

<p><b>Contributo esclusivo della viabilità (TAVOLA 7)</b></p>	<p>Nelle modellazioni eseguite, il contributo di CO risulta essere sempre inferiore al limite previsto dalla normativa vigente (limite media giornaliera calcolata su 8 ore pari a 10 mg/m<sup>3</sup>).</p> <p>Le scuole si attestano su valori di circa 0,5 mg/m<sup>3</sup>.</p>
<p><b>Inquinante analizzato: C<sub>6</sub>H<sub>6</sub></b></p>	
<p><b>Contributo esclusivo della viabilità (TAVOLA 5)</b></p>	<p>Nelle modellazioni eseguite, il Benzene si attesta al di sotto del limite previsto dalla normativa vigente (valore limite pari a 5 µg/m<sup>3</sup>).</p> <p>Gli edifici ubicati lungo via Oberdan raggiungono valori di circa 1.5 µg/m<sup>3</sup>.</p> <p>Presso la scuola Ferrari il valore risulta inferiore a 1 µg/m<sup>3</sup>, mentre per le scuole ubicate lungo via Vezia si osserva che gli edifici che affacciano su Via Roma raggiungono valori intorno a 1.5 µg/m<sup>3</sup>, mentre quelli più distanti si attestano intorno a 1 µg/m<sup>3</sup>.</p>

## **Conclusioni**

Lo studio ha riguardato la valutazione dello stato di qualità dell'aria relativo alla realizzazione dei Parcheggi P2-P3 della stazione di Rimini.

Gli scenari di riferimento significativi considerati per la specifica componente ambientale sono i seguenti:

- scenario attuale
- scenario futuro

Gli inquinanti presi in esame sono quelli tipici della sorgente da traffico: NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, Benzene, CO, in particolare NO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub> sono particolarmente critici nelle aree urbane in quanto presenti in quantità significative e/o con significativi effetti sulla salute umana.

La caratterizzazione della qualità dell'aria nella situazione ante operam è stata compiuta indirettamente desumendo le caratteristiche di inquinamento presenti mediamente nell'ambito di analisi dalla zonizzazione del territorio provinciale, dai rilievi delle centraline della rete provinciale di rilevamento, con particolare riferimento al territorio del Comune di Rimini, riportati nel "Report della qualità dell'aria - Anno 2018" e al monitoraggio svolto da Arpa in Vezia 2 c/o il CEIS (Centro di Educazione Italo Svizzero).

In aggiunta sono state stimate le concentrazioni degli inquinanti presenti nell'area in esame nello scenario attuale utilizzando il modello di simulazione di calcolo CALINE 4.

L'area su cui è stata effettuata la valutazione modellistica è la stessa utilizzata per la componente rumore concordata con i tecnici del Comune di Rimini. Le emissioni sono state calcolate per i flussi di traffico forniti dal Comune di Rimini.

Gli inquinanti di cui è stata calcolata la dispersione sono: CO, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub> e Benzene. Nell'area interessata, il traffico rappresenta la sorgente più rilevante pertanto è stato possibile utilizzare i risultati sperimentali derivanti dal monitoraggio presso il CEIS per effettuare la taratura del modello.

In sintesi, nell'area oggetto di studio si registrano valori di NO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub> elevati, vicino al limite previsto dalla normativa vigente (limite annuale per la protezione della salute), ciò è in accordo anche con la zonizzazione, infatti l'ambito di progetto si trova all'interno della pianura EST, in particolare risulta all'interno delle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria per PM<sub>10</sub> e NO<sub>2</sub>.

In conclusione, la situazione atmosferica relativa all'area oggetto di studio, risulta nel complesso prevedibilmente interessata da fenomeni di inquinanti significativi, che possono comportare, in particolari condizioni sfavorevoli, un superamento dei limiti normativi.

Nello scenario futuro è stato inserito il parcheggio modificato come da progetto, e sulla viabilità sono stati inseriti i flussi di traffico forniti dal Comune. Gli inquinanti modellizzati sono gli stessi dell'ante operam.

In conclusione, la realizzazione del nuovo parcheggio non introduce alcuna criticità nella qualità dell'aria dell'area. Il parcheggio non rappresenterà un attrattore maggiore di quanto lo è attualmente, ma anzi servirà da serbatoio di accumulo per quella richiesta di sosta che attualmente nei giorni di mercato è respinta dai parcheggi disponibili ed è costretta a creare intasamenti e rallentamenti in attesa di trovare un parcheggio.

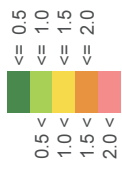
L'esistenza di un nuovo parcheggio fluidificherà, soprattutto nei giorni con maggior criticità, la viabilità esistente contribuendo a migliorare la situazione della qualità dell'aria esistente.

AMPLIAMENTO DEL  
PARCHEGGIO METROPARK P3  
A SERVIZIO DELLA STAZIONE  
FERROVIARIA DI RIMINI  
(FASE 2)

MAPPA DELLA CONCENTRAZIONE DI  
BENZENE

SCENARIO ANTE OPERAM

Concentrazione  
Benzene  
in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Segni e simboli

- Linea
- Asse strada
- Linea emissione
- Superficie
- Edificio principale
- Edificio ausiliario
- Scuola
- Anfiteatro
- Parcheggio

Scala 1:2500



TAVOLA 1

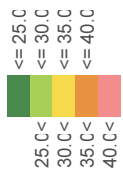


AMPLIAMENTO DEL  
PARCHEGGIO METROPARK P3  
A SERVIZIO DELLA STAZIONE  
FERROVIARIA DI RIMINI  
(FASE 2)

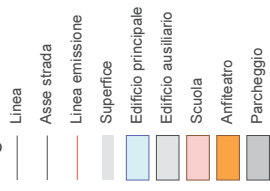
MAPPA DELLA CONCENTRAZIONE DI  
BIOSSIDO DI AZOTO - NO<sub>2</sub>

SCENARIO ANTE OPERAM

Concentrazione  
NO<sub>2</sub>  
in µg/m<sup>3</sup>



Segni e simboli



Scala 1:2500

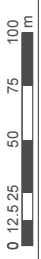


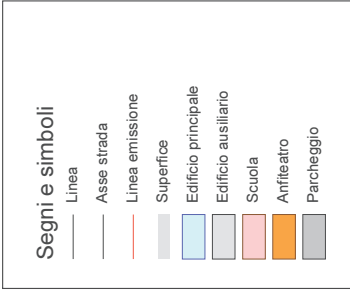
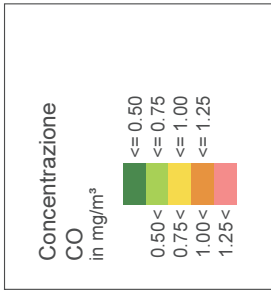
TAVOLA 2



**AMPLIAMENTO DEL  
PARCHEGGIO METROPARK P3  
A SERVIZIO DELLA STAZIONE  
FERROVIARIA DI RIMINI  
(FASE 2)**

**MAPPA DELLA CONCENTRAZIONE DI  
MONOSSIDO DI CARBONIO - CO**

**SCENARIO ANTE OPERAM**



**TAVOLA 3**

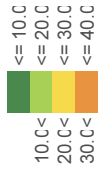


AMPLIAMENTO DEL  
PARCHEGGIO METROPARK P3  
A SERVIZIO DELLA STAZIONE  
FERROVIARIA DI RIMINI  
(FASE 2)

MAPPA DELLA CONCENTRAZIONE DI  
PM10

SCENARIO ANTE OPERAM

Concentrazione  
PM10  
in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Segni e simboli

- Linea
- Asse strada
- Linea emissione
- Superficie
- Edificio principale
- Edificio ausiliario
- Scuola
- Anfiteatro
- Parcheggio

Scala 1:2500

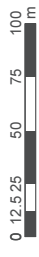


TAVOLA 4

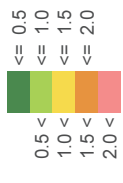


AMPLIAMENTO DEL  
PARCHEGGIO METROPARK P3  
A SERVIZIO DELLA STAZIONE  
FERROVIARIA DI RIMINI  
(FASE 2)

MAPPA DELLA CONCENTRAZIONE DI  
BENZENE

SCENARIO POST OPERAM

Concentrazione  
Benzene  
in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Segni e simboli

- Linea
- Asse strada
- Linea emissione
- Superficie
- Edificio principale
- Edificio ausiliario
- Scuola
- Anfiteatro
- Parcheggio
- Punto

