Dati validi	8760,00
Min.	0,04
Med.	2,40
Max.	9,90
Moda	1,00
5° Perc.	0,62
25° Perc.	1,28
50° Perc.	2,06
75° Perc.	3,26
95° Perc.	5,19
% Calme	2,98









### G.1.5. Dati di input

#### IMPOSTAZIONI DI CALCOLO

Si riportano di seguito i parametri di calcolo utilizzati nelle presenti simulazioni.

<b>Modello di gestione dell'orografia</b>	Correzione tipo CALPUFF
<b>Coefficienti calcolo Partial Plume (se utilizzato)</b>	-
<b>Metodo per il calcolo dei coeff. di dispersione</b>	Coefficienti di dispersione calcolati utilizzando le variabili micrometeorologiche
<b>Valore limite per il regime di calma di vento [m/s]</b>	0,5
<b>Calcolo plum rise</b>	SI
<b>Calcolo stack tip downwash</b>	SI
<b>Calcolo del partial plume penetration con inversione di quota</b>	SI
<b>Modello per il calcolo del Building Downwash (se utilizzato)</b>	PRIME

#### DOMINIO DI CALCOLO - CANTIERE FASE 1

Il dominio di calcolo ha una estensione pari a 15x15 km ed ha origine alle coordinate 43°57'27.62"N - 12°20'45.56"E.

Il dominio di salvataggio ha una estensione pari a 13x13 km ed ha origine alle coordinate 44°31'51.93"N - 10°51'55.95"E.

Le celle del dominio hanno una dimensione di 500x500 m ed il fattore di nesting utilizzato è pari a 2 (dimensione finale griglia pari a 250x250 m).

Si riportano di seguito alcune immagini satellitari in cui si riporta il dominio di calcolo, il dominio di salvataggio ed i relativi ricettori discreti individuati.

**DOMINIO DI CALCOLO CON RICETTORI DISCRETI INDIVIDUATI**



**DOMINIO DI CALCOLO – CANTIERE FASE 2**

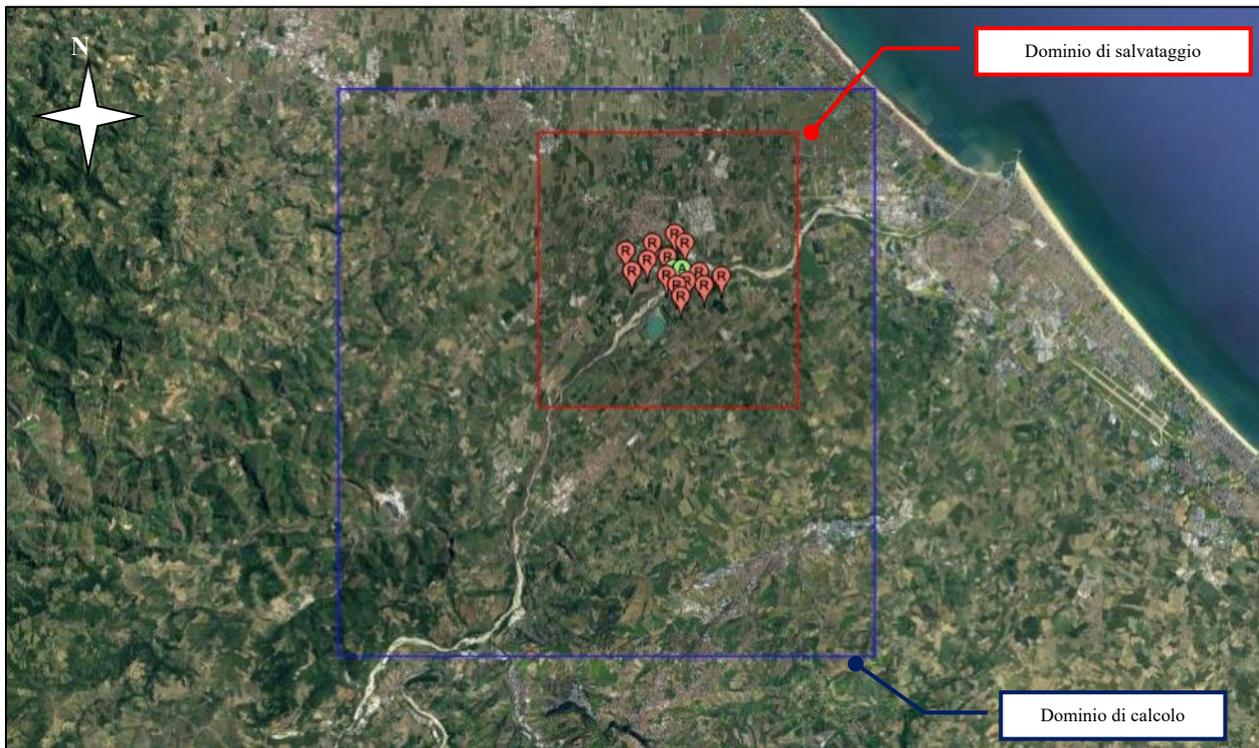
Il dominio di calcolo ha una estensione pari a 15x15 km ed ha origine alle coordinate 43°57'27.62"N - 12°20'45.56"E.

Il dominio di salvataggio ha una estensione pari a 7x7 km ed ha origine alle coordinate 44° 1'11.52"N - 12°24'50.10"E.

Le celle del dominio hanno una dimensione di 500x500 m ed il fattore di nesting utilizzato è pari a 4 (dimensione finale griglia pari a 125x125 m).

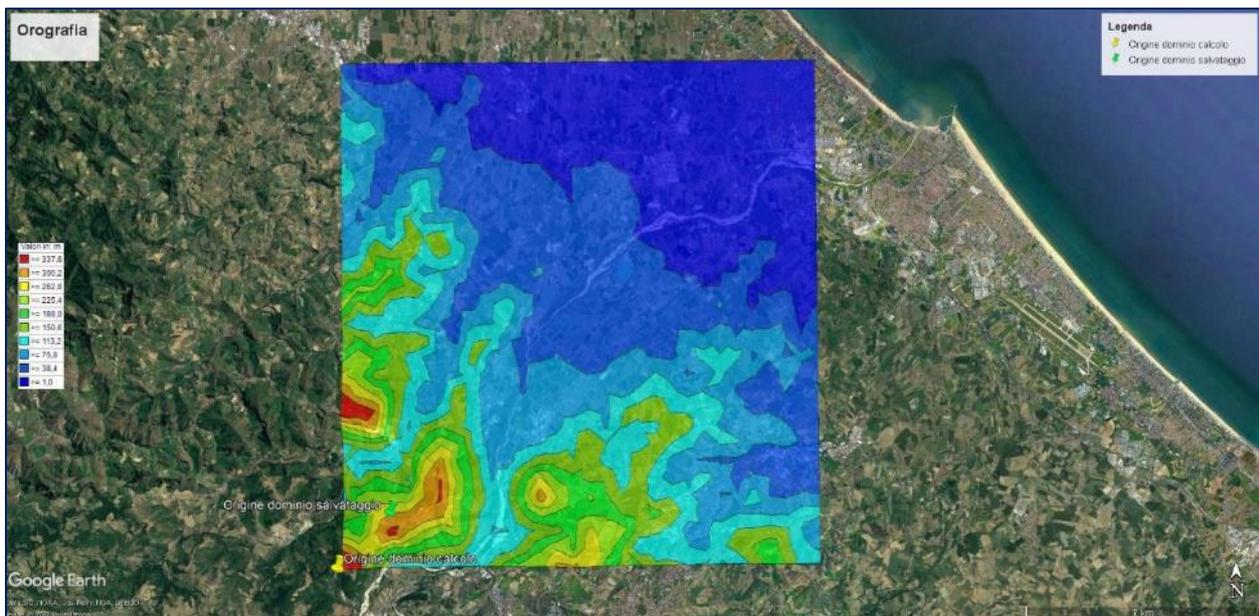
Si riportano di seguito alcune immagini satellitari in cui si riporta il dominio di calcolo, il dominio di salvataggio ed i relativi ricettori discreti individuati.

**DOMINIO DI CALCOLO CON RICETTORI DISCRETI INDIVIDUATI**



**OROGRAFIA**

Si riporta di seguito una mappa dell'orografia relativa al dominio di calcolo, estratta dal modello di calcolo.



## USO DEL SUOLO

I dati relativi all'uso del suolo sono contenuti all'interno del file meteo di tipo 3D descritto in precedenza. Le categorie di uso del suolo sono quelle relative alla classificazione CORINE Land Cover 1:100.000.

## RICETTORI - CANTIERE FASE 1

Sono stati individuati n.42 recettori nell'intorno del percorso della condotta. Si riporta di seguito la tabella con le coordinate dei recettori inseriti nel calcolo.

Recettori discreti	
Elemento	Valore
R1	295740,0 X(m); 4880496,0 Y(m) 33N 42,0 Z(m) 1,5 H(m)
R2	295309,0 X(m); 4880198,0 Y(m) 33N 44,0 Z(m) 1,5 H(m)
R3	294910,0 X(m); 4879803,0 Y(m) 33N 50,0 Z(m) 1,5 H(m)
R4	294623,0 X(m); 4879500,0 Y(m) 33N 53,0 Z(m) 1,5 H(m)
R5	293742,0 X(m); 4879240,0 Y(m) 33N 61,0 Z(m) 1,5 H(m)
R6	293448,0 X(m); 4878636,0 Y(m) 33N 63,0 Z(m) 1,5 H(m)
R7	292980,0 X(m); 4878328,0 Y(m) 33N 84,0 Z(m) 1,5 H(m)
R8	292703,0 X(m); 4877683,0 Y(m) 33N 79,0 Z(m) 1,5 H(m)
R9	292348,0 X(m); 4876938,0 Y(m) 33N 79,0 Z(m) 1,5 H(m)
R10	292435,0 X(m); 4876063,0 Y(m) 33N 79,0 Z(m) 1,5 H(m)
R11	291999,0 X(m); 4875373,0 Y(m) 33N 89,0 Z(m) 1,5 H(m)
R12	291715,0 X(m); 4874540,0 Y(m) 33N 101,0 Z(m) 1,5 H(m)
R13	291676,0 X(m); 4873718,0 Y(m) 33N 121,0 Z(m) 1,5 H(m)
R14	291800,0 X(m); 4873324,0 Y(m) 33N 113,0 Z(m) 1,5 H(m)
R15	291859,0 X(m); 4873029,0 Y(m) 33N 126,0 Z(m) 1,5 H(m)
R16	292245,0 X(m); 4873552,0 Y(m) 33N 117,0 Z(m) 1,5 H(m)
R17	292561,0 X(m); 4873919,0 Y(m) 33N 116,0 Z(m) 1,5 H(m)
R18	292939,0 X(m); 4874632,0 Y(m) 33N 97,0 Z(m) 1,5 H(m)
R19	293027,0 X(m); 4875337,0 Y(m) 33N 88,0 Z(m) 1,5 H(m)
R20	293075,0 X(m); 4875787,0 Y(m) 33N 81,0 Z(m) 1,5 H(m)
R21	293130,0 X(m); 4876224,0 Y(m) 33N 80,0 Z(m) 1,5 H(m)
R22	293529,0 X(m); 4876714,0 Y(m) 33N 76,0 Z(m) 1,5 H(m)
R23	294095,0 X(m); 4877365,0 Y(m) 33N 68,0 Z(m) 1,5 H(m)
R24	294722,0 X(m); 4878009,0 Y(m) 33N 60,0 Z(m) 1,5 H(m)
R25	295131,0 X(m); 4878682,0 Y(m) 33N 52,0 Z(m) 1,5 H(m)
R26	295861,0 X(m); 4878900,0 Y(m) 33N 47,0 Z(m) 1,5 H(m)
R27	296318,0 X(m); 4879252,0 Y(m) 33N 45,0 Z(m) 1,5 H(m)
R28	296452,0 X(m); 4879604,0 Y(m) 33N 43,0 Z(m) 1,5 H(m)
R29	296262,0 X(m); 4880027,0 Y(m) 33N 41,0 Z(m) 1,5 H(m)
R30	296889,0 X(m); 4879996,0 Y(m) 33N 37,0 Z(m) 1,5 H(m)
R31	296294,0 X(m); 4880568,0 Y(m) 33N 38,0 Z(m) 1,5 H(m)
R32	294116,0 X(m); 4879854,0 Y(m) 33N 55,0 Z(m) 1,5 H(m)
R33	292226,0 X(m); 4878156,0 Y(m) 33N 127,0 Z(m) 1,5 H(m)
R34	291176,0 X(m); 4875425,0 Y(m) 33N 139,0 Z(m) 1,5 H(m)
R35	293045,0 X(m); 4874065,0 Y(m) 33N 134,0 Z(m) 1,5 H(m)
R36	293406,0 X(m); 4875604,0 Y(m) 33N 89,0 Z(m) 1,5 H(m)
R37	293594,0 X(m); 4876243,0 Y(m) 33N 82,0 Z(m) 1,5 H(m)
R38	294547,0 X(m); 4876792,0 Y(m) 33N 72,0 Z(m) 1,5 H(m)
R39	295240,0 X(m); 4878268,0 Y(m) 33N 56,0 Z(m) 1,5 H(m)
R40	296248,0 X(m); 4878668,0 Y(m) 33N 47,0 Z(m) 1,5 H(m)
R41	296830,0 X(m); 4879222,0 Y(m) 33N 40,0 Z(m) 1,5 H(m)
R42	295908,0 X(m); 4880944,0 Y(m) 33N 40,0 Z(m) 1,5 H(m)

