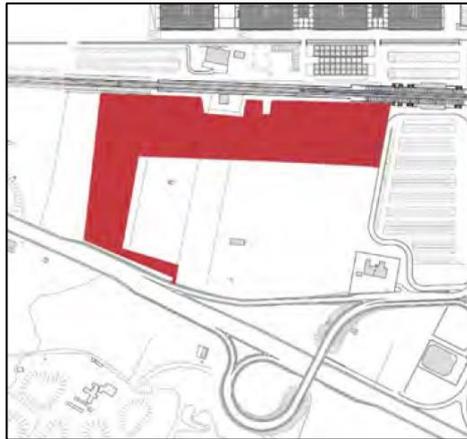


Comune di Rimini (RN)

Committente
ITALIAN EXHIBITION GROUP
Via Emilia 155 Rimini

PARCHEGGIO SUD 3 – FIERA DI RIMINI



Intervento di manutenzione straordinaria

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA (ai sensi dell' art. 10 della L.R. 4/2018)

Relazione preliminare ambientale

Data: 05/07/2019

N° Rep. 19-38

Elaborato: RT

NOME FILE: 19-38LRT0_SCREENING



CONSULENZE AMBIENTALI

Dott. Geol. Daniela Tonini

Tecnico competente in acustica ambientale
iscritta nell'elenco nominativo nazionale n. 5128
registro regionale: RER/00081

via A. Bonci, 9 - 47921 RIMINI Tel/Fax 0541 411204
www.toniniambiente.it
e mail: toninid@libero.it – info@toniniambiente.it

INDICE

1	CONTENUTI GENERALI	5
1.1	Area oggetto di intervento	5
1.2	Studi e procedure ambientali pregresse	6
1.3	Metodologia di lavoro	8
1.4	Obiettivi dell'intervento	9
1.5	Stato attuale della proposta di parcheggio	10
2	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	15
2.1	FASE DI ESERCIZIO	15
2.2	FASE DI CANTIERE	21
2.2.1	<i>Rischio di incidente</i>	24
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	25
4	STATO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO	28
4.1	SUOLO E SOTTOSUOLO	28
4.2	ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	30
4.3	TRAFFICO VEICOLARE	32
4.4	INQUINAMENTO ACUSTICO	34
4.4.1	<i>Condizioni generali presenti durante le misurazioni</i>	35
4.4.2	<i>Strumenti di misurazione e calibrazione</i>	36
4.4.3	<i>Risultati delle misurazioni</i>	36
4.4.4	<i>Normativa di riferimento</i>	42
4.4.5	<i>Modello matematico di simulazione e ricettori</i>	46
4.4.6	<i>Clima acustico sui ricettori individuati</i>	47
4.5	INQUINAMENTO ATMOSFERICO	51
4.6	PAESAGGIO, VEGETAZIONE	54
5	SINTESI DI COERENZA TRA IL PROGETTO PROPOSTO ED I VINCOLI AMBIENTALI RILEVATI	59
6	VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE DELL'OPERA	60
6.1	Suolo e sottosuolo	60
6.1.1	<i>Suolo e sottosuolo: fase di cantiere</i>	60
6.1.2	<i>Suolo e sottosuolo: stato di esercizio</i>	60
6.2	Acque	60
6.2.1	<i>Acque: fase di cantiere</i>	60
6.2.2	<i>Acque: stato di esercizio</i>	60
6.3	Traffico veicolare	61
6.3.1	<i>Traffico veicolare: fase di cantiere</i>	61
6.3.2	<i>Traffico veicolare: stato di esercizio</i>	61
6.4	Rumore	62
6.4.1	<i>Rumore: fase di cantiere</i>	62
6.4.2	<i>Rumore: stato di esercizio</i>	62
6.5	Atmosfera	62
6.5.1	<i>Atmosfera: stato di cantiere</i>	62
6.5.2	<i>Atmosfera: stato di esercizio</i>	62

6.6	Paesaggio	62
6.6.1	<i>Paesaggio: stato di cantiere</i>	62
6.6.2	<i>Paesaggio: stato di esercizio</i>	62
6.7	Sintesi degli impatti ed opere di mitigazione e compensazione	63
6.8	DICHIARAZIONE DEL TECNICO COMPETENTE CHE HA EFFETTUATO LE MISURAZIONI	64

PREMESSA

L'intervento oggetto di Verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale (in seguito Screening) riguarda la realizzazione di opere di urbanizzazione da parte di privati relative al parcheggio SUD 3 di proprietà del Comune di Rimini con l'obiettivo di riqualificazione e miglioramento dell'area già attualmente utilizzata come parcheggio ed affidata in concessione dall'amministrazione Comunale di Rimini ad Italian Exhibition Group con convenzione prot. 1771/3 del 17/03/2016.