Scala 1:2500

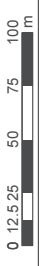


TAVOLA 5



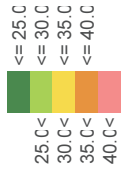


**AMPLIAMENTO DEL  
PARCHEGGIO METROPARK P3  
A SERVIZIO DELLA STAZIONE  
FERROVIARIA DI RIMINI  
(FASE 2)**

**MAPPA DELLA CONCENTRAZIONE DI  
BIOSSIDO DI AZOTO - NO<sub>2</sub>**

**SCENARIO POST OPERAM**

Concentrazione  
NO<sub>2</sub>  
in µg/m<sup>3</sup>



**Segni e simboli**

- Linea
- Asse strada
- Linea emissione
- Superficie
- Edificio principale
- Edificio ausiliario
- Scuola
- Anfiteatro
- Parcheggio
- Punto

**Scala 1:2500**



**TAVOLA 6**



**AMPLIAMENTO DEL  
PARCHEGGIO METROPARK P3  
A SERVIZIO DELLA STAZIONE  
FERROVIARIA DI RIMINI  
(FASE 2)**

**MAPPA DELLA CONCENTRAZIONE DI  
MONOSSIDO DI CARBONIO - CO**

**SCENARIO POST OPERAM**

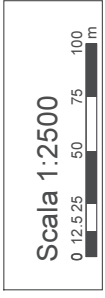
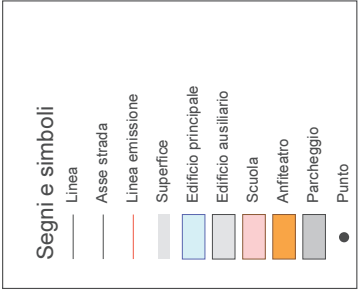
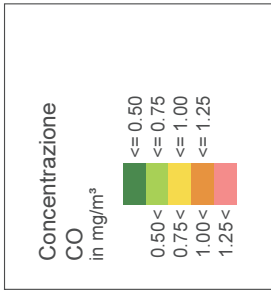


TAVOLA 7

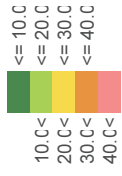


**AMPLIAMENTO DEL  
PARCHEGGIO METROPARK P3  
A SERVIZIO DELLA STAZIONE  
FERROVIARIA DI RIMINI  
(FASE 2)**

**MAPPA DELLA CONCENTRAZIONE DI  
PM10**

**SCENARIO POST OPERAM**

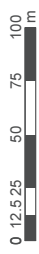
Concentrazione  
PM10  
in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



**Segni e simboli**

- Linea
- Asse strada
- Linea emissione
- Superficie
- Edificio principale
- Edificio ausiliario
- Scuola
- Anfiteatro
- Parcheggio
- Punto

**Scala 1:2500**



**TAVOLA 8**



## PAESAGGIO; VEGETAZIONE

L'intervento in esame riguarda la realizzazione di un'area di parcheggio antistante la stazione ferroviaria di Rimini, costituita dall'area di progetto P2 e P3 (Fase 2).

Il progetto si inserisce all'interno di un più ampio progetto di potenziamento del sistema di trasporto integrato esteso a differenti tipologie di mezzi, volto ad incentivare la mobilità collettiva, e il suo scopo è quello di ampliare l'offerta di sosta per i veicoli privati in questa zona centrale della città di Rimini, nella quale sono previsti interventi di riqualificazione urbana. In questo senso, l'estensione del parcheggio è chiamata a bilanciare la futura perdita di capacità di parcheggio dell'attuale piazzale, quando l'attuale parcheggio P1, collocato tra via Roma e via Cesare Battisti, attorno all'edificio "velopark", sarà dismesso nell'ambito del progetto di riqualificazione della piazza della stazione.

L'area di intervento è situata nell'area centrale di via Roma, ed è un ex scalo ferroviario. Risulta di particolare interesse strategico poiché collocata nei pressi del centro storico cittadino, in un contesto urbano caratterizzato da un sistema abitativo intensivo e contraddistinto dalla presenza della stazione ferroviaria e dalla fermata del TRC.



L'area in esame si sviluppa nelle aree poste a sud-est della Stazione ferroviaria, in un'area attualmente vuota, di forma irregolare, compresa tra l'abitato a sud e il fascio infrastrutturale a nord.

Il contesto è pertanto un contesto di tipo urbano, fortemente caratterizzato dalla presenza delle infrastrutture lineari della linea ferroviaria e della linea TRC, un sistema lineare sostenibile di trasporto integrato.

La sensibilità di un contesto territoriale rispetto agli elementi formali e localizzativi di un intervento è in funzione sia delle caratteristiche storico ambientali dell'ambito in esame che della tipologia formale della nuova struttura.

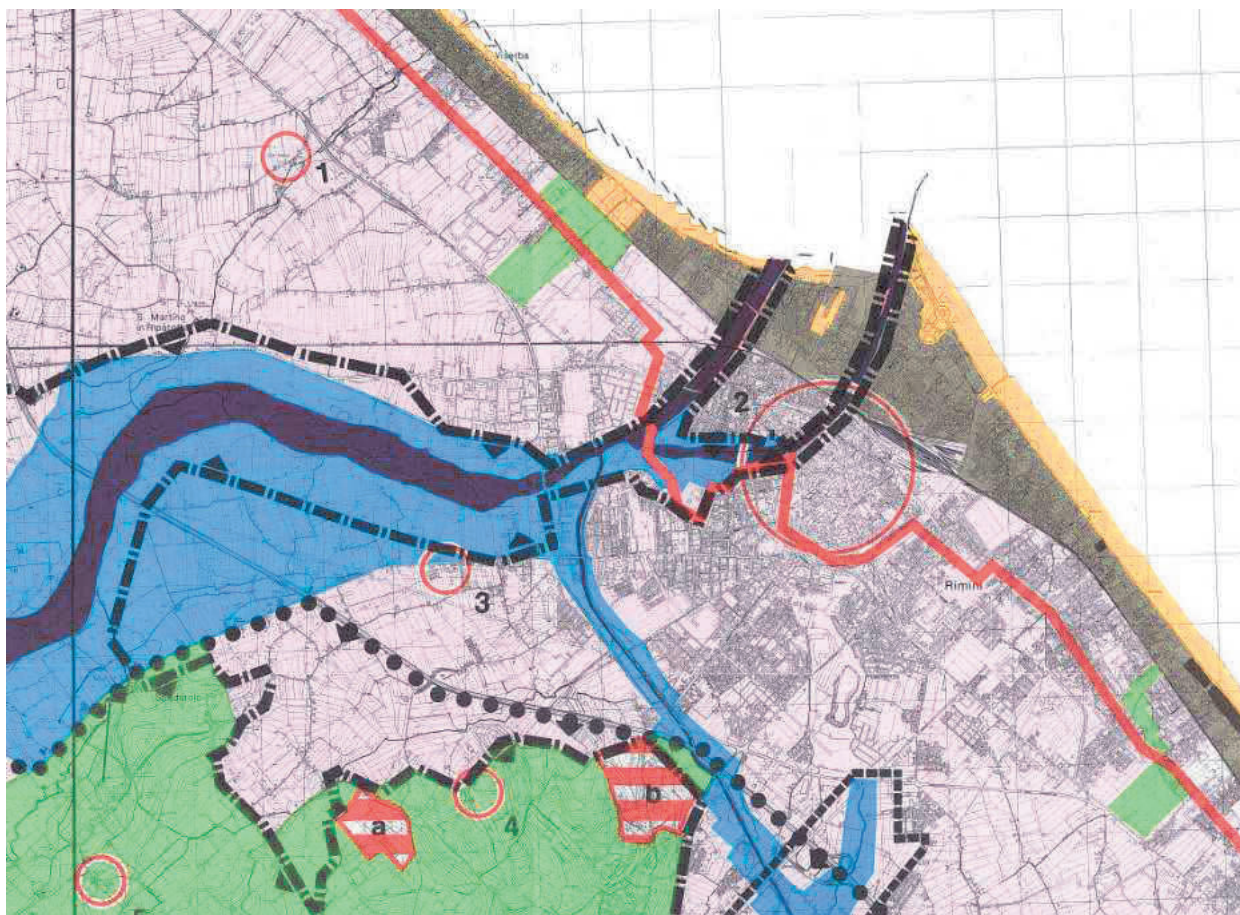
È necessario quindi analizzare sia le valenze e le specificità (ambientali e percettive) di un determinato corridoio di inserimento che i rapporti che si instaurano tra tali peculiarità, il tracciato e gli elementi costituenti l'intervento, al fine di una massima integrazione e minima interferenza con l'ambiente circostante.