## RICETTORI - CANTIERE FASE 2+3

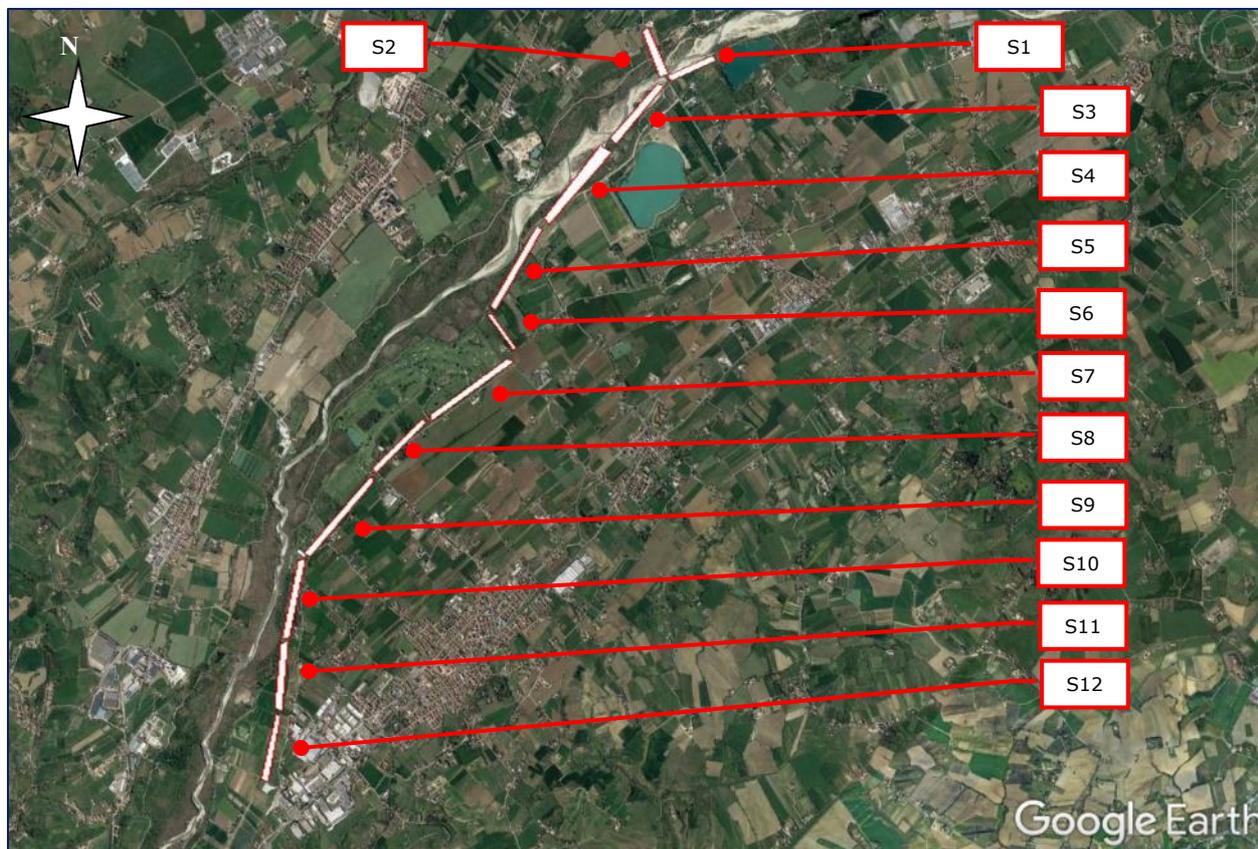
Sono stati individuati n.14 recettori nell'intorno dell'area interessata. Si riporta di seguito la tabella con le coordinate dei recettori inseriti nel calcolo.

Recettori discreti	
Elemento	Valore
R1	296265,0 X(m); 4880049,0 Y(m) 33N 41,0 Z(m) 1,5 H(m)
R2	296511,0 X(m); 4879775,0 Y(m) 33N 42,0 Z(m) 1,5 H(m)
R3	296798,0 X(m); 4879880,0 Y(m) 33N 40,0 Z(m) 1,5 H(m)
R4	297137,0 X(m); 4880112,0 Y(m) 33N 34,0 Z(m) 1,5 H(m)
R5	297744,0 X(m); 4879980,0 Y(m) 33N 32,0 Z(m) 1,5 H(m)
R6	296785,0 X(m); 4880920,0 Y(m) 33N 36,0 Z(m) 1,5 H(m)
R7	296293,0 X(m); 4880558,0 Y(m) 33N 38,0 Z(m) 1,5 H(m)
R8	295740,0 X(m); 4880496,0 Y(m) 33N 42,0 Z(m) 1,5 H(m)
R9	295310,0 X(m); 4880197,0 Y(m) 33N 44,0 Z(m) 1,5 H(m)
R10	296627,0 X(m); 4879474,0 Y(m) 33N 41,0 Z(m) 1,5 H(m)
R11	297257,0 X(m); 4879765,0 Y(m) 33N 37,0 Z(m) 1,5 H(m)
R12	296501,0 X(m); 4881177,0 Y(m) 33N 37,0 Z(m) 1,5 H(m)
R13	295908,0 X(m); 4880945,0 Y(m) 33N 40,0 Z(m) 1,5 H(m)
R14	295186,0 X(m); 4880756,0 Y(m) 33N 45,0 Z(m) 1,5 H(m)

**SORGENTI – CANTIERE FASE 1**

Sono state inserite n.12 sorgenti, di tipo areale, all'interno del modello di calcolo; tali sorgenti sono state schematizzate lungo il percorso della condotta.

Si riporta di seguito un'immagine satellitare con la schematizzazione di tali aree.



SORGENTE	COORDINATE
<b>S1</b>	(P1): 296420,0 X(m); 4880288,0 Y(m); (P2): 296060,0 X(m); 4880134,0 Y(m); (P3): 296083,0 X(m); 4880091,0 Y(m); (P4): 296441,0 X(m); 4880246,0 Y(m);
<b>S2</b>	(P1): 295869,0 X(m); 4880485,0 Y(m); (P2): 295997,0 X(m); 4880124,0 Y(m); (P3): 296067,0 X(m); 4880150,0 Y(m); (P4): 295914,0 X(m); 4880516,0 Y(m);
<b>S3</b>	(P1): 295981,0 X(m); 4880074,0 Y(m); (P2): 295595,0 X(m); 4879653,0 Y(m); (P3): 295645,0 X(m); 4879605,0 Y(m); (P4): 296030,0 X(m); 4880053,0 Y(m);
<b>S4</b>	(P1): 295521,0 X(m); 4879599,0 Y(m); (P2): 295068,0 X(m); 4879038,0 Y(m); (P3): 295102,0 X(m); 4878982,0 Y(m); (P4): 295608,0 X(m); 4879538,0 Y(m);
<b>S5</b>	(P1): 295010,0 X(m); 4878978,0 Y(m); (P2): 294633,0 X(m); 4878354,0 Y(m); (P3): 294673,0 X(m); 4878319,0 Y(m); (P4): 295051,0 X(m); 4878943,0 Y(m);
<b>S6</b>	(P1): 294604,0 X(m); 4878288,0 Y(m); (P2): 294802,0 X(m); 4878003,0 Y(m); (P3): 294825,0 X(m); 4878021,0 Y(m); (P4): 294642,0 X(m); 4878291,0 Y(m);
<b>S7</b>	(P1): 294751,0 X(m); 4877935,0 Y(m); (P2): 294152,0 X(m); 4877516,0 Y(m); (P3): 294150,0 X(m); 4877461,0 Y(m); (P4): 294808,0 X(m); 4877914,0 Y(m);

SORGENTE	COORDINATE
<b>S8</b>	(P1): 294083,0 X(m); 4877482,0 Y(m); (P2): 293681,0 X(m); 4877100,0 Y(m); (P3): 293710,0 X(m); 4877064,0 Y(m); (P4): 294109,0 X(m); 4877447,0 Y(m);
<b>S9</b>	(P1): 293673,0 X(m); 4877044,0 Y(m); (P2): 293137,0 X(m); 4876449,0 Y(m); (P3): 293186,0 X(m); 4876422,0 Y(m); (P4): 293693,0 X(m); 4876997,0 Y(m);
<b>S10</b>	(P1): 293089,0 X(m); 4876391,0 Y(m); (P2): 292950,0 X(m); 4875788,0 Y(m); (P3): 293010,0 X(m); 4875791,0 Y(m); (P4): 293149,0 X(m); 4876406,0 Y(m);
<b>S11</b>	(P1): 292940,0 X(m); 4875747,0 Y(m); (P2): 292880,0 X(m); 4875251,0 Y(m); (P3): 292938,0 X(m); 4875211,0 Y(m); (P4): 293001,0 X(m); 4875765,0 Y(m);
<b>S12</b>	(P1): 292891,0 X(m); 4875192,0 Y(m); (P2): 292765,0 X(m); 4874691,0 Y(m); (P3): 292820,0 X(m); 4874669,0 Y(m); (P4): 292927,0 X(m); 4875179,0 Y(m);

### SORGENTI – CANTIERE FASE 2+3

Sono state inserite n.2 sorgenti, di tipo areale, all'interno del modello di calcolo.  
Si riporta di seguito un'immagine satellitare con la schematizzazione di tali aree.



SORGENTE	COORDINATE
<b>S1 – Stazione di pompaggio</b>	(P1): 296422,0 X(m); 4880173,0 Y(m); (P2): 296485,0 X(m); 4880204,0 Y(m); (P3): 296464,0 X(m); 4880288,0 Y(m); (P4): 296392,0 X(m); 4880253,0 Y(m);
<b>S2 – Area lago Santarini</b>	(P1): 296585,0 X(m); 4880010,0 Y(m); (P2): 296811,0 X(m); 4880188,0 Y(m); (P3): 296738,0 X(m); 4880366,0 Y(m); (P4): 296501,0 X(m); 4880262,0 Y(m);

### G.1.6. Risultati PM10

#### CANTIERE FASE 1

Si mostrano i risultati relativi al PM<sub>10</sub>, in formato tabellare per tutti i recettori sensibili individuati in serie.

(µg/mc)	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
PM10 – Massimo giornaliero	1,32	0,79	0,62	0,59	0,35	0,34	0,17	0,24	0,28	0,44	0,25
PM10 – Media annuale	0,44	0,25	0,20	0,18	0,09	0,09	0,05	0,05	0,04	0,07	0,02

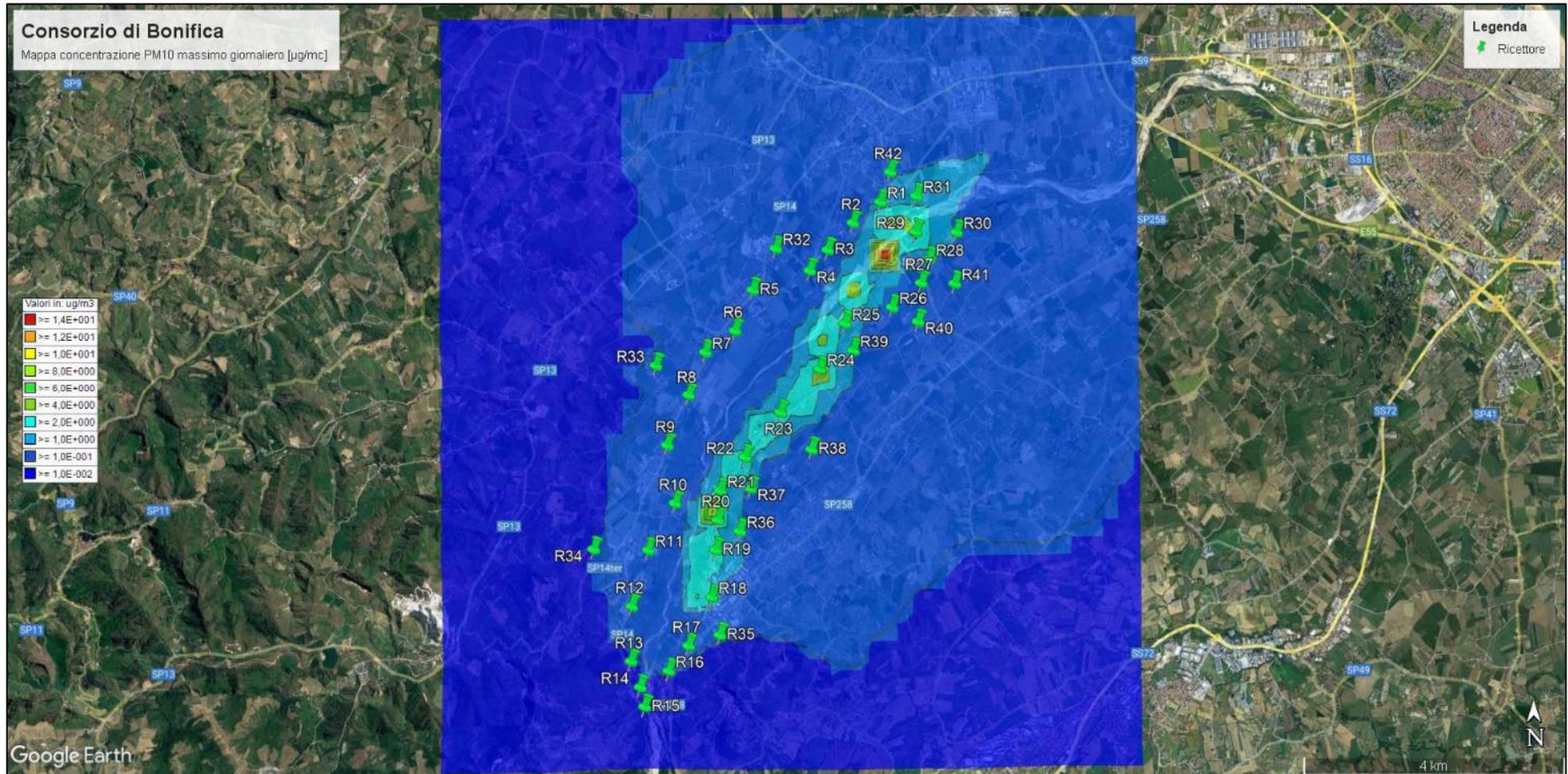
(µg/mc)	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22
PM10 – Massimo giornaliero	0,13	0,07	0,06	0,05	0,08	0,11	0,38	1,86	1,63	2,53	2,04
PM10 – Media annuale	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,05	0,76	0,67	1,09	0,95