L'area di interesse è situata nella zona Nord del Comune di Rimini, nella zona sud rispetto all'attuale padiglione fieristico.

Completata nel 2001 ed ampliata a più riprese fino agli ultimi interventi del 2016-17, la **Fiera di Rimini** è uno dei più grandi quartieri fieristici d'Italia, in termini di superficie. Organizzata su un unico livello, dispone di 189.000 mq di superficie utile, di cui 129.000 mq di superficie espositiva lorda e 60.000 mq di superficie per i servizi.

Il presente rapporto preliminare ambientale accompagna la documentazione progettuale, presentata con permesso di costruire (rif. Prot. 121172 del 03/05/2019), successivamente integrata (rif. Prot. 145544 del 28/05/2019), ma per la quale il comune di Rimini ha interrotto il procedimento in data 18/06/2019 (prot. 2019-462-1272) per mancanza della Relazione preliminare ambientale da avviare a procedura di Screening.

Dal momento che questo parcheggio non è mai stato sottoposto a procedura di tipo ambientale, la realizzazione delle opere di urbanizzazione di un parcheggio, che attualmente dispone di circa 900 posti auto, obbliga il proponente ad avviare la procedura di screening ai sensi dell'art. 5 comma 1 lett. a) della LR 4/2018 perchè questi ricadono tra le categorie di opere elencate nell'allegato B:

B.3. 6) Parcheggi di uso pubblico, con capacità superiore a 500 posti auto

Come indicato dall'art. 7 comma 3, l'Autorità competente è il Comune di Rimini.

La domanda e tutta la documentazione richiesta dall'art. 10, commi 1 e 2 della L.R. sarà presentata in formato elettronico al Settore Infrastrutture e Grande Viabilità U.O. Qualità Ambientale del comune di Rimini e al SUAP del comune di Rimini per il riavvio del procedimento.



Fig. 1.b – Inquadramento geografico dell'area oggetto di interesse (riquadro rosso) su carta toponomastica delle strade di accesso

1.2 STUDI E PROCEDURE AMBIENTALI PREGRESSE

Si riportano i principali sviluppi del quartiere fieristico con i relativi titoli abilitativi:

- **Costruzione Quartiere fieristico – n° 8 padiglioni espositivi e corpo centrale**
 - Concessione Edilizia del 07/08/1998, prot. n. 163180C
- **Sottopasso ingresso sud**
 - Variante D.I.A. del 29/03/1999
- **Primo ampliamento – n° 4 padiglioni espositivi lato ovest**
 - Variante del 06/08/1999, prot. n. 202295B

- Variante D.I.A. del 30/03/2001, prot. n. 80197A
- Variante del 03/09/2001, prot. n. 163603C

▪ **Secondo ampliamento – n° 4 padiglioni espositivi (est e ovest), ampliamento corpi uffici e realizzazione nuovi magazzini**

- Permisso di costruire del 04/02/2003, prot. n. 2003/2107
- Atto ricognitorio finale del 03/06/2003, prot. n. 2003/100711
- Dichiarazione di inizio attività del 06/08/2004, prot. n. 142863
- Dichiarazione di inizio attività del 13/07/2006, prot. n. 119118

▪ **Costruzione di nuovi manufatti ad uso depositi, magazzini e uffici all'interno del complesso Fiera di Rimini**

- Permisso di costruire del 18/07/2012, prot. n. 105336 e SCIA in variante prot. 36311 del 23/02/2016

▪ **Ampliamento 2016 - n° 8 padiglioni espositivi A2-A4-B2-B4-C2-C4-D2-D4 (Chiusura Cortili)**

- Permisso di costruire del 17/06/2016 prot. n. 128592 e SCIA in variante prot. 1790/16 del 24/11/2016

▪ **Ampliamento 2017 - n° 4 padiglioni espositivi A6-B6-C6-D6 (Chiusura Cortili)**

- Permisso di costruire Prot. N.0115855/2017 del 16/05/2017

▪ **Convenzione 2016 – tra il Comune di Rimini e Rimini Fiera S.p.A. firmata in data 8/03/2016** convenzione per l'utilizzo a parcheggio del terreno denominato SUD 3 di proprietà del comune di Rimini (fig. 1.2.a).

In tale convenzione è inserita la prescrizione per Rimini Fiera di provvedere al vincolo di piantumazione a coronamento dell'area come indicato nello stralcio di convenzione sotto riportato:

A tale proposito si fa presente che le particelle distinte al Catasto Terreni al Foglio 55 partt. 838 e 839/parte facenti parte della Scheda di P.R.G. 7.29, rientrano nell'area destinate a progetti - Individuazione aree per le iniziative relative al "Piano di Riforestazione A14 e a "Un bosco per la città". Pertanto Rimini Fiera S.p.A. dovrà provvedere a quanto prescritto in merito al vincolo di piantumazione a coronamento dell'area lasciando libera la parte centrale da impiegare per altre attività, come da Delibere di Giunta Comunale n. 127 del 28/05/2013. e n. 37 del 18/02/2014.