Se la qualità di un territorio è dovuta fondamentalmente alle relazioni che si instaurano, tra gli elementi (morfologia, vegetazione, trama e struttura urbana) che lo compongono, tale qualità assume un valore paesaggistico tanto maggiore quanto più ampia è la possibilità di essere fruito visivamente.

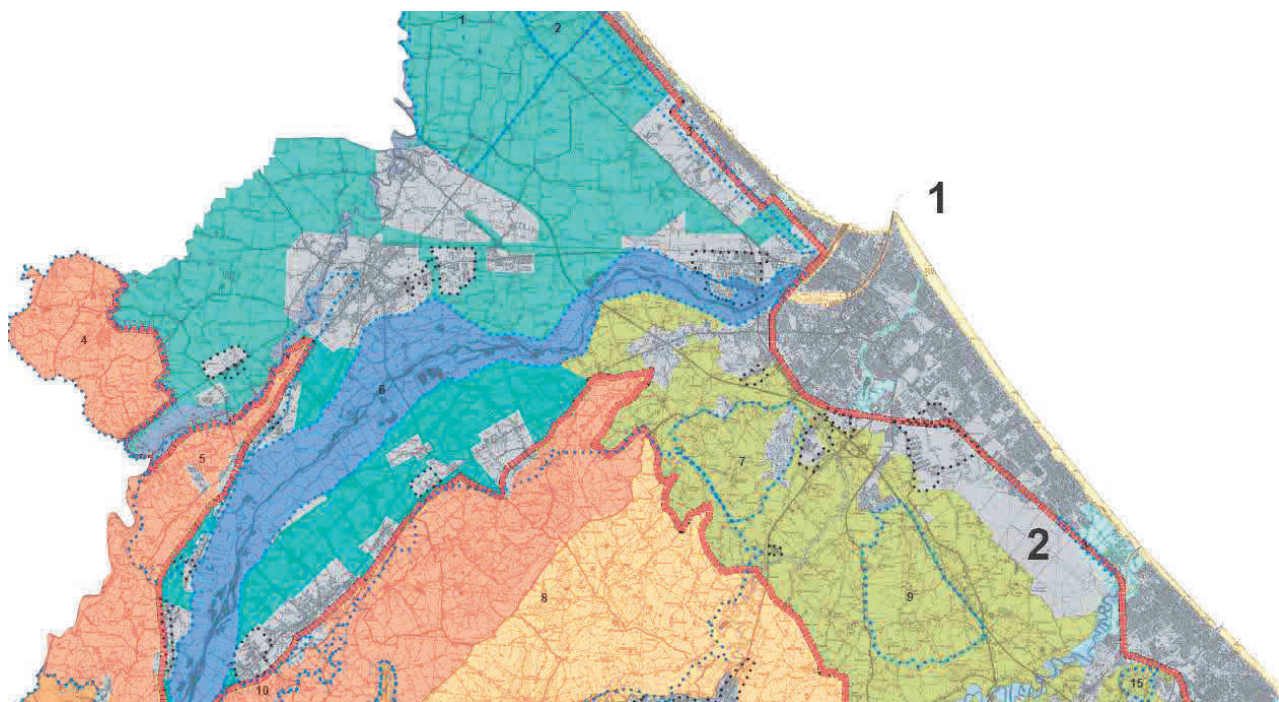


PTPR – Unità di paesaggio

In base al Piano Territoriale Paesaggistico Regionale, l'area ricade all'interno dell'Unità di paesaggio n°2 "Costa sud", ed è individuata nella Carta delle tutele nel sistema degli "Insediamenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane (art. 22 NTA).



Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Rimini individua sei "Unità di Paesaggio" in cui è stato suddiviso il paesaggio provinciale, in specificazione ed approfondimento di quelle previste nel PTPR.



*PTCP Rimini – Unità di paesaggio, sub unità di paesaggio, paesaggi identitari*

L'area ricade nella "Udp 1. Unità di paesaggio della conurbazione costiera e relative sub-unità" e sotto unità "S-Udp 1.a Sub-unità di paesaggio dell'arenile"

*"L'unità di paesaggio in esame rappresenta la parte più densa e ricca di funzioni ed attività della provincia e, nella sua porzione più compatta, è costituita da un continuo tessuto edilizio che si diversifica da mare a monte. Ad esclusione delle zone storiche è caratterizzata da una specializzazione sia funzionale sia architettonica: un tessuto a vocazione turistico-alberghiera dall'arenile alla linea ferroviaria ed un tessuto residenziale e misto nelle parti più interne."*

*"All'interno di tale Udp è presente un elemento fortemente disomogeneo, seppur funzionale alla stessa, la struttura naturale dell'arenile, che costituisce una sub-unità. L'ambito dell'arenile costituisce anche un corridoio ecologico/antropico in quanto elemento di connessione fra mare, ambiti urbanizzati, fiumi, varchi a mare."*

**Morfologia e Vegetazione**

Il paesaggio dell'area in esame fa parte del paesaggio della conurbazione costiera stretta tra il mare Adriatico e i primi rilievi collinari a sud-ovest, che si è sviluppato intorno e in ragione dell'esistenza di un sistema infrastrutturale parallelo alla costa costituito dalla strada statale adriatica e dalla linea ferroviaria, vera e propria ossatura del territorio metropolitano.

Tale struttura di paesaggio rappresenta la parte più densa e ricca di funzioni ed attività della provincia e, nella sua porzione più compatta, è costituita da un continuo tessuto edilizio che si diversifica da est a ovest. Ad esclusione delle zone storiche è caratterizzata da una specializzazione sia funzionale sia architettonica: un tessuto a vocazione turistico-alberghiera dall'arenile alla linea ferroviaria ed un tessuto residenziale e misto nelle parti più interne.

Questo territorio è, quindi, il risultato della presenza di alcuni grandi segni del paesaggio naturale (la linea di costa e la fascia collinare ad essa parallela), e di un'urbanizzazione diffusa che occupa, a prescindere da ogni divisione amministrativa, gli spazi di penetrazione valliva sovrapponendosi alla struttura urbana ed edilizia della conurbazione costiera.

Le infrastrutture in realtà si sono adagate lungo le principali connessioni territoriali naturali esistenti che vedono una direttrice sud-nord principale, costituita dalla linea di costa, e diverse direttrici secondarie costituite da una sequenza di crinali e di valli che si dislocano da ovest a est secondo uno schema a *pettine*. Tale sistema genera il funzionamento e lo sviluppo dell'intero impianto paesaggistico. Lungo queste direttrici si svolgono le comunicazioni sia dell'uomo che della fauna locale.

Nell'area più prossima all'intervento vi è una presenza minima di esemplari della componente faunistica, prettamente limitata ad alcuni uccelli e caratterizzata da cenosi tipiche di ambiti fortemente antropizzati.

La componente vegetazionale è scarsa e limitata ad elementi introdotti dall'uomo. Sul margine nord-ovest a ridosso della linea ferroviaria e piazzale Cesare Battisti si trova l'unico sistema lineare di esemplari ad alto fusto di Platani (*Platanus x acerifolia*), mentre ortogonalmente all'ingresso della stazione, lungo via Dante Alighieri, sono presenti alcuni esemplari di Querce (*Quercus ilex*). Ad est del piazzale della Stazione troviamo li Susino ornamentale (*Prunus cerasifera 'Pissardii'*) e di Abete rosso (*Picea abies*).





Alberature presenti allo stato di fatto

Lungo la linea ferroviaria e lungo l'estremità est dei nuovi parcheggi si è sviluppata una stretta fascia di vegetazione spontanea infestante data da *Robinia pseudoacacia* e *Rubus ulmifolius* (rovi).