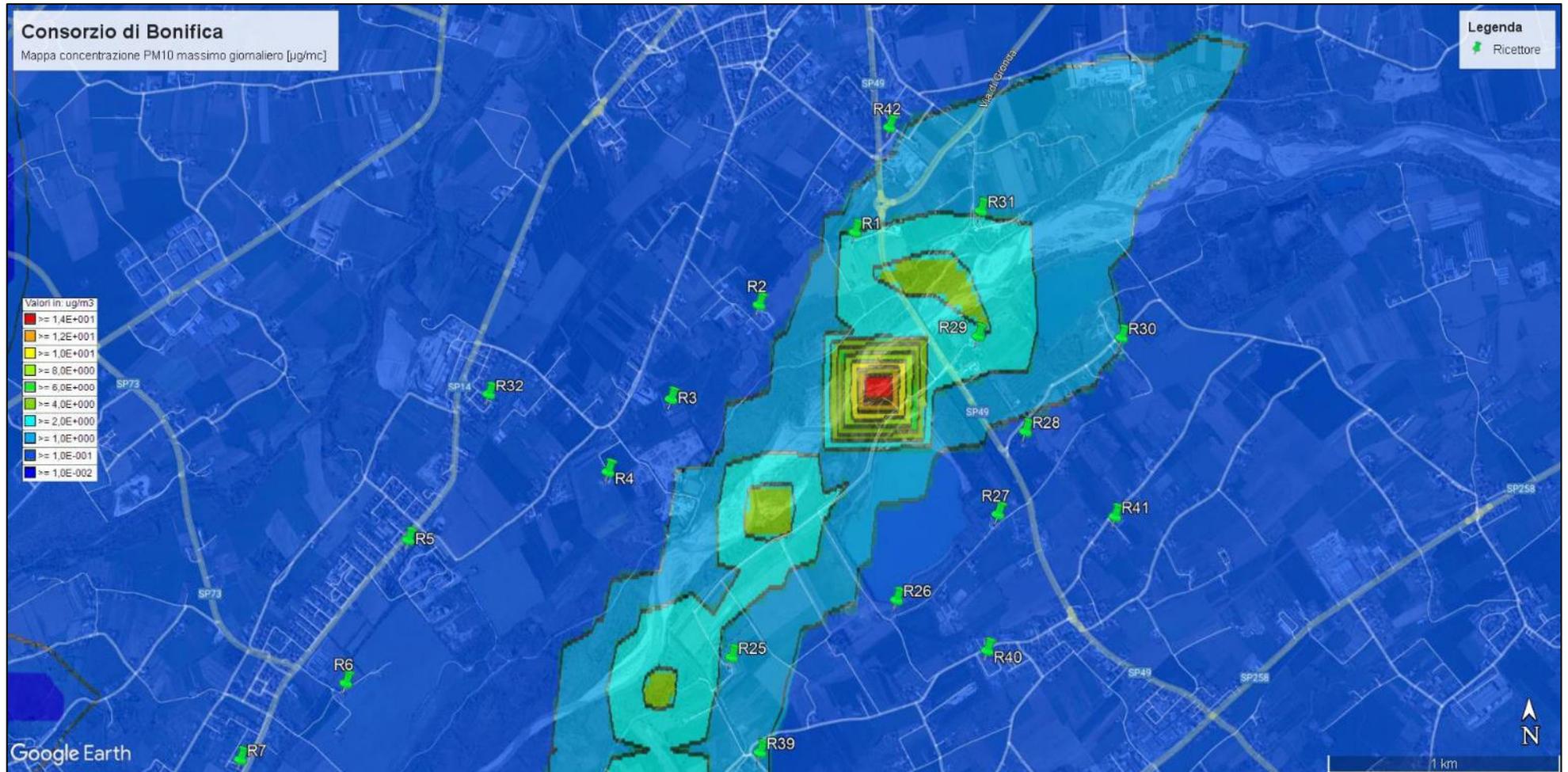
(µg/mc)	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33
PM10 – Massimo giornaliero	2,00	2,38	1,40	0,72	0,65	0,82	1,75	0,97	1,84	0,34	0,11
PM10 – Media annuale	0,87	0,91	0,53	0,23	0,20	0,23	0,69	0,24	0,59	0,10	0,02

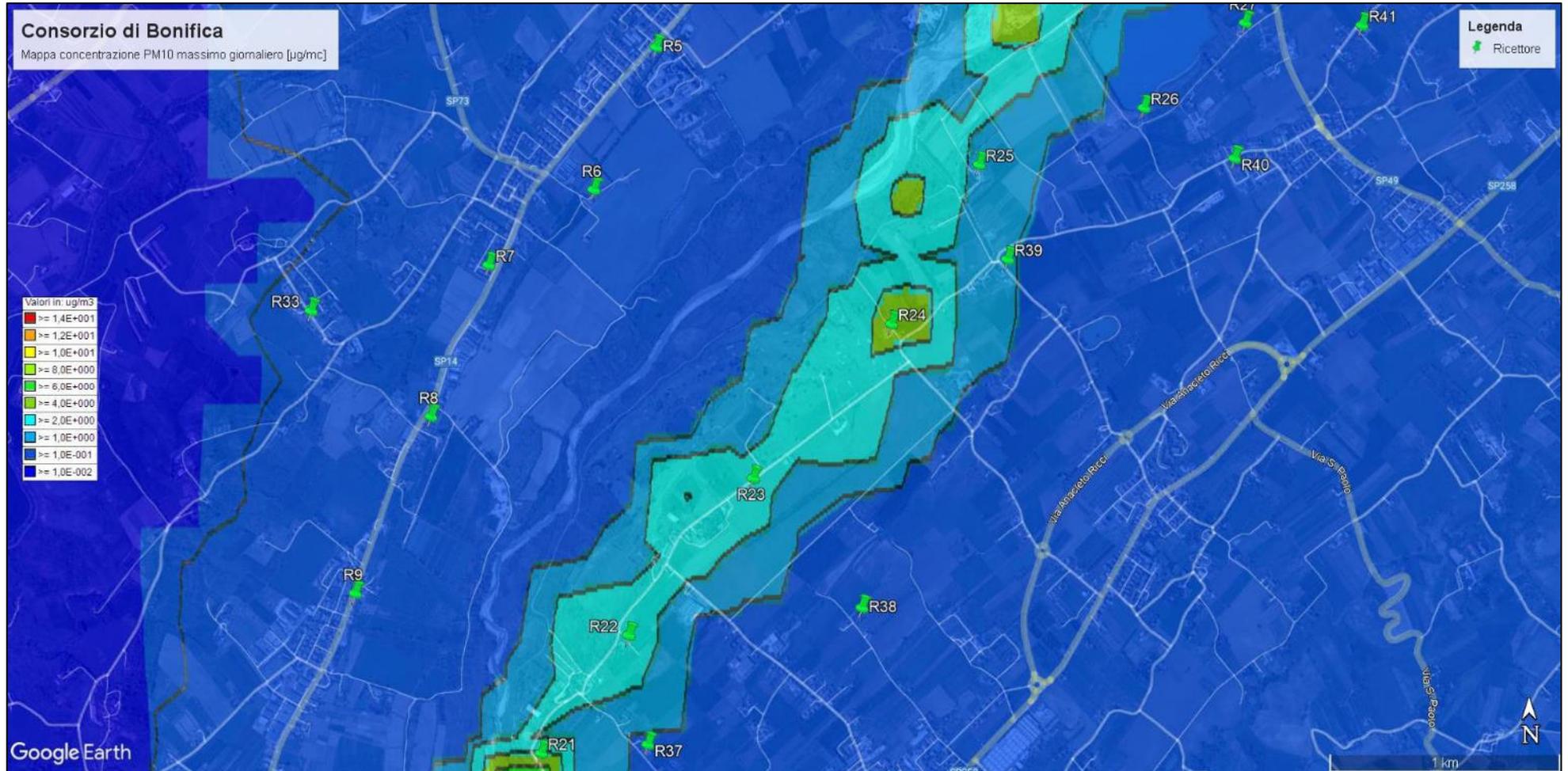
(µg/mc)	R34	R35	R36	R37	R38	R39	R40	R41	R42
PM10 – Massimo giornaliero	0,09	0,07	1,13	0,89	0,58	1,06	0,53	0,52	0,89
PM10 – Media annuale	0,01	0,01	0,35	0,29	0,15	0,33	0,15	0,14	0,29

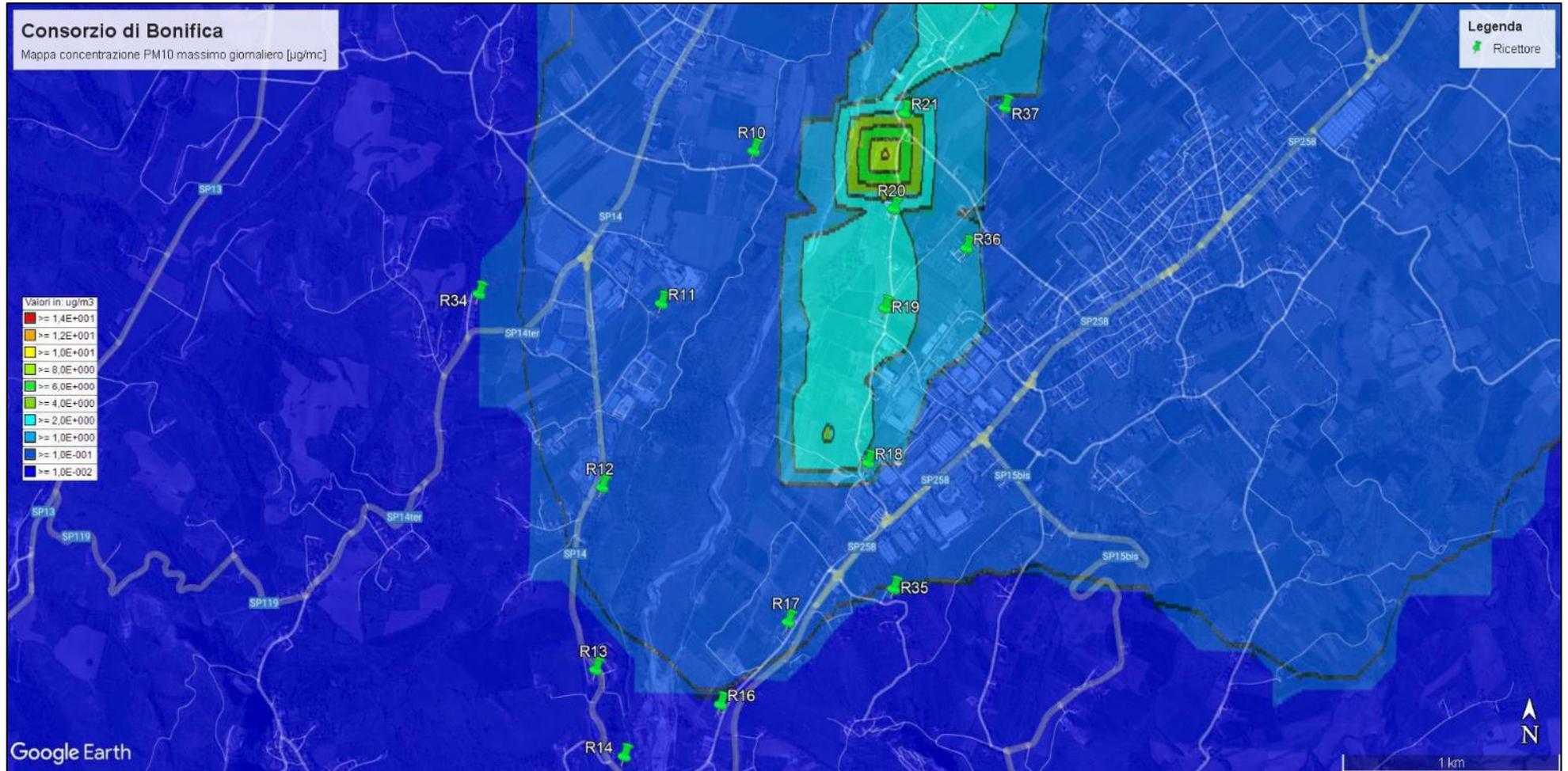
Si riportano di seguito le mappe calcolate per tale inquinante.

MAPPA CONCENTRAZIONE MASSIMA GIORNALIERA

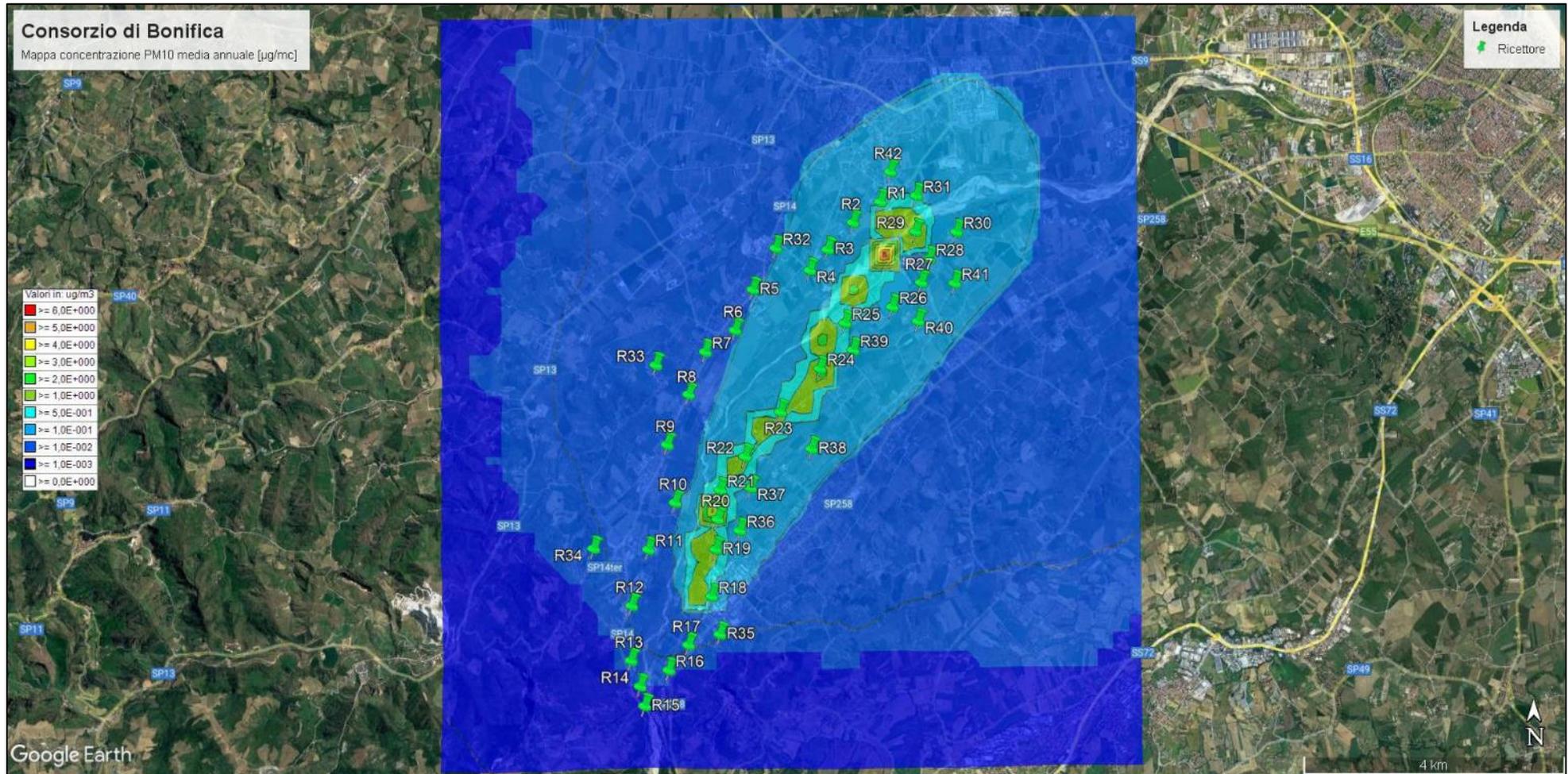


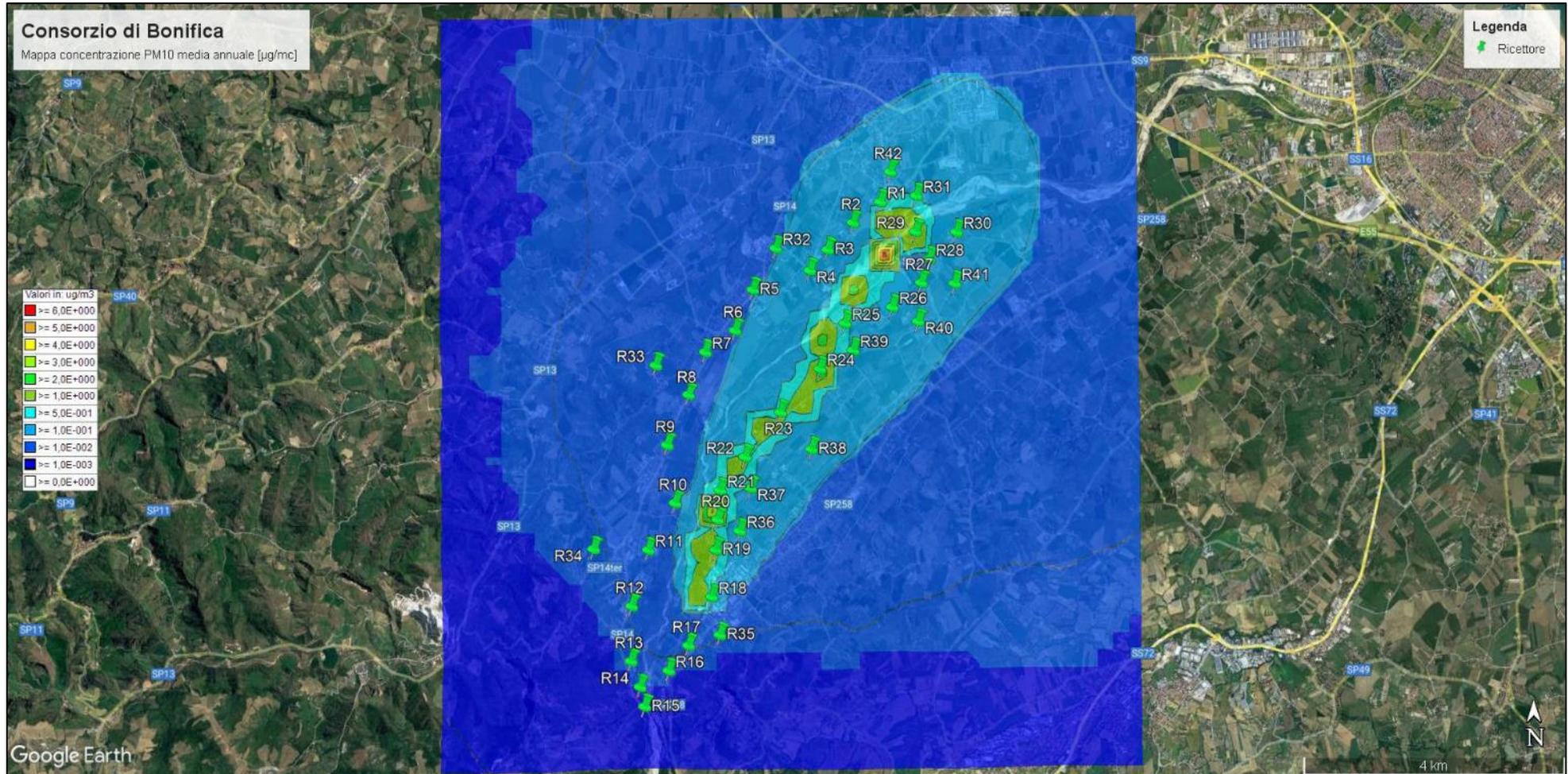


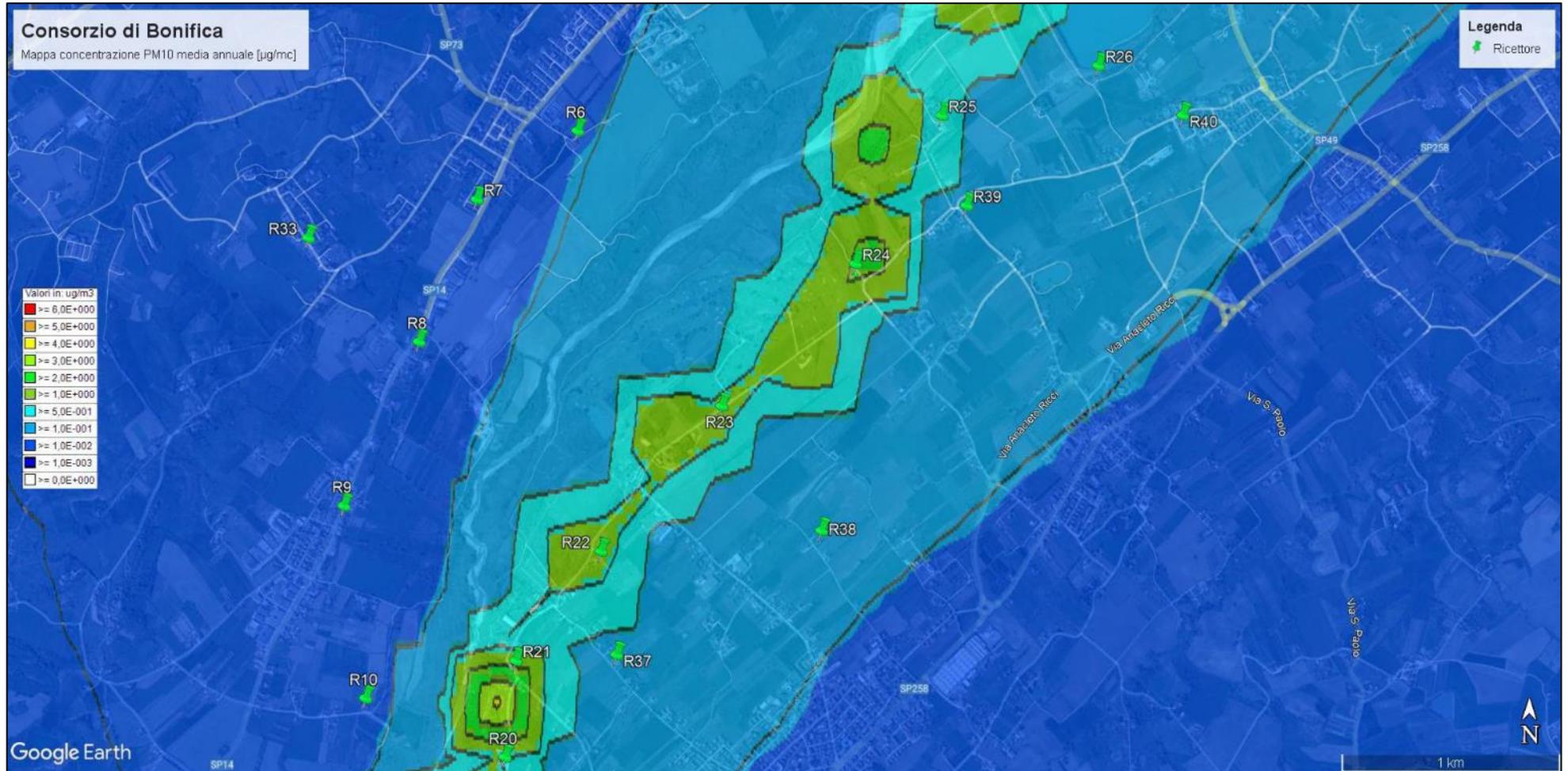


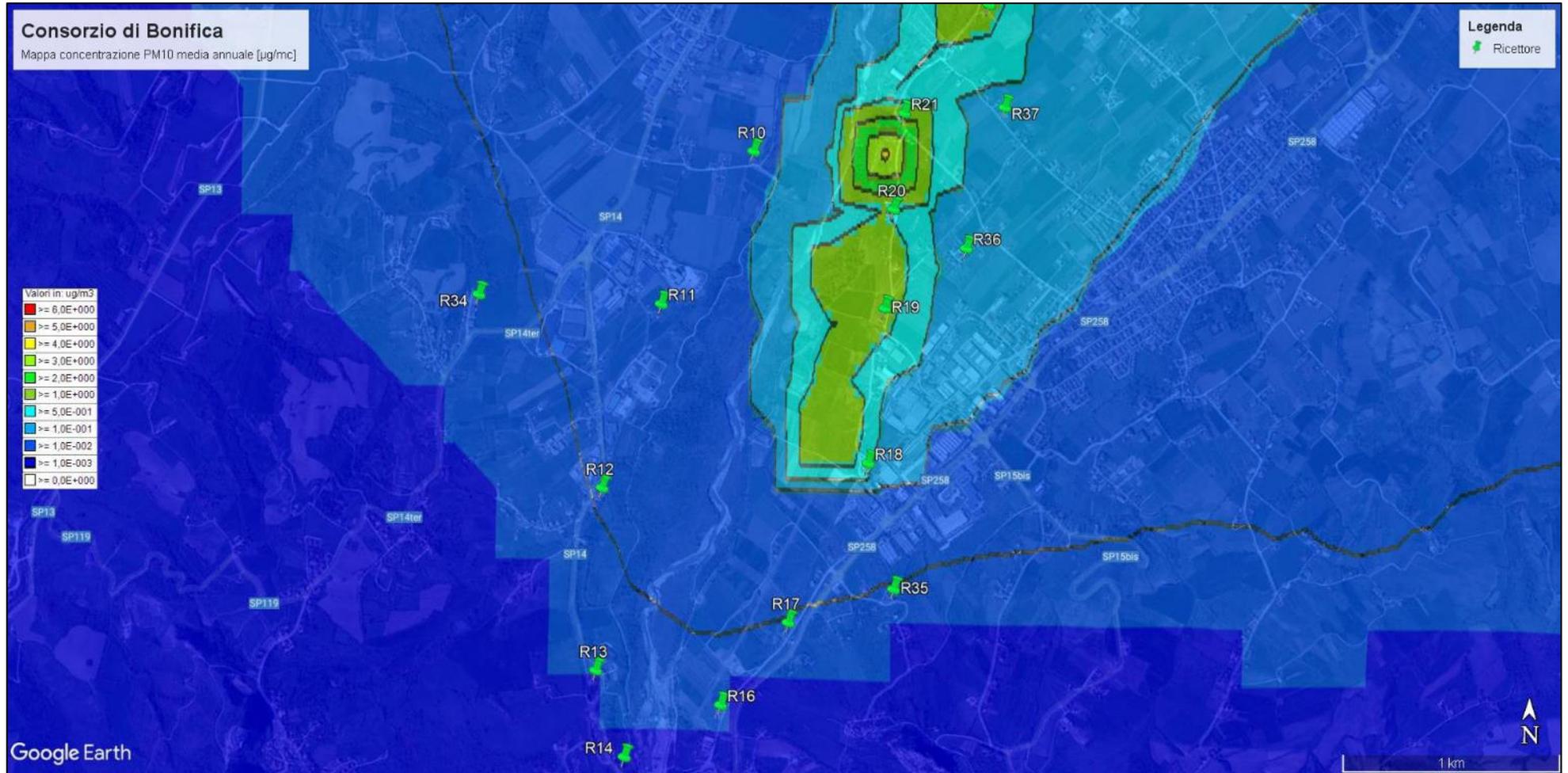


MAPPA CONCENTRAZIONE MEDIA ANNUALE









## CANTIERE FASE 2

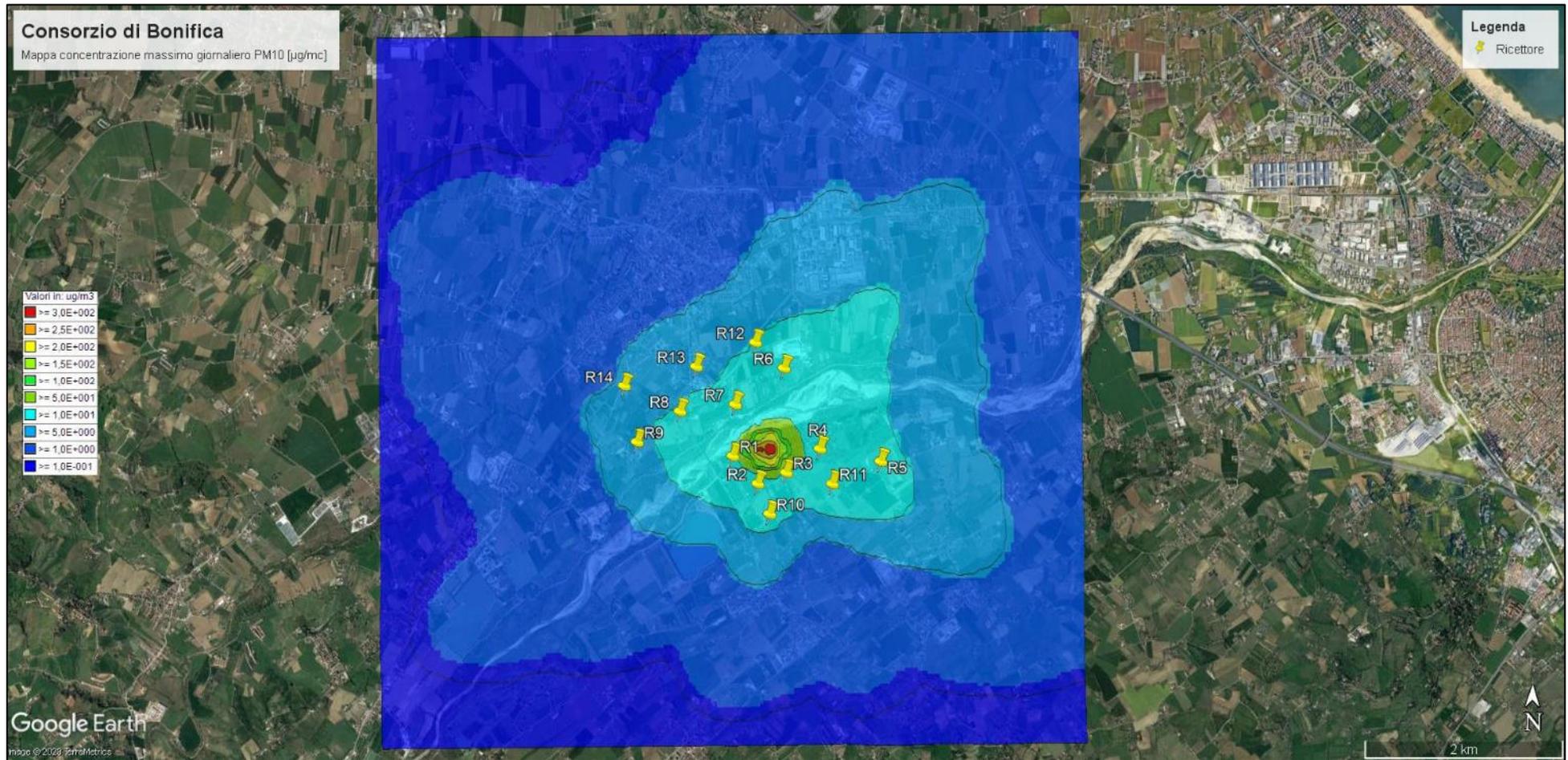
Si mostrano i risultati relativi al PM<sub>10</sub>, in formato tabellare per tutti i recettori sensibili individuati in serie.

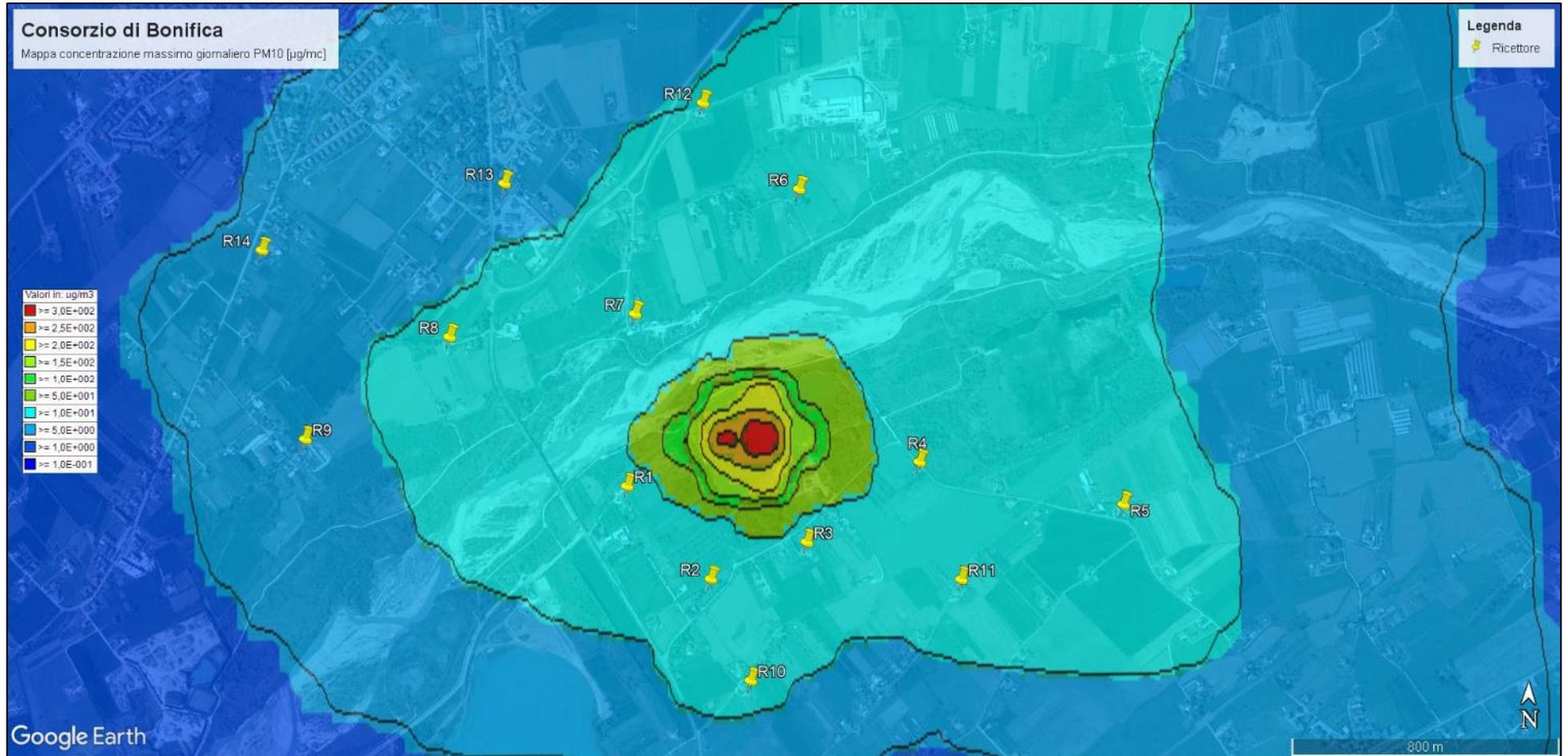