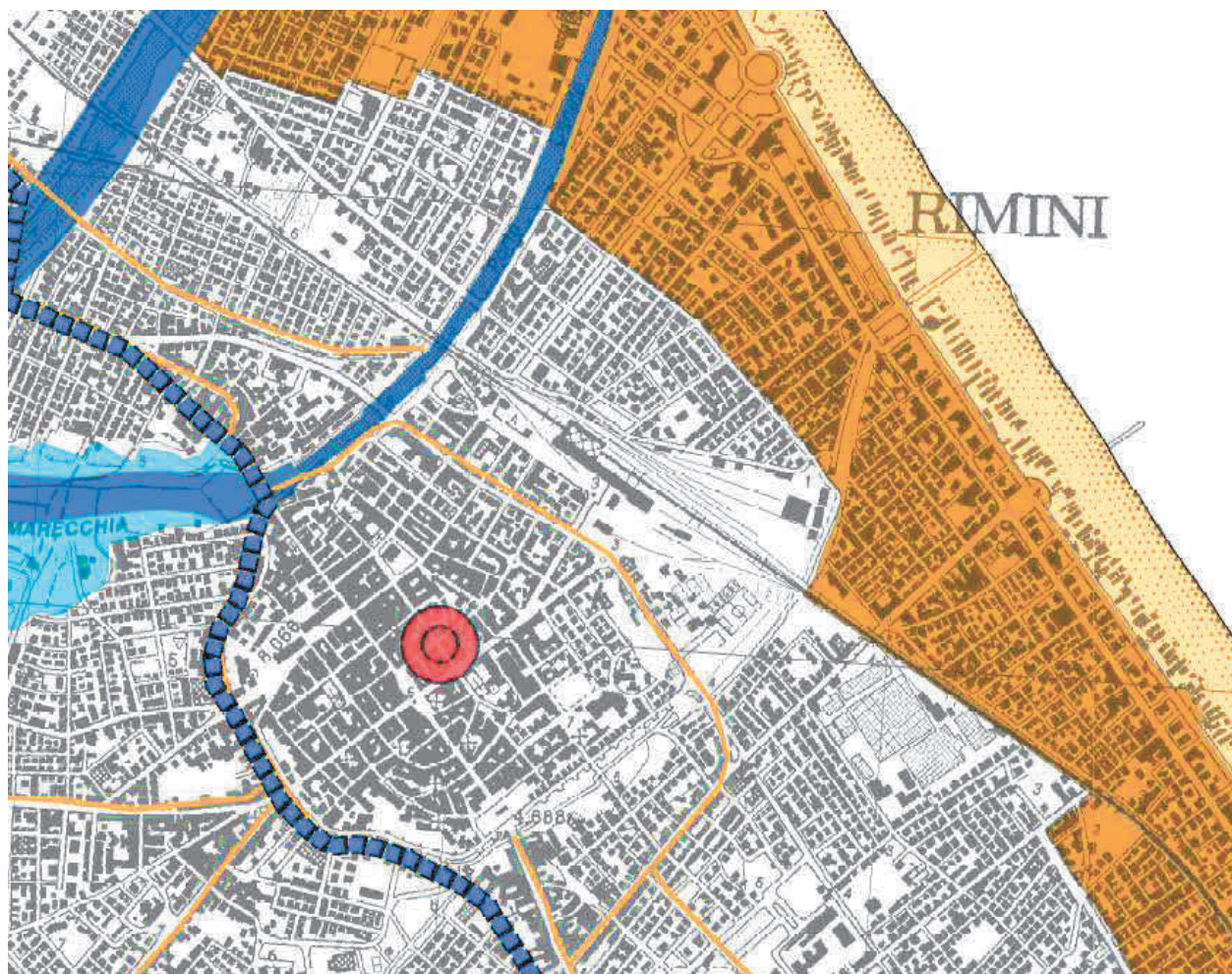
All'interno dell'area interessata più direttamente dalla realizzazione dei parcheggi, un'area fortemente condizionata e caratterizzata dall'attività ferroviaria, non vi è la presenza di vegetazione.

### **Il paesaggio storico-archeologico**

Sono state ricercate testimonianze in merito alle peculiarità storico- archeologiche dell'area in esame. Come anticipato l'area oggetto di intervento si colloca all'interno della conurbazione costiera.

Il paesaggio è quello tipico della struttura naturale dell'arenile. L'ambito dell'arenile costituisce naturalmente un corridoio ecologico in quanto elemento di connessione fra mare, ambiti urbanizzati, fiumi e varchi a mare. In generale si tratta di un paesaggio urbanizzato di pianura,

risultato dell'intensa attività umana di questi ultimi decenni che ne ha pesantemente modificato l'aspetto.



*PTPC Rimini - Tavola B - Tutela del patrimonio paesaggistico*

Il territorio si presenta attraverso la tipica struttura urbana a isolati, strade e spazi pubblici. Esiste una persistenza e coincidenza tra la viabilità odierna e quella storica leggibile in buona parte delle strade che attraversano il territorio lungo le direttrici principali parallele e ortogonali alla linea di costa.

Subito a ovest il porto canale definisce il margine di quest'area. Questo elemento, un tempo tratto finale del fiume Marecchia deviato più a nord nel 1972, favorì fin dall'antichità l'insediamento delle popolazioni e i Romani vi fondarono la Colonia di Diritto Latino di Ariminum.

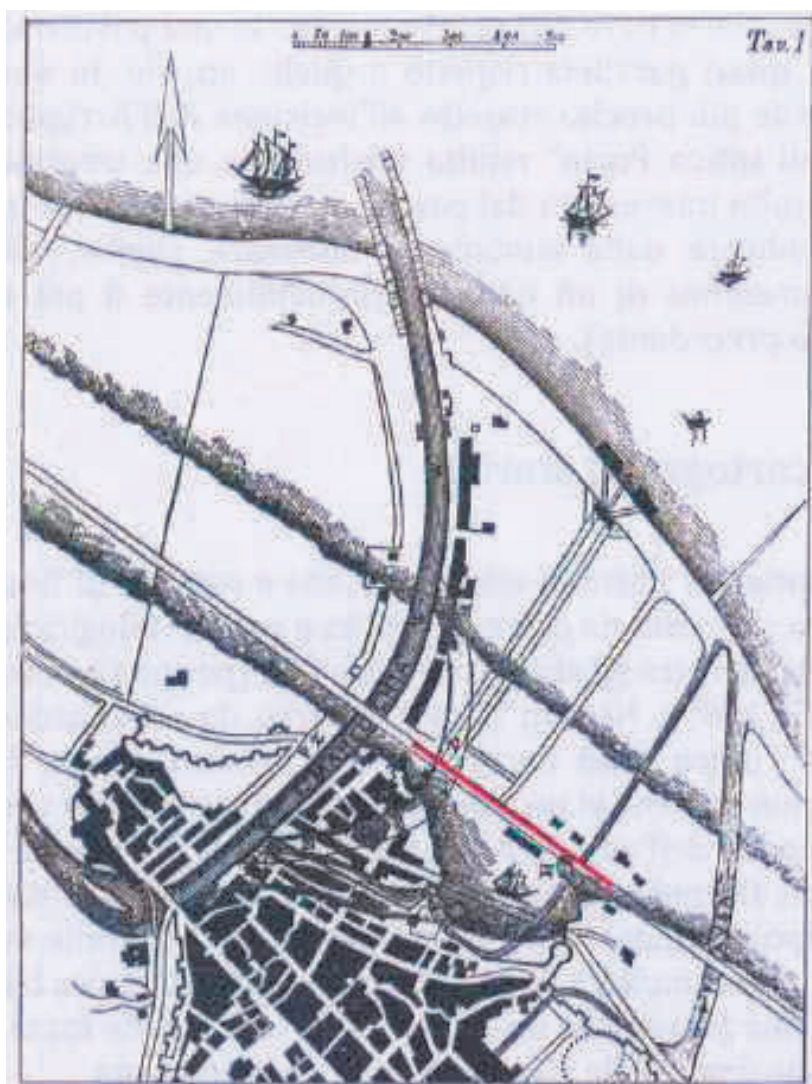
L'ubicazione esatta del porto di età preromana e romana di Rimini non è ancora nota con precisione, ma solo supposta da dati topografici e geomorfologici ed è da decenni oggetto di discussioni tra gli studiosi. Nessun dato è emerso da scavi archeologici realizzati con metodo

scientifico e l'unico dato certo ad oggi sembra essere la presenza della struttura muraria che si protendeva dalle mura urbane verso nord-nord est.

Nei primi anni 90 del secolo XX, nell'edificare il deposito postale all'interno dell'area ferroviaria, a ridosso di largo Martiri d'Ungheria, vennero trovati resti attribuiti dal personale del Museo Civico a banchine di tipo portuale. Quindi sebbene dalla cartografia storica l'area oggetto di intervento risulti libera da complessi importanti dalla fine dell'epoca bassomedievale fino alla costruzione della Stazione, altrettanto non è possibile affermare per l'epoca romana.