<b>(µg/mc)</b>	<b>R1</b>	<b>R2</b>	<b>R3</b>	<b>R4</b>	<b>R5</b>	<b>R6</b>	<b>R7</b>
PM10 – Massimo giornaliero	35,20	23,10	27,30	38,40	14,10	20,50	19,80
PM10 – Media annuale	3,11	1,57	3,13	5,87	1,88	5,97	4,57

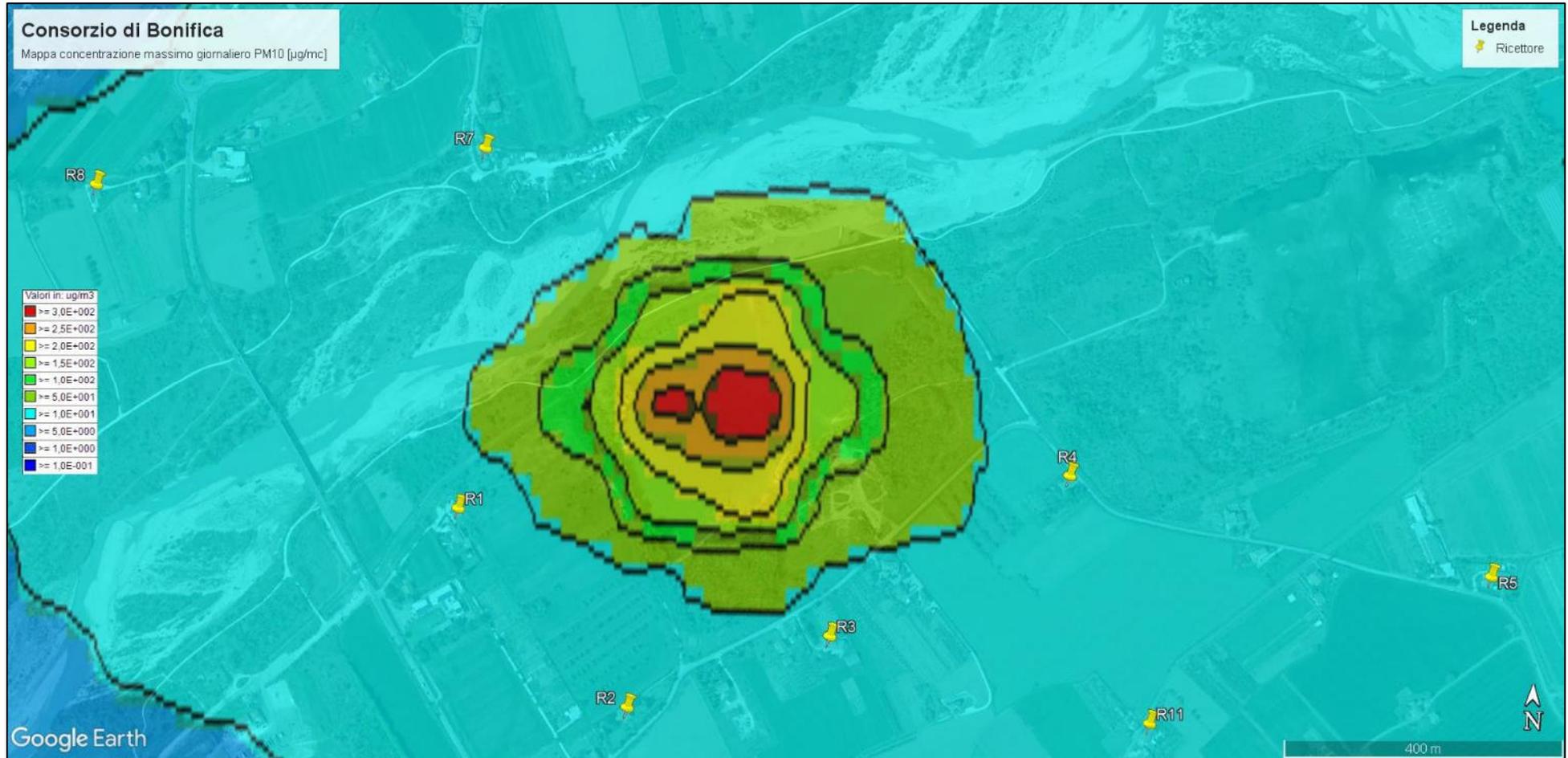
<b>(µg/mc)</b>	<b>R8</b>	<b>R9</b>	<b>R10</b>	<b>R11</b>	<b>R12</b>	<b>R13</b>	<b>R14</b>
PM10 – Massimo giornaliero	12,30	7,18	11,30	17,70	10,50	8,12	5,99
PM10 – Media annuale	1,35	0,54	0,62	1,85	2,83	1,48	0,65

Si riportano di seguito le mappe calcolate per tale inquinante.