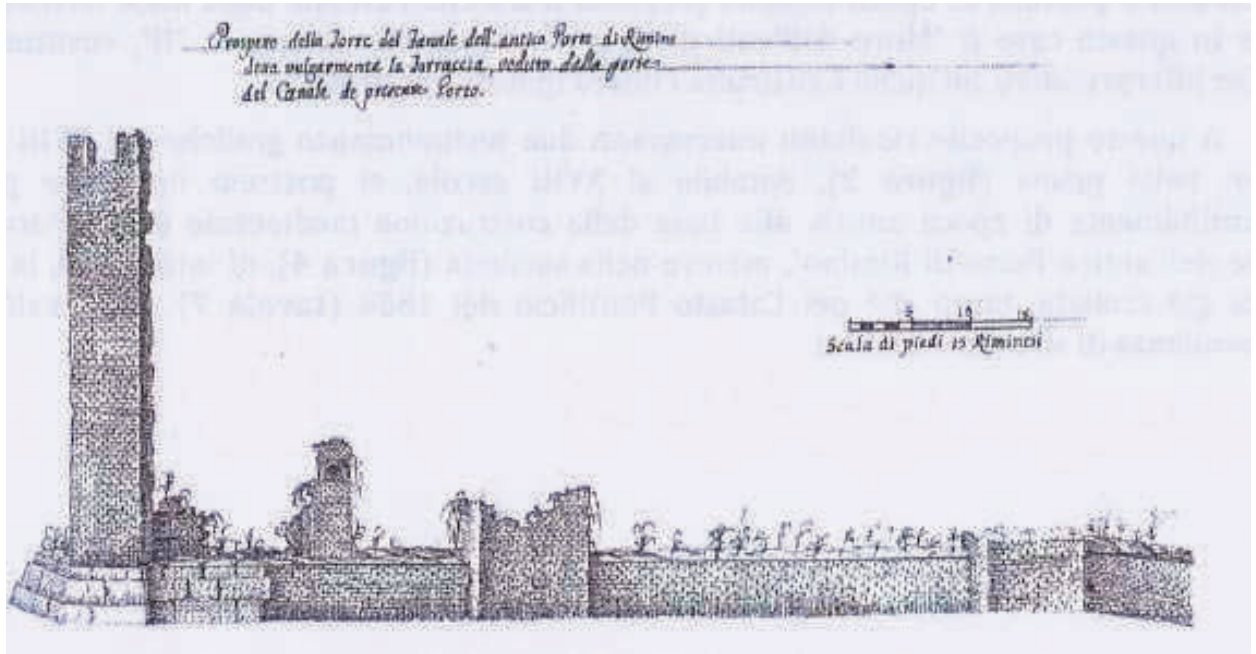
La figura seguente mostra la ricostruzione storica più accreditata dagli storici ottocenteschi e successivi, per la morfologia della costa e la ricostruzione delle infrastrutture portuali di epoca romana (in rosso il tracciato attuale della linea ferroviaria).

Qui, il "muro dell'Antico Porto" costituisce il cardine interpretativo sul quale è costruita l'intera ipotesi ricostruttiva.



Pianta del porto antico di Rimini (TONINI 1864)

A questo proposito risultano interessanti due testimonianze grafiche del XVIII e XIX secolo: nella prima (Figura seguente), databile al XVIII secolo, si possono notare le pietre, presumibilmente di epoca antica, alla base della costruzione medievale della “Torre del fanale dell’antico Porto di Rimini”, mentre nella figura successiva, di inizio ‘800, la torre risulta già crollata, tanto che nel Catasto Pontificio del 1884 non risulta più testimonianza di strutture antiche.



Disegno del XVIII sec. Conservato nella Biblioteca Vaticana



Figura 4 - Disegno di inizi XIX secolo conservato alla Biblioteca Gambalunga di Rimini in cui si vedono le pietre antiche alla base della torre ormai crollata.

Disegno del XIX sec. Conservato nella Biblioteca Gambalunga di Rimini

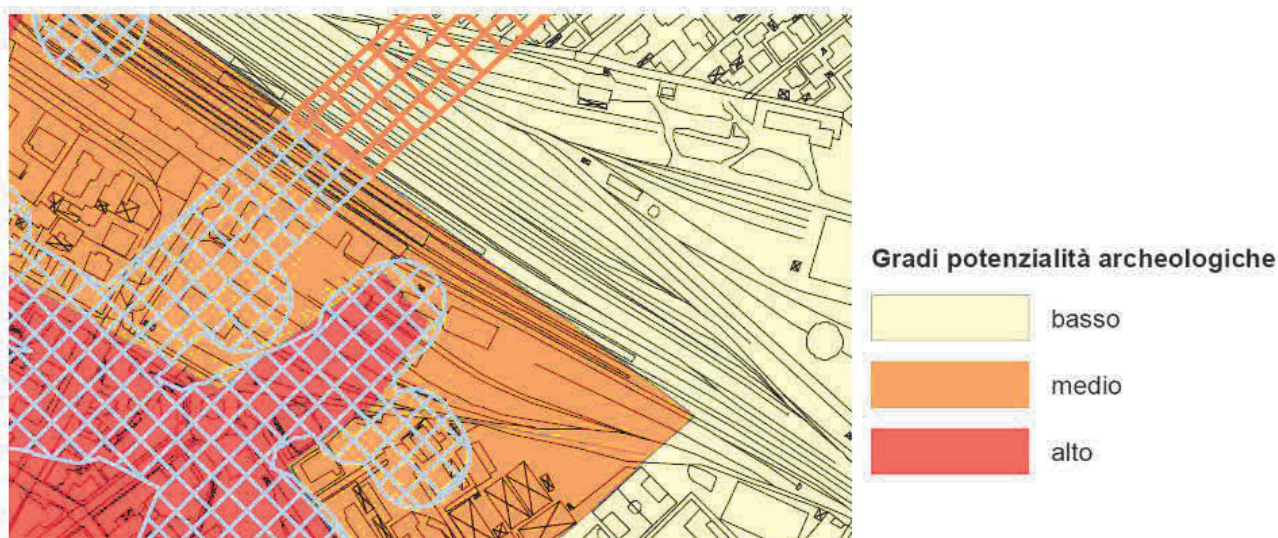
L'analisi della cartografia aerea di epoca contemporanea, consultata tramite GIS non ha fornito indicazioni utili alla presente ricerca a causa dell'estrema antropizzazione dell'area che si presenta del tutto priva di copertura vegetale o terreno naturale.

La foto aere scattata dalla Royal Air Force il 25 marzo 1944 invece, mostra i devastanti effetti dei bombardamenti aerei alleati sulla città di Rimini, soprattutto nel settore più occidentale dell'area di intervento.

In merito a questo problema si ritiene opportuna una ricognizione di ordigni bellici.

Dal punto di vista delle **potenzialità archeologiche**, la "Carta delle potenzialità Archeologiche del Comune di Rimini", suddivide l'intero territorio comunale in tre aree in base al diverso grado di potenzialità archeologica, utilizzando rispettivamente i colori: giallo, arancio e rosso per la potenzialità bassa, media o alta. Il grado "alto" è stato attribuito a quella porzione di territorio comunale che ricadeva entro la cerchia delle mura urbane di epoca basso-medievale e moderna,

il grado “medio” ai settori immediatamente adiacenti alle mura ed il grado “basso” alle restanti porzioni di territorio.



PSC Comune di Rimini – tavola VIN 2.2° “Tutele archeologiche”

Come si può osservare dalla tavola di Piano, l’intera area di intervento ricade all’interno dell’area a **medio potenziale archeologico**, ad eccezione di una propaggine trasversale di **alto potenziale archeologico** più o meno al centro dell’area di intervento e un’area di **basso potenziale archeologico** posta all’estremità più orientale dell’area.

Attualmente l’area è un’area di uso ferroviario, recintata e poco utilizzata.

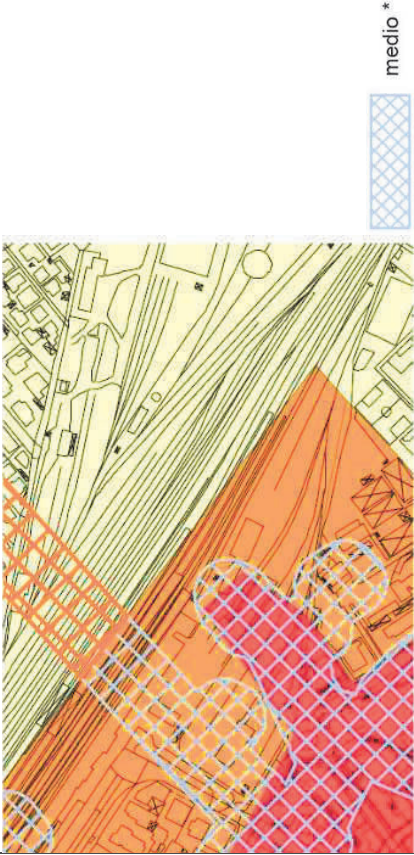
### ***Inquadramento ecosistemico***

Per quanto riguarda l’ecosistema, si tratta di un’area coincidente con il centro storico e urbanizzato della città di Rimini, dove lo sviluppo intenso delle superfici costruite, e quindi di una situazione ad elevata presenza antropica, si è stratificata nel corso dei secoli.