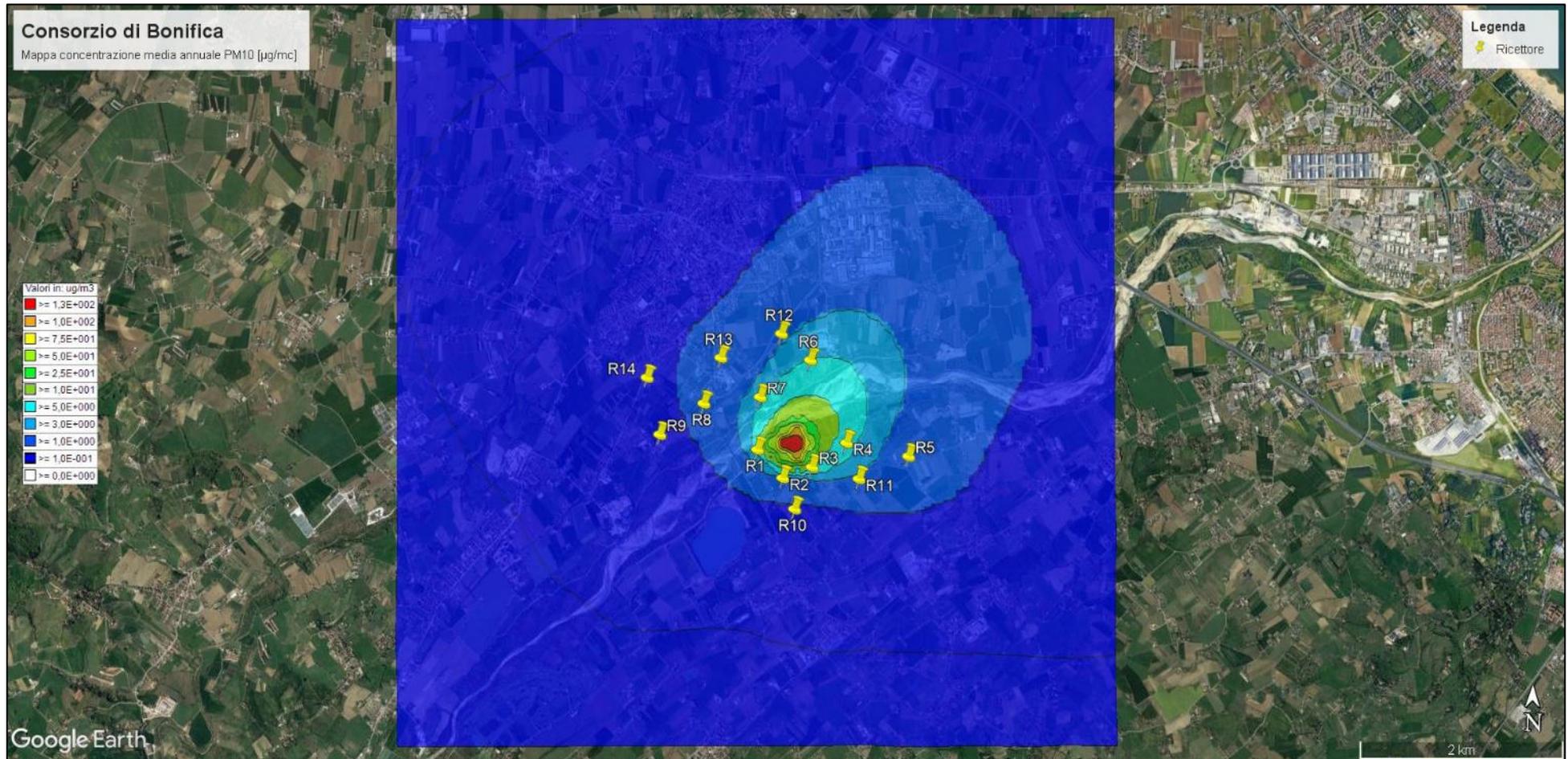
**MAPPA CONCENTRAZIONE MASSIMA GIORNALIERA**

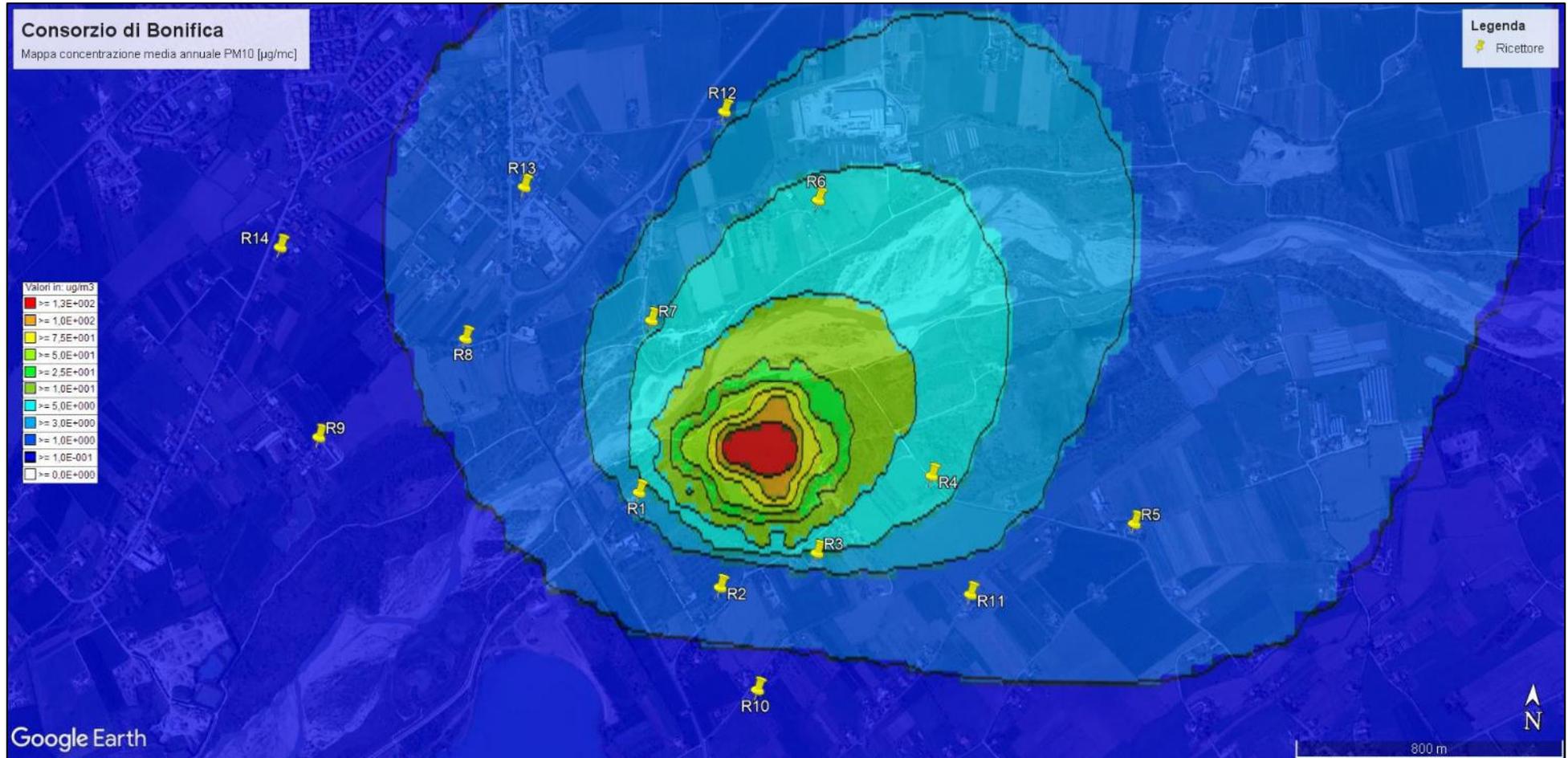


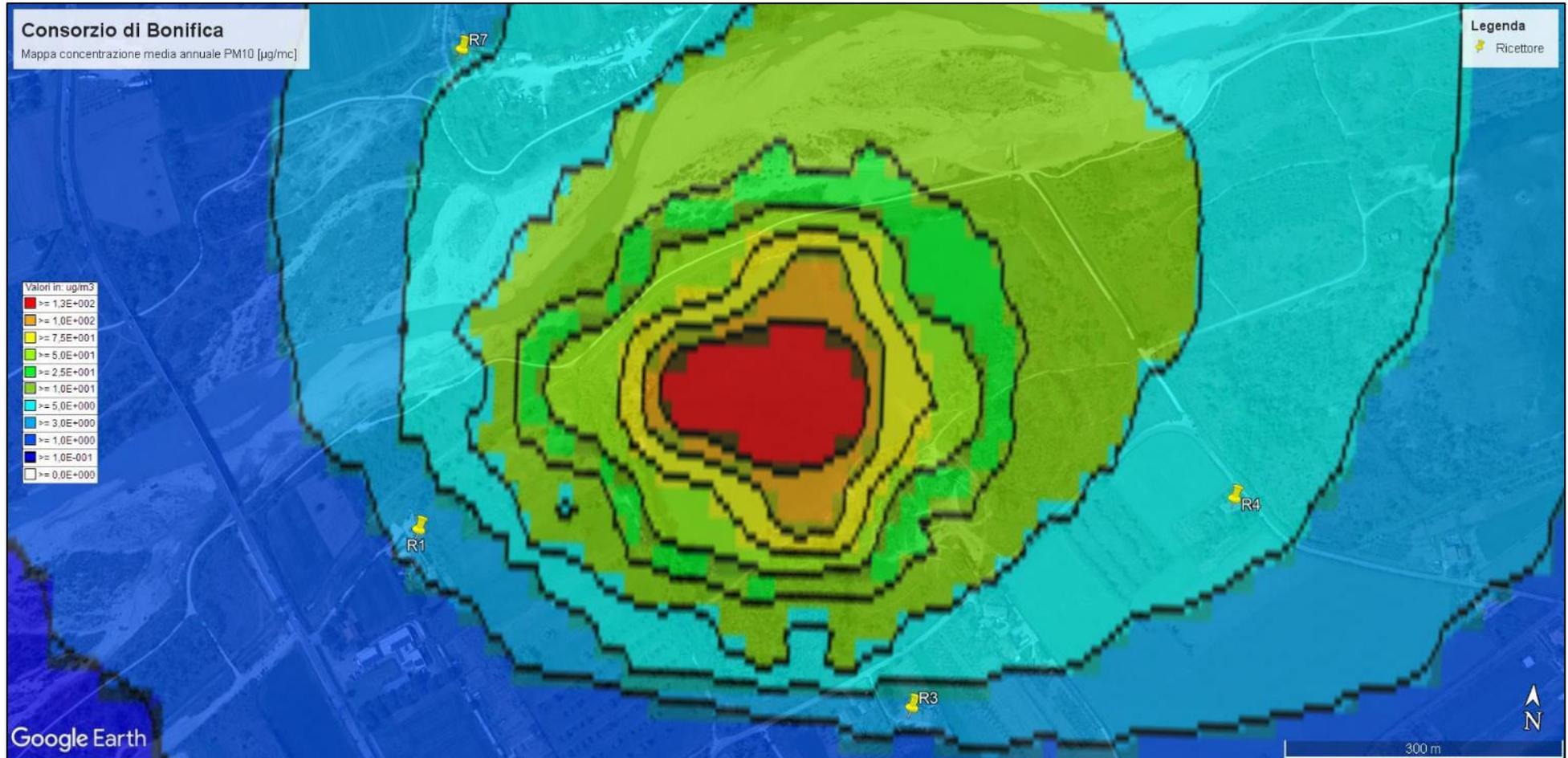




MAPPA CONCENTRAZIONE MEDIA ANNUALE







### G.1.7. Verifica dei limiti di legge

#### VALORI LIMITI DI LEGGE

Per la valutazione delle emissioni di PM<sub>10</sub> ai recettori, si prendono come valori di fondo quelli prodotti da ARPAE mediante un sistema di post processamento statistico dei dati osservati dalle stazioni di misura integrato alla catena operativa modellistica di qualità dell'aria NINFA<sup>23</sup>.

Allora stato attuale tale sistema non considera le sorgenti diffuse passive alla scala in esame e per questo produce risultati, tarati con i dati delle stazioni di fondo, di evidente differenza tecnica rispetto a quelli dei report delle stazioni su base annuale.

I valori medi della concentrazione di fondo, calcolati mediante modello NINFA, sono pari a:

- 20 µg/mc per il comune di Santarcangelo di Romagna;
- 16 µg/mc per il comune di Verucchio.

Vista la distribuzione del cantiere nei n.2 Comuni, verrà preso in considerazione il valore medio dei due, pari a 18 µg/mc.

I valori limiti di riferimento (D. Lgs. 155/2010) sono:

- Valore medio annuale: 40 µg/mc;
- Valore massimo giornaliero: 50 µg/mc da non superare più di 35 volte all'anno.

#### CONFRONTO CON I VALORI LIMITI – CANTIERE FASE 1

##### MASSIMO GIORNALIERO

Ricevitore	Impatto cantiere	Valore di fondo	Valore complessivo	Valore limite	Verifica
	[µg/mc]	[µg/mc]	[µg/mc]	[µg/mc]	
R1	1,32	18,00	19,32	50,00	SI
R2	0,79	18,00	18,79	50,00	SI
R3	0,62	18,00	18,62	50,00	SI
R4	0,59	18,00	18,59	50,00	SI
R5	0,35	18,00	18,35	50,00	SI
R6	0,34	18,00	18,34	50,00	SI
R7	0,17	18,00	18,17	50,00	SI
R8	0,24	18,00	18,24	50,00	SI
R9	0,28	18,00	18,28	50,00	SI
R10	0,44	18,00	18,44	50,00	SI
R11	0,25	18,00	18,25	50,00	SI
R12	0,13	18,00	18,13	50,00	SI
R13	0,07	18,00	18,07	50,00	SI
R14	0,06	18,00	18,06	50,00	SI
R15	0,05	18,00	18,05	50,00	SI
R16	0,08	18,00	18,08	50,00	SI
R17	0,11	18,00	18,11	50,00	SI
R18	0,38	18,00	18,38	50,00	SI

<sup>23</sup> <https://dati.arpae.it/dataset/qualita-dell-aria-valutazioni-annuali-delle-concentrazioni-di-fondo>

Ricevitore	Impatto cantiere	Valore di fondo	Valore complessivo	Valore limite	Verifica
	[µg/mc]	[µg/mc]	[µg/mc]	[µg/mc]	
R19	1,86	18,00	19,86	50,00	SI
R20	1,63	18,00	19,63	50,00	SI
R21	2,53	18,00	20,53	50,00	SI
R22	2,04	18,00	20,04	50,00	SI
R23	2,00	18,00	20,00	50,00	SI
R24	2,38	18,00	20,38	50,00	SI
R25	1,40	18,00	19,40	50,00	SI
R26	0,72	18,00	18,72	50,00	SI
R27	0,65	18,00	18,65	50,00	SI
R28	0,82	18,00	18,82	50,00	SI
R29	1,75	18,00	19,75	50,00	SI
R30	0,97	18,00	18,97	50,00	SI
R31	1,84	18,00	19,84	50,00	SI
R32	0,34	18,00	18,34	50,00	SI
R33	0,11	18,00	18,11	50,00	SI
R34	0,09	18,00	18,09	50,00	SI
R35	0,07	18,00	18,07	50,00	SI
R36	1,13	18,00	19,13	50,00	SI
R37	0,89	18,00	18,89	50,00	SI
R38	0,58	18,00	18,58	50,00	SI
R39	1,06	18,00	19,06	50,00	SI
R40	0,53	18,00	18,53	50,00	SI
R41	0,52	18,00	18,52	50,00	SI
R42	0,89	18,00	18,89	50,00	SI

**MEDIA ANNUALE**

Ricevitore	Impatto cantiere	Valore di fondo	Valore complessivo	Valore limite	Verifica
	[µg/mc]	[µg/mc]	[µg/mc]	[µg/mc]	
R1	0,44	18,00	18,44	40,00	SI
R2	0,25	18,00	18,25	40,00	SI
R3	0,20	18,00	18,20	40,00	SI
R4	0,18	18,00	18,18	40,00	SI
R5	0,09	18,00	18,09	40,00	SI
R6	0,09	18,00	18,09	40,00	SI
R7	0,05	18,00	18,05	40,00	SI
R8	0,05	18,00	18,05	40,00	SI
R9	0,04	18,00	18,04	40,00	SI
R10	0,07	18,00	18,07	40,00	SI
R11	0,02	18,00	18,02	40,00	SI

Ricevitore	Impatto cantiere	Valore di fondo	Valore complessivo	Valore limite	Verifica
	[µg/mc]	[µg/mc]	[µg/mc]	[µg/mc]	
R12	0,01	18,00	18,01	40,00	SI
R13	0,01	18,00	18,01	40,00	SI
R14	0,00	18,00	18,00	40,00	SI
R15	0,00	18,00	18,00	40,00	SI
R16	0,01	18,00	18,01	40,00	SI
R17	0,01	18,00	18,01	40,00	SI
R18	0,05	18,00	18,05	40,00	SI
R19	0,76	18,00	18,76	40,00	SI
R20	0,67	18,00	18,67	40,00	SI
R21	1,09	18,00	19,09	40,00	SI
R22	0,95	18,00	18,95	40,00	SI
R23	0,87	18,00	18,87	40,00	SI
R24	0,91	18,00	18,91	40,00	SI
R25	0,53	18,00	18,53	40,00	SI
R26	0,23	18,00	18,23	40,00	SI
R27	0,20	18,00	18,20	40,00	SI
R28	0,23	18,00	18,23	40,00	SI
R29	0,69	18,00	18,69	40,00	SI
R30	0,24	18,00	18,24	40,00	SI
R31	0,59	18,00	18,59	40,00	SI
R32	0,10	18,00	18,10	40,00	SI
R33	0,02	18,00	18,02	40,00	SI
R34	0,01	18,00	18,01	40,00	SI
R35	0,01	18,00	18,01	40,00	SI
R36	0,35	18,00	18,35	40,00	SI
R37	0,29	18,00	18,29	40,00	SI
R38	0,15	18,00	18,15	40,00	SI
R39	0,33	18,00	18,33	40,00	SI
R40	0,15	18,00	18,15	40,00	SI
R41	0,14	18,00	18,14	40,00	SI
R42	0,29	18,00	18,29	40,00	SI

Visti i dati sopra riportati, è verificato il rispetto di tutti i limiti di legge per il PM<sub>10</sub>, secondo il D.Lgs. n.155 del 13/08/2010 e smi, presso tutti i ricettori individuati.

Confronto con i valori limiti – Cantiere FASE 2+3
**MASSIMO GIORNALIERO**

Ricevitore	Impatto cantiere	Valore di fondo	Valore complessivo	Valore limite	Verifica
	[µg/mc]	[µg/mc]	[µg/mc]	[µg/mc]	
R1	35,20	18,00	53,20	50,00	SI*
R2	23,10	18,00	41,10	50,00	SI
R3	27,30	18,00	45,30	50,00	SI
R4	38,40	18,00	56,40	50,00	SI**
R5	14,10	18,00	32,10	50,00	SI
R6	20,50	18,00	38,50	50,00	SI
R7	19,80	18,00	37,80	50,00	SI
R8	12,30	18,00	30,30	50,00	SI
R9	7,18	18,00	25,18	50,00	SI
R10	11,30	18,00	29,30	50,00	SI
R11	17,70	18,00	35,70	50,00	SI
R12	10,50	18,00	28,50	50,00	SI
R13	8,12	18,00	26,12	50,00	SI
R14	5,99	18,00	23,99	50,00	SI

\*il numero di superamenti del valore limite di 50 µg/mc è pari a 1 (max 35 consentiti).

\*\*il numero di superamenti del valore limite di 50 µg/mc è pari a 3 (max 35 consentiti).

**MEDIA ANNUALE**

Ricevitore	Impatto cantiere	Valore di fondo	Valore complessivo	Valore limite	Verifica
	[µg/mc]	[µg/mc]	[µg/mc]	[µg/mc]	
R1	1,70	18,00	19,70	40,00	SI
R2	0,86	18,00	18,86	40,00	SI
R3	1,71	18,00	19,71	40,00	SI
R4	3,20	18,00	21,20	40,00	SI
R5	1,03	18,00	19,03	40,00	SI
R6	3,26	18,00	21,26	40,00	SI
R7	2,51	18,00	20,51	40,00	SI
R8	0,74	18,00	18,74	40,00	SI
R9	0,29	18,00	18,29	40,00	SI
R10	0,34	18,00	18,34	40,00	SI
R11	1,01	18,00	19,01	40,00	SI
R12	1,54	18,00	19,54	40,00	SI
R13	0,81	18,00	18,81	40,00	SI
R14	0,35	18,00	18,35	40,00	SI

Visti i dati sopra riportati, è verificato il rispetto di tutti i limiti di legge per il PM<sub>10</sub>, secondo il D.Lgs. n.155 del 13/08/2010 e smi, presso tutti i ricettori individuati.

## G.2. Valutazione dell'impatto atmosferico traffico veicolare del cantiere

Per valutare l'emissione generato dal traffico si utilizzato i fattori di emissione (g/km) ottenuti dalla banca dati fornita da SINAnet (ISPRA)<sup>24</sup>. L'ultima versione presente sul sito è data Febbraio 2019. Si riporta di seguito una tabella con i fattori di emissione che verranno utilizzati per i diversi inquinanti.

### FATTORI DI EMISSIONE

CATEGORIA VEICOLI	PM10	NO2	BENZENE	VOC
	[g/km]	[g/km]	[g/km]	[g/km]
Veicoli pesanti	1,46E-01	3,44E-01	6,42E-05	1,02E-01

Si riporta di seguito l'emissione stimata, considerando una distanza media percorsa di 5.

### EMISSIONI DA TRAFFICO VEICOLARE – FASE 1

Per la presente fase sono stati stimati 1.300 transiti veicolari di mezzi pesanti.

PERIODO DI CALCOLO	PM10	NO2	BENZENE	VOC
	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
Giornaliero	0,95	2,23	0,0004	0,66
Totale (240 gg)	227,91	535,94	0,10	158,62

### EMISSIONI DA TRAFFICO VEICOLARE – FASE 2

Per la presente fase sono stati stimati 11.600 transiti veicolari di mezzi pesanti.

PERIODO DI CALCOLO	PM10	NO2	BENZENE	VOC
	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
Giornaliero	8,47	19,93	0,004	5,90
Totale (180 gg)	1.525,26	3.586,69	0,67	1.061,56

### EMISSIONI DA TRAFFICO VEICOLARE – FASE 3

Per la presente fase sono stati stimati 348 transiti veicolari di mezzi pesanti.

PERIODO DI CALCOLO	PM10	NO2	BENZENE	VOC
	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
Giornaliero	0,25	0,60	0,0001	0,18
Totale (130 gg)	33,02	77,64	0,01	22,98

### EMISSIONI DA TRAFFICO VEICOLARE – COMPLESSIVO

PERIODO DI CALCOLO	PM10	NO2	BENZENE	VOC
	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
Giornaliero	3,25	7,64	0,001	2,26
Totale (550 gg)	1786,2	4200,3	0,79	1243,1

Visti i risultati sopra riportati, si ritiene l'impatto generato da traffico veicolare ininfluenza.

<sup>24</sup> <http://www.sinanet.isprambiente.it/it/sia-ispra/fetransp>, sito visitato il 14 settembre 2022  
 0851/AMB/SC/2022

### **G.3. Valutazione dell'impatto su suolo e sottosuolo**

L'impatto previsto sulla matrice suolo è relativo all'impermeabilizzazione del fondale del lago Azzurro, che verrà effettuata tramite l'utilizzo di materiali naturali quali argilla proveniente da cava di prestito e ghiaia/misto fiume provenienti dalla mobilitazione e sistemazione in loco del fondale.

Si ritiene tale impatto trascurabile.

### **G.4. Valutazione dell'impatto sulle acque**

La condizione necessaria ai fini dell'approvazione della variante è che venga dimostrato, tramite specifico studio idrologico/idrogeologico, che l'apporto idrico subisca un impatto nullo o positivo. La variante, quindi, non può comportare impatti negativi sulle acque sotterranee.

Per le acque superficiali sono previsti impatti solamente in fase di cantiere; per poter permettere le operazioni di impermeabilizzazione e sistemazione del fondale del lago Azzurro (il lago Santarini non necessita di alcun tipo di intervento) si rende necessario lo svuotamento del lago stesso. Questo avverrà tramite pompaggio con scarico nel fiume Marecchia.

Dalle analisi svolte, le acque risultano conformi allo scarico in acque superficiali e lo rimarranno anche a seguito della variante.

### **G.5. Valutazione dell'impatto su natura e paesaggio**

Per l'impatto sulla natura e il paesaggio si faccia riferimento alla Relazione paesaggistica, parte integrante del PAUR il cui estratto è riportato al par D.2.

### **G.6. Valutazione dell'impatto acustico**

La variante prevede un impatto acustico solamente per la fase di cantiere, dovuto a rumore dei mezzi necessari all'escavazione e al trasporto del terreno del fondale del lago Azzurro al fine di effettuare gli interventi di impermeabilizzazione e sistemazione del fondo (si veda l'allegato Documentazione previsionale di clima e impatto acustico).

### **G.7. Valutazione dell'impatto elettromagnetico**

Attualmente l'area non è critica in termini di impatto elettromagnetico.

La variante di piano non va ad alterare tale aspetto. Eventuali incrementi dei campi elettromagnetici devono attuarsi compatibilmente con quanto stabilito dalla normativa.

### **G.8. Valutazione del traffico indotto**

Per quanto riguarda il traffico indotto, l'unico impatto previsto è quello relativo alla movimentazione dei mezzi in ingresso e uscita dal cantiere.

Nella postazione 439 (SP 49 tra Santarcangelo di Romagna e San Martino dei Mulini) a Santarcangelo (RN), la più vicina al sito in esame, è conteggiato un numero di transiti totali di 359.211 veicoli e un T.G.M. di 11.587,45 veicoli.

Come riportato al paragrafo precedente, considerando che il traffico indotto di mezzi pesanti è [stimato come di seguito descritto](#):

- **FASE 1**
  - 1.300 transiti totali, 5,4 transiti giornalieri;
- **FASE 2**
  - 11.600 transiti totali, 64,4 transiti giornalieri;
- **FASE 3**
  - 1.300 transiti totali, 2,7 transiti giornalieri;
- **TOTALE**
  - 13.248 transiti totali, 24,1 transiti giornalieri.

Si ritiene che la rete stradale esistente risulti idonea a garantire un passaggio dei veicoli indotti.