La presenza della Stazione ferroviaria e di tutti i servizi connessi ne ha successivamente determinato la sua irrevocabile condizione urbana. Le aree a vegetazione sono pertanto limitate ai soli esemplari arborei e arbustivi lineari affiancati alle viabilità e ai giardini.

**SINTESI DI COERENZA TRA IL PROGETTO PROPOSTO ED I VINCOLI AMBIENTALI RILEVATI**

TUTELE SULL'AREA	RICADENTI	NOTE	TAVOLE DI RIFERIMENTO	RECEPIMENTO
<p><b>PSC Vincoli</b></p>	<p>Zone urbanizzate in ambito costiero (tav. PSC VIN 1a)</p>	<p>Il parcheggio è prossimo (ma non ne è interessato) dall'area di Piano "Zone urbanizzate in ambito costiero"</p>		<p>Nessuna interferenza con l'intervento</p>
	<p>Viabilità storica (tav. PSC VIN 2.1c)</p>	<p>Il parcheggio è tangente, ma non interessa, l'area di Piano "centro storico" (Art. 2.16 PSC)</p>		<p>Nessuna interferenza con l'intervento</p>

	<p>Centro storico (tav. PSC VIN 2.1c)</p>	<p>Il parcheggio è tangente, ma non interessa, l'area di Piano "centro storico" (Art. 5.1 PSC)</p>	<p>Nessuna interferenza con l'intervento</p>
<p>Zone a diversa potenzialità archeologica: Grado di potenzialità archeo. per siti Catasto Calindri e viabilità storica escluso strade consolari romane (tav. PSC VIN 2.2a)</p>	<p>Il parcheggio è interessato parzialmente da un'area di potenzialità archeologica "Medio (qualora si trova su grado di potenzialità alto – colore rosso – il grado alto)" (Art. 2.12 PSC)</p>		<p>Effettuata verifica su campagna sondaggi per la TRC e servizi urbanizzazione (Cfr. Relazione Archeologica allegata al progetto)</p>



	<p>Zone a diversa potenzialità archeologica: Gradi di potenzialità archeologiche (tav. PSC VIN 2.2a)</p>	<p>Il parcheggio è interessato da un'area di potenzialità archeologica "Medio" e parzialmente da un'area di potenzialità archeologica "Alto" (Art. 2.12 c. 5 e 6 PSC)</p>	<p>Gradi potenzialità archeologiche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>basso</li> <li>medio</li> <li>alto</li> </ul>	<p>Effettuata verifica su campagna sondaggi per la TRC e servizi urbanizzazione (Cfr. Relazione Archeologica allegata al progetto)</p>
<p>RUE</p>	<p>Tav. 1.8</p>	<p>L'intervento ricade nell'Ambito di progetto attuabile tramite POC, all'interno dell'area "APF Poli funzionali" ed è attraversato dal tracciato</p>	<p>APF - Poli funzionali</p> <p>TRC (art. 7)</p>	<p>Nelle Tav. 1 del RUE nei Poli funzionali, identificati dal PSC come "APF", sono individuate le aree:</p> <p>a) con destinazione in atto per attrezzature e</p>

		del "TRC" (Art. 75 e 7)	spazi collettivi, disciplinate dal precedente art. 35; b) a sede stradale e/o ferroviaria; c) i perimetri dei comparti attuati o in corso di attuazione. Quindi la funzione in progetto è compatibile.
<b>PIANO STRALCIO DI BACINO Marrecchia-Conca Variante 2016</b>	Mapa della pericolosità per alluvione marina (Tav. 6.1)	L'area è esclusa da pericolosità	Nessuna interferenza con l'intervento

## VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE DELL'OPERA

### Suolo e sottosuolo

#### *Suolo e sottosuolo: fase di cantiere*

Non sono previsti impatti significativi durante la realizzazione dell'opera per questo aspetto. Nelle fasi successive del progetto saranno perfezionate le modalità di caratterizzazione qualitativa delle terre e rocce da scavo che saranno riutilizzate in loco ai sensi di quanto disposto dal DPR 120/2017.

#### *Suolo e sottosuolo: stato di esercizio*

Data la modesta entità di intervento e dalle informazioni bibliografiche raccolte, non si riscontrano problematiche di rilievo per l'esecuzione del progetto di parcheggio.

Il progetto del parcheggio intende migliorare le condizioni di utilizzo attuale e pertanto i materiali utilizzati sono stati previsti per minimizzare gli impatti sul suolo.

Dal punto di vista geomorfologico non sono evidenziati impatti ambientali significativi considerato che l'area si colloca in pianura.

### Acque

#### *Acque: fase di cantiere*

In base allo studio effettuato, è stata stimata nell'area una condizione di medio-elevata permeabilità, con coefficiente di permeabilità  $k = 1 \times 10^{-4} - 1 \times 10^{-5}$  m/sec.

Non sono previsti impatti significativi durante la realizzazione dell'opera in questa fase.

#### *Acque: stato di esercizio*

Nel progetto del parcheggio, al fine dello smaltimento delle acque, su pavimentazione impermeabile sarà realizzata una nuova rete di smaltimento, composta da collettori di diametro esterno pari a 800 mm, tale da creare un polmone di laminazione con apposito punto di allaccio al Fosso Fontana dotato di una strozzatura da 160mm per garantire una immissione in fognatura massima pari a 15 l/s.

A fronte della Normativa non è necessario prevedere la realizzazione di una vasca di prima pioggia.

## Traffico veicolare

### *Traffico: fase di cantiere*

L'analisi della componente mobilità e traffico è stata condotta nell'ambito delle valutazioni connesse alla istanza di verifica di assoggettabilità a VIA (screening) relativa al progetto di ampliamento del parcheggio Metropark (P1, 168 posti auto inclusi 6 stalli per disabili) al servizio della stazione ferroviaria di Rimini. L'intervento è articolato in due fasi successive:

1. realizzazione del nuovo parcheggio P2 (143 posti auto) in posizione frontistante al parcheggio esistente, sul lato opposto del corsello di accesso che si innesta sulla rotatoria Largo Martiri d'Ungheria (intersezione via Roma/via Clementini/corsello di accesso al parcheggio esistente); l'intervento porterà ad una capacità di parcheggio complessiva (P1+P2) ~310 stalli auto;
2. ampliamento del nuovo parcheggio P2 (arrivando a 331 posti auto complessivi, contro i 143 previsti in prima fase) in diretta adiacenza allo stesso (lato est); come già evidenziato, l'estensione del parcheggio è chiamata a bilanciare la futura perdita di capacità di parcheggio dell'attuale piazzale nello stato previsionale a regime, quando l'attuale parcheggio P1 (collocato tra via Roma e via Alighieri, attorno all'edificio "Velopark") sarà dismesso nell'ambito del progetto di riqualificazione della piazza della stazione.

In base ai dati operativi di frequentazione del parcheggio esistente messi a disposizione dal gestore Metropark, si è ricavato quanto segue:

- l'occupazione totale media varia tra le 70 auto (periodo invernale) e le 55 auto (periodo estivo). In periodo invernale è raggiunta sporadicamente l'occupazione massima (168 posti auto) in fascia AM (08:00-12:00), sia in periodo infrasettimanale standard (lunedì-venerdì) sia durante la giornata di picco veicolare del fine settimana (sabato); in periodo estivo si registra episodicamente il raggiungimento del 90% circa della capacità massima (pari a ~150 auto) in fascia giornaliera antimeridiana (08:00-12:00), sia in periodo infrasettimanale standard (lunedì-venerdì) sia durante la giornata di picco veicolare del fine settimana (sabato);
- i flussi orari medi in ingresso/uscita al/dal parcheggio sono dell'ordine dei 10 veicoli/ora, sia in periodo invernale sia in periodo estivo. I flussi orari massimi in ingresso/uscita al/dal parcheggio sono ~75 veicoli/ora e si registrano (sia in periodo invernale sia in periodo estivo) durante la fascia giornaliera antimeridiana (08:00-12:00).

La **prima fase** del progetto prevede la realizzazione del parcheggio P2 (143 posti auto), congiuntamente al mantenimento in funzione dell'attuale parcheggio P1 (168 posti auto); l'intervento comporta, dunque, il sostanziale raddoppio dell'attuale capacità di parcheggio. Scopo primario del progetto è quello di colmare l'attuale deficit di spazi di sosta nell'intorno della stazione, che si traduce sovente in posteggi non regolamentati, non ordinati e/o irregolari; dunque non ci si attende, a valle della realizzazione del parcheggio, un incremento dei flussi veicolari che già attualmente gravitano sulla porzione di rete interessata, bensì una loro razionalizzazione con conseguente sensibile riduzione degli attuali flussi veicolari parassiti ingenerati dalle auto in ricerca di parcheggio nell'intorno della stazione.

Gli unici incrementi localizzati di flussi veicolari sono attesi in corrispondenza della rotatoria Largo Martiri d'Ungheria e, in particolare, del corsello veicolare di accesso al parcheggio P1 (e, a progetto realizzato, anche al parcheggio P2); essi sono stimati di entità limitata al 3% circa dei flussi attuali in ingresso al nodo e, dunque, non sono destinati a determinare apprezzabili variazioni dell'attuale livello prestazionale del nodo stesso, che risulta generalmente adeguato.

La **seconda fase** del progetto prevede l'ampliamento del nuovo parcheggio P2 in modo da bilanciare la futura perdita di capacità di parcheggio dell'attuale piazzale nello stato previsionale a regime, quando l'attuale parcheggio P1 (collocato tra via Roma e via Alighieri, attorno all'edificio "Velopark") sarà dismesso nell'ambito del progetto di riqualificazione della piazza della stazione.

### ***Traffico: stato di esercizio***

A regime dunque, con la riqualificazione del piazzale antistante la stazione con conseguente dismissione dell'attuale parcheggio P1 e l'assolvimento delle funzioni di parcheggio demandate al parcheggio P2 esteso (331 posti auto), si prevede il mantenimento di una offerta di sosta sostanzialmente simile a quella prevista in Fase 1 (parcheggio P1 168 stalli + parcheggio P2 143 stalli, per complessivi ~310 stalli); l'intervento previsto in Fase 2, non è quindi destinato ad apportare effetti sulla rete (rispetto allo stato attuale) diversi da quelli già descritti nel paragrafo precedente per la Fase 1.

## **Rumore**

### ***Rumore: fase di cantiere***

L'attività di cantiere, vista anche la suddivisione del progetto in due fasi realizzative e la lontananza dai ricettori più vicini non è previsto apporti inquinamento acustico teorico maggiore di quello attualmente presente nell'area a causa dei lavori di realizzazione della nuova piazza.

La sua posizione più lontana dagli edifici abitativi, e la schermatura operata da edifici produttivi presenti su Via Roma, porteranno ad un impatto effettivo molto minore.

Per quanto riguarda la seconda fase, quella della realizzazione del P3, la posizione estremamente isolata e l'accesso adiacente al sedime ferroviario ridurranno ulteriormente l'impatto.

Di seguito si riportano esempi, tratti da bibliografia, dei livelli di pressione sonora a diretto contatto con le macchine, relativi ad attività e lavorazioni tipiche dei cantieri, idonei a valutare l'emissione complessiva del cantiere in funzione delle differenti fasi lavorative.

Dall'analisi di numerosi cantieri si è osservato che nel corso di dette lavorazioni l'andamento dei livelli sonori nel tempo è privo di componenti impulsive e lo spettro in frequenza rilevato ortogonalmente alle macchine è generalmente privo di componenti tonali a partire da m 5 di distanza dalla sorgente e si presenta completamente piatto a partire da una distanza massima di m 30 dalle macchine.

Con più macchine in lavorazione contemporaneamente le caratteristiche dell'emissione della singola macchina vengono a confondersi e, all'aumentare della distanza, il rumore appare come

MACCHINA	MIN	LEO IN dBA PIÙ FREQUENTI	MAX
Autocarro	63,7	78,0 - 81,0	82,1
Escavatore	68,7	83,0 - 84,0	92,2
Paia meccanica gommata	76,8	88,0 - 90,0	94,6
Pala meccanica cingolata	86,0	90,0 - 92,0	102,0
Ruspa	86,5	88,0 - 90,0	93,2
Macchina per paratie	94,1	95,0 - 96,0	96,5
Macchina battipalo	85,0	88,0 - 90,0	92,0
Macchina trivellatrice	87,6	88,0 - 90,0	91,5
Gru	65,6	80,0 - 82,0	88,0
Autogrù	76,8	81,0 - 83,0	86,0
Betoniera a bicchiere	77,3	81,0 - 82,0	86,0
Autobetoniera	92,0	84,0 - 86,0	92,8
Pompa calcestruzzo	77,2	84,0 - 86,0	89,0
Gruppo elettrogeno	72,4	80,0 - 90,0	98,0
Sega circolare	85,5	95,0 - 98,0	101,8
Vibratore per cemento armato	74,1	75,0 - 81,0	86,9
Trincia - Piegaferro	78,0	79,0 - 81,0	81,2
Martello elettrico	94,1	98,0 - 102,0	104,0
Martello pneumatico	97,7	100,0 - 105,0	112,0
Cannello per impermeabilizzazione	79,9		91,1
Tagliasfalto a martello	90,5	97,0 - 98,0	98,6
Tagliasfalto a disco	90,5	99,0 - 102,0	105,2

un rombo indistinto.

Le attività in corso nel cantiere cambiano con l'avanzamento dello stato dei lavori, e conseguentemente cambiano continuamente il tipo ed il numero dei macchinari impiegati contemporaneamente, generalmente in maniera non standardizzabile.

ATTIVITA'	min	Leq in dBA più frequenti	max
<b>COSTRUZIONI</b>			
- Montaggio/smontaggio ponteggi	74,3	77,0 - 78,0	79,9
- Allestimento armature in ferro	75,8	80,0 - 82,0	92,4
- Legatura	68,7		74,3
- Casseratura	80,3	82,0 - 84,0	86,3
- Allestimento armature in legno	78,1	85,0 - 86,0	86,8
- Getti	82,0	85,0 - 97,0	88,0
- Disarmo con percussioni	82,2	88,0 - 91,0	94,3
- Posa mattoni	68,2	78,0 - 80,0	83,8
- Scalpellatura manuale	79,5	84,0 - 85,0	89,1
- Martellatura manuale	85,4	92,0 - 95,0	95,8
- Carico/scarico manuale macerie	71,9	82,0 - 86,0	87,8
- Posa in opera prefabbricati	78,4	79,0 - 81,0	82,2
<b>INFRASTRUTTURE</b>			
Scavo meccanico (assistenza a terra)	78,2	80,5 - 81,5	82,7
- Scavi manuali		81,5	
- Posa manufatti	72,5	75,0 - 76,0	78,4
- Rivestimento (murature)	80,3		83,8
- Stesura nero a mano	77,4		84,1
- Riasfaltatura	77,9	85,0 - 89,0	90,5
<b>GENERALI</b>			
- Trasferimenti attrezzature/materiali	67,7	79,0 - 82,0	86,7
- Pulizie cantiere	64,0	70,0 - 72,0	72,7
- Rumore di fondo	59,0		71,5

Naturalmente l'entità degli impatti acustici varia, zona per zona, in funzione delle tecniche e delle attività di costruzione che vengono previste, nonché in base al grado di confinamento che caratterizza le singole parti del cantiere nell'ambito delle diverse fasi di lavoro.

Nelle zone interessate dagli interventi di riassetto viario la presenza di edifici residenziali è marginale.

Per quanto riguarda le attività di cantiere durante la fase di realizzazione delle opere necessarie per la viabilità in progetto, l'incremento di rumore previsto è da considerare trascurabile per tutte le abitazioni interessate, eccetto che per il ridotto incremento del traffico di veicoli pesanti.

***Rumore: stato di esercizio***

Gli studi e le analisi effettuate, sperimentali e numeriche evidenziano che l’inserimento del nuovo parcheggio, porterà ad un miglioramento dell’impatto acustico apprezzabile per tutti i ricettori frontisti, ovviamente con valori differenti a seconda della posizione rispetto alla struttura, mentre porterà comunque un notevole beneficio nell’area urbana circostante dovuto alla fluidificazione del traffico, con conseguente diminuzione dei livelli di rumore e di inquinamento.

Il rumore proveniente dal parcheggio Metropark, come evidenziato dalle simulazioni, è irrilevante rispetto a quello dovuto al traffico presente sulle arterie stradali inserite nella simulazione, e comunque tale da non rappresentare un pericolo di peggioramenti. Il ridotto aumento dell’offerta di posti auto porterà, non ad un aumento dell’attrattività del parcheggio, ma ad una diminuzione dei transiti di chi cerca un posto dove parcheggiare nelle ore di mercato, fluidificando il traffico, specialmente nelle strade secondarie dove la gente più facilmente cerca e trova parcheggio.



## Atmosfera

### **Atmosfera: fase di cantiere**

L'ambito di progetto si trova all'interno della Pianura Est, in particolare risulta all'interno delle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria per PM10 e NO2/NOx.