## **G.9. Valutazione dell'aspetto energia**

La variante in oggetto non prevede impatti dal punto di vista energetico.

## **G.10. Valutazione sulla produzione dei rifiuti**

La variante non comporta nessun impatto sulla produzione di rifiuti.

Dalle analisi effettuate sui campioni di terreno estratti dal fondo del lago Azzurro non risulta nessuna contaminazione; perciò, il terreno scavato verrà riutilizzato interamente in loco.

## **G.11. Valutazione sulla presenza di impianti a Rischio di Incidente Rilevante**

La variante non prevede la realizzazione di impianti a Rischio di Incidente Rilevante.

## **G.12. Conclusioni della valutazione**

L'analisi effettuata mette in luce la natura positiva della variante al PSC e al POC1 del comune di Santarcangelo di Romagna, dovuta fondamentalmente all'impermeabilizzazione del lago Azzurro e alla natura non negativa degli impatti previsti per la realizzazione della variante sui vari aspetti considerati. Si ritiene che, nel complesso dell'analisi, prevalgano gli aspetti ambientali positivi rispetto ai negativi.

## **H. MITIGAZIONI /COMPENSAZIONI PROPOSTE**

---

In linea di massima la previsione di sfruttare i laghi come bacino di accumulo della risorsa idrica per l'agricoltura e per uso ambientale, non comporta varianti nelle previsioni di sviluppo approvate, poiché in sostanza il progetto del Consorzio non prevede alcuna nuova edificazione (ad eccezione del locale di servizio all'area di sollevamento), mentre la parte principale dell'intervento consiste nell'impermeabilizzazione del fondo del lago Azzurro, che una volta realizzata, tornerà ad avere la medesima conformazione visibile allo stato attuale.

Non sono presenti vincoli tali da impedire l'attuazione della variante, né per la pianificazione comunale, né per quella sovraordinata provinciale e regionale.

L'area è idonea al progetto di recupero dei bacini a scopo irriguo.

Non si ritiene di dover prevedere particolari mitigazioni o compensazioni per l'approvazione della variante di piano in esame.

# I. INDICATORI

## I.1. Indicatori

Per svolgere un'analisi dello stato dell'ambiente e valutare le caratteristiche ambientali e le fragilità, si devono costruire indici ed indicatori capaci di semplificare, con un alto livello di approssimazione, le dinamiche e le strutture dei sistemi ambientali. Infatti, l'ambiente è una realtà complessa che può venire compresa soltanto attraverso l'analisi di un elevato numero di fattori. Questo richiede indagini in campi diversi e l'utilizzo di metodi della fisica, della chimica, delle scienze della terra, della biologia, dell'ecologia dell'ecosistema e soprattutto dell'ecologia del paesaggio, disciplina di carattere olistico che, raccogliendo informazioni essenziali selezionate da altre discipline, analizza i rapporti tra i diversi fattori.

Le applicazioni di indici ed indicatori sono varie, e vengono presentate di seguito. Gli indici ed indicatori possono essere assoluti o relativi.

### Caratteristiche degli indici

Possibili applicazioni di Indici ed Indicatori di sostenibilità	Tipologia di indici e d'indicatori
Comparare situazioni e casi diversi, monitorare l'andamento generale dello stato dell'ambiente	Indicatori sintetici (variazioni di trend)
Valutare politiche e programmi di un'organizzazione	Indicatori analitici (relazioni causa-effetto)

### Caratteristiche degli indicatori

Indici ed Indicatori Sintetici e assoluti	Indici ed Indicatori Analitici e relativi
Forniscono l'informazione di base sulle componenti del sistema, cioè sui depositi ( <i>stock</i> ) e sui <i>flussi</i> , e consentono di delineare la geografia della sostenibilità	Evidenziano i rapporti tra le componenti del sistema, le correlazioni tra azioni e risultati (rapporti causa-effetto) e gli andamenti nel tempo
Indici ed indicatori di stato (connettività ecologica, aree a rischio sismico, incremento della temperatura per l'effetto isola di calore di una città, consumo di energia pro-capite, produzione di rifiuti pro-capite),	Indicatori di soglia: misurano se lo stato del sistema è al di sotto di una soglia limite (dove il limite è una concentrazione di legge, un valore di rischio, ecc.)
<i>Indici di sostenibilità (sustainability Indices)</i> (Impronta ecologica, Emergy, Spazio Ambientale, Ecosystem Health, Indici di rischio ed inquinamento, Indici di ecologia del paesaggio, Index of Sustainable Economic Welfare, ...)	<i>Altri indici ed indicatori (Additional indices/iindicators)</i> (Global Reporting Initiative, Sistemi di Contabilità - Modello DPSIR, ...)
Utili per Valutare lo stato dei sistemi ambientali	Utili per Valutare le risposte, gli impatti e le politiche

## I.2. Indici DPSIR

Per fornire un'informazione sintetizzando un certo numero di caratteristiche sono stati ideati gli indici e/o indicatori, definiti dall'OCSE "un parametro o un valore derivato direttamente da parametri, che forniscono informazioni su un fenomeno, descrivendone lo stato, con un significato che va oltre a quello direttamente associato al valore del parametro." Gli indicatori derivano da una misura diretta, mentre gli indici sono aggregati e derivano da modelli, e riportano lo *stato* o la *variazione di stato* di

un fenomeno che non sia di per sé assoggettabile a misurazione diretta; entrambi comunque “possiedono una spiccata capacità di sintesi e vengono sviluppati per scopi specifici”<sup>25</sup>.

Il metodo d’analisi introdotto dall’OCSE, poi raffinato dall’Agenzia Europea per l’Ambiente, è il modello **DPSIR** (Determinanti – Pressioni – Stato – Impatti - Risposte), basato su un concetto di causa-effetto: **DETERMINANTI** - i vari settori della società che generano attività con impatto ambientale (trasporti, industrie...);

**PRESSIONI** - i modi in cui le cause agiscono sull’ambiente (emissioni in aria – acqua - suolo, rifiuti...);

**STATO** - lo stato in cui si vengono a trovare determinate parti dell’ambiente (qualità dell’aria – acqua - suolo...);

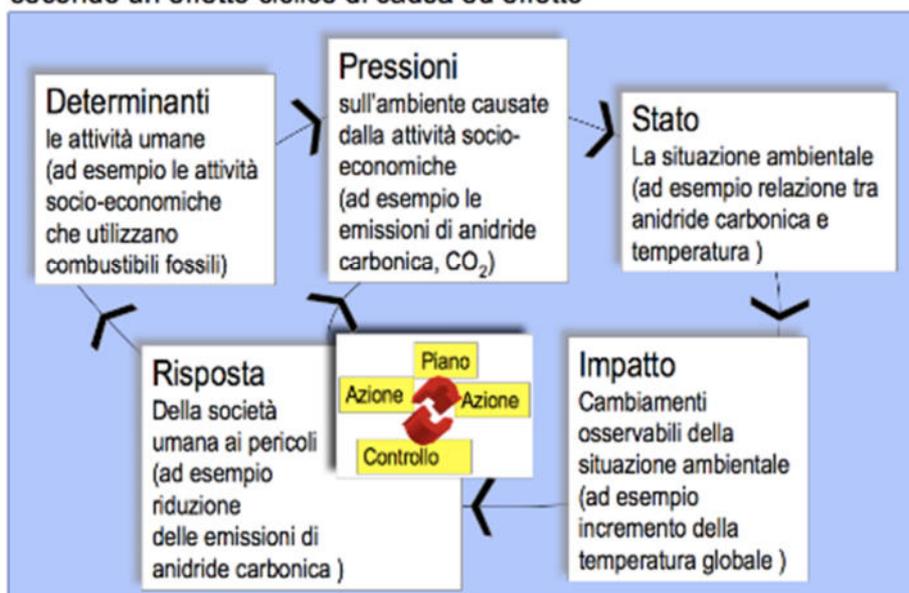
**IMPATTI** - effetti negativi sull’ambiente (perdita di biodiversità, riscaldamento globale...);

**RISPOSTE** - azioni di risposta che possono agire direttamente sullo stato dell’ambiente o agire sugli impatti o sui determinanti, indirizzando le attività umane su una nuova strada (regolamentazioni, interventi riparatori...).

Uno schema del modello DPSIR, che presenta anche il suo aspetto iterativo, è presentato di seguito.

### Il modello DPSIR

Lo schema di Determinanti Pressioni Stato Impatti Risposte secondo un effetto ciclico di causa ed effetto



Indici ed indicatori ambientali devono essere in grado di:

- Fornire un’immagine realistica e rappresentativa dello stato dell’ambiente;
- Essere semplici, di facile interpretazione;
- Delineare il trend nel tempo;
- Essere adattabili ai cambiamenti dell’ambiente e delle attività umane;
- Permettere la comparazione tra gli indicatori prodotti a scala internazionale;
- Essere rilevanti per analizzare i fenomeni analizzati a scala nazionale e per delineare tendenze di interesse globale;
- Essere confrontabili rispetto ad una soglia o un target così che gli utilizzatori possano testarne l’utilità ed attribuire un corretto significato ai valori ad essi associati.
- Avere una credibilità teorica e scientifica;
- Basarsi su standard internazionali ed essere riconosciuti universalmente validi;
- Confrontarsi con i modelli economici, di previsione e con i sistemi di informazione.

<sup>25</sup> OECD, *Core of Indicators for Environmental Performance Reviews*, Paris 1993.  
0851/AMB/SC/2022

- ❑ Facilmente disponibili;
- ❑ Adeguatamente documentabili e di buona qualità;
- ❑ Adattabili ad intervalli regolari nel rispetto delle procedure disponibili.

La tabella seguente riporta gli indici da monitorare per la verifica dell'andamento del progetto.

<b>Indicatore</b>	<b>Modello DPSIR</b>
Consumo energetico della stazione di sollevamento	Pressione
Gestione della risorsa idrica (erogazione a scopo irriguo mc/anno)	Impatto – Risposta
Incremento produttività agricola	Risposta

## **J. MONITORAGGIO PROPOSTO**

Il monitoraggio degli effetti ambientali significativi della variante al PSC e al POC1 del comune di Santarcangelo ha finalità di individuare e verificare gli obiettivi di protezione e gli effetti ambientali derivanti dalla variante di piano proposta.

Il monitoraggio rappresenta una attività di supporto alle decisioni, anche collegata ad analisi valutative, nell'ottica della sostenibilità ambientale.

L'orizzonte temporale del monitoraggio degli indicatori selezionati sono raccolti per un periodo di 5 anni dalla redazione del piano.

Alla luce delle modalità di attuazione si propone di monitorare i seguenti aspetti nell'ottica della valutazione ambientale ed economica degli effetti del piano. È riportata anche l'implicazione ambientale dell'indicatore da monitorare.

<b>Indicatore</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Implicazione ambientale</b>
Consumo energetico della stazione di sollevamento	Monitoraggio dei consumi elettrici della stazione	Emissioni indirette di inquinanti in atmosfera
Gestione della risorsa idrica (erogazione a scopo irriguo mc/anno)	Monitoraggio dei volumi erogati alla rete irrigua	Attività agricole sostenibili
Incremento produttività agricola	Numero di addetti occupati	Sviluppo agricolo

## **K. ALTERNATIVE PROGETTUALI**

Il progetto, predisposto dal Consorzio di Bonifica della Romagna per il recupero dei bacini di ex cava in destra idraulica del Fiume Marecchia con funzione di stoccaggio per soccorso e distribuzione irrigua sulla bassa Valmarecchia, laminazione delle piene ed uso ambientale nei comuni di Rimini, Verucchio e Santarcangelo di Romagna (RN) prevede l'utilizzo di due bacini esistenti per poter fornire acqua ad uso irriguo e permettere una riduzione del rischio idraulico per esondazione del fiume Marecchia.

Per mantenere la capacità produttive nel settore agricolo e sviluppare una corretta gestione della risorsa idrica e un suo uso consapevole attraverso fonti di approvvigionamento costanti che

garantiscono la buona qualità, il contenimento dei consumi e una migliore efficienza d'uso, si è proceduto alla predisposizione di un progetto per apportare un miglioramento dell'assetto del territorio mediante un razionale utilizzo delle acque superficiali.

Tale distribuzione della risorsa idrica superficiale produce un beneficio ambientale dovuto alla diminuzione ed all'annullamento dei prelievi di acqua di falda dai pozzi artesiani; il prelievo da pozzi costituisce attualmente la principale causa antropica dei fenomeni di subsidenza relativi a gran parte del territorio consorziale.

La realizzazione del progetto e le relative reti irrigue consentono da un lato la caratteristica di massimizzare il risparmio delle risorse idriche, dall'altro garantiscono un livello qualitativo molto elevato.

Il presente sistema di distribuzione comporta una riduzione del rischio idraulico; infatti, un razionale utilizzo delle acque superficiali può consentire di ridurre drasticamente il prelievo di acqua dalle falde e contrastare così concretamente la subsidenza presente in diverse aree della Romagna.

Il progetto si configura come pubblico e di pubblica utilità.

La realizzazione del progetto comporta la variante urbanistica sopra descritta e l'analisi effettuata mette in luce la natura positiva della variante proposta per il PSC ed il POC1 del Comune di Santarcangelo di Romagna. Questa è dovuta fondamentalmente alla naturale predisposizione territoriale alla variante proposta ed alla natura non negativa degli impatti previsti per l'impermeabilizzazione dei bacini sui vari aspetti considerati.

Si ritiene che, nel complesso dell'analisi, prevalgano gli aspetti ambientali positivi rispetto ai negativi.

## **L. Allegati**

---

- Sintesi non tecnica;
- Documentazione previsionale di clima e impatto acustico