In considerazione della tipologia dell'opera in progetto, l'impatto più significativo esercitato dal cantiere di costruzione sulla componente atmosfera è generato dal sollevamento di polveri attribuibile essenzialmente ai seguenti fattori:

- sollevamento di polveri originate dalle attività di movimenti terra, dalle attività di demolizione e dal transito dei mezzi sulla viabilità di cantiere, in particolare nei tratti non pavimentati
- gas di scarico dei motori dei mezzi d'opera e dei mezzi pesanti utilizzati per il trasporto dei materiali.

Per il progetto in esame, relativamente alla diffusione di inquinanti in atmosfera in fase di cantiere, non si prevedono situazioni di criticità, in considerazione dei seguenti fattori:

- il cantiere è a ridosso di un'area produttiva con presenza sporadica di ricettori antropici;
- all'interno delle aree di cantiere non si prevede la presenza di impianti tecnologici ad elevato impatto sulla componente atmosfera;

Per limitare comunque tale, seppur ridotto impatto, si ritiene sufficiente, pertanto, l'adozione di corrette procedure di gestione ambientale del cantiere, quali:

- la bagnatura delle piste di cantiere, in particolare in concomitanza dei periodi di minore piovosità, e dei cumuli di materiali di deposito;
- la copertura dei carichi che possono essere dispersi in fase di trasporto;
- l'attenzione posta alla modalità ed ai tempi di carico e scarico, alla disposizione razionale dei cumuli di scarico e all'alternanza delle operazioni di stesa;
- l'utilizzo di mezzi ed attrezzature di cantiere a più basse emissioni inquinanti e sottoposti a regolari operazioni di manutenzione;
- il rispetto di una velocità dei mezzi modesta e comunque adeguata alla situazione reale dei piani di transito nelle zone di lavorazione.

### **Atmosfera: stato di esercizio**

Analogamente a quanto fatto per lo scenario attuale, sono stati modellizzati NO2 PM10 Benzene e CO. Sulla viabilità è stato inserito lo stesso traffico utilizzato per lo scenario ante operam ed è stata inserita la viabilità afferente al nuovo parcheggio P3.

I risultati ottenuti sono stati confrontati con quanto disposto dal D.Lgs. 155/2010 e s.m.i., che definisce gli standard di qualità ambientale.

Il parcheggio oggetto del presente studio non altera la situazione esistente, i veicoli che nel corso della giornata si dirigono verso il posteggio non incrementano le concentrazioni di nessun inquinante, oltretutto si può affermare che nelle giornate di maggiore congestione, ad esempio il mercoledì e sabato, la presenza di un posteggio più capiente fluidificherà le code di auto in cerca di parcheggio.

## **Paesaggio**

### ***Paesaggio: stato di cantiere***

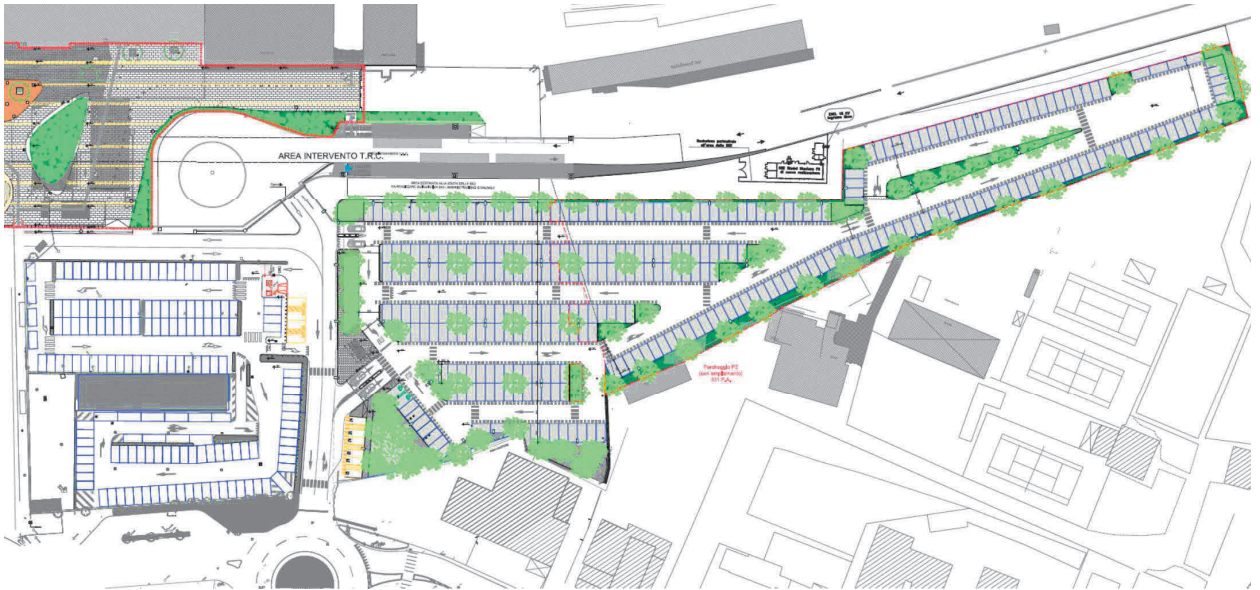
Si tratta di un impatto temporaneo tipico dei cantieri edili. Il cantiere e le relative lavorazioni saranno visibili dalle abitazioni confinanti con l'area di lavorazione e modificherà in modo temporaneo la fruizione della Stazione ferroviaria.

### ***Paesaggio: stato di esercizio***

Per quanto concerne la parte archeologica, in coerenza con il grado di potenzialità prevalente "medio" dell'area, è stato redatto lo studio archeologico allegato al progetto, che ha riportato i risultati delle indagini preventive realizzate in occasione di cantieri precedenti.

Per quanto concerne la percezione paesaggistica e l'integrazione con il contesto esistente il progetto, che prevede la sistemazione a parcheggio delle aree antistanti la Stazione ferroviaria, risulta coerente e funzionale alle funzioni presenti.

L'area in oggetto è ubicata a sudest del piazzale di stazione e dell'attuale parcheggio P1, in un'area attualmente per lo più vuota. L'area è delimitata a nordest dal tracciato della nuova linea di trasporto pubblico costiero (TRC); a sudovest, dall'area del DLF (Dopo lavoro Ferroviario); a nordovest l'area è separata dall'esistente parcheggio P1 da una viabilità che, partendo dalla Rotatoria di Via Roma, consente l'accesso al parcheggio P1 e alle aree ferroviarie poste a nordest del tracciato della linea TRC. Questa strada costituirà l'accesso al nuovo parcheggio di progetto.



Tra il nuovo parcheggio e la linea TRC trova spazio una fascia di larghezza pari a circa 5 metri, che sarà lasciata libera allo scopo di consentire la realizzazione di una pista ciclopedonale lungo il tracciato del TRC, in grado di connettere il Parco Ausa con il Piazzale di Stazione e con via Cesare Battisti.

Il parcheggio prevede una pavimentazione drenante dei posti auto, realizzata in calcestruzzo drenante.



Nell'ambito del progetto è prevista la realizzazione di un fabbricato per l'ubicazione del quadro elettrico generale, l'UPS e la cassa di esazione. Il fabbricato sarà collocato sull'isola pedonale prevista a fianco dei varchi di ingresso al parcheggio.

Il progetto prevede, infine, la sistemazione delle aiuole perimetrali e centrali a verde, con rinverdimento della superficie interna mediante idrosemina, e impianto di nuove alberature secondo quanto concordato con il Comune di Rimini; in concreto, è prevista la messa a dimora delle seguenti alberature:

- Cercis Siliquastrum;
- Carpinus Betulus;
- Acer Campestre.

Tali aree saranno dotate di sistema di irrigazione

### **Sintesi degli impatti ed opere di mitigazione e compensazione**

L'analisi condotta ha permesso di valutare che la realizzazione del parcheggio non determina impatti sulle componenti esaminate, anzi migliora alcune di esse.

In particolare il progetto ha inteso migliorare il deflusso delle acque meteoriche e la percezione paesaggistica dall'intorno offrendo elementi di riqualificazione e razionalizzazione con il contesto urbano limitrofo.

Il progetto prevede la sistemazione delle aiuole perimetrali e centrali a verde, con rinverdimento della superficie interna mediante idrosemina, e impianto di nuove alberature secondo quanto concordato con il Comune di Rimini, operazione che ha come obiettivo quello di migliorare anche le condizioni microclimatiche attuali offrendo zone d'ombra.

Le componenti ambientali legate alle attività antropiche, traffico indotto, rumore ed inquinamento atmosferico in questo caso appaiono del tutto insignificanti, dal momento che l'area è fortemente urbanizzata e già utilizzata a parcheggio e pertanto la realizzazione del progetto non comporterà in esercizio modifiche sostanziali al traffico attuale e di conseguenza né inquinamento acustico ed atmosferico.