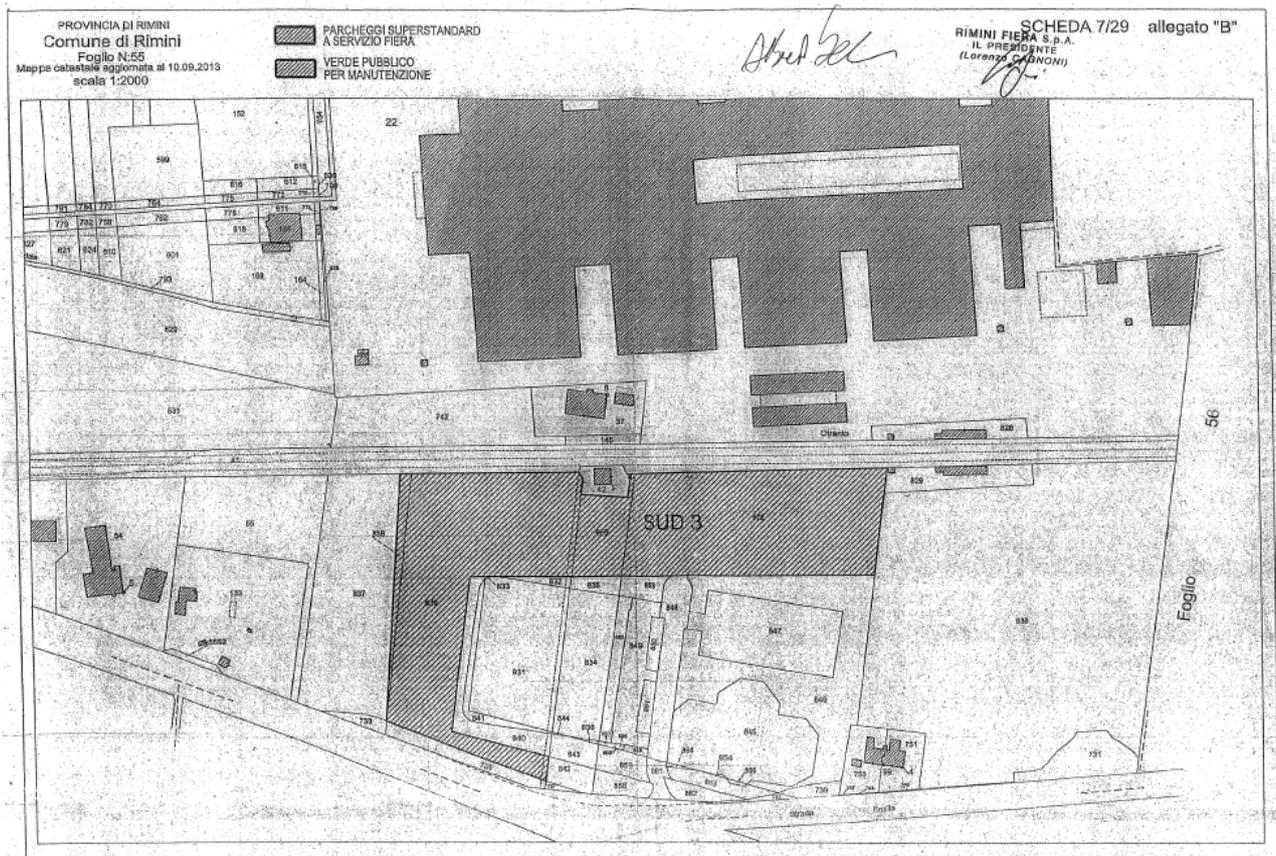


Fig. 1.2.a – estratto della planimetria del parcheggio SUD 3 oggetto di convenzione 2016

Studi ed analisi ambientali in merito al quartiere fieristico sono stati realizzati contestualmente alla realizzazione dei primi padiglioni. In particolare è stato eseguito uno “Studio sul traffico indotto dalla Nuova Fiera e degli effetti inquinanti dovuti al traffico da e per la il parcheggio EST” (Studio T.I. 2000-2001) comprendenti analisi sul traffico, inquinamento acustico ed atmosferico a seguito del quale sono stati messi in opera degli schermi antirumore a tutela di due ricettori ad uso abitativo di cui uno posto sulla rotonda tra via Galla Placidia e via Costantino il Grande e uno sulla strada statale 16 ad angolo con via Popilia.

Nel 2001 il progetto di realizzazione della nuova stazione ferroviaria è stato corredato della valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi della L. 447/95.

1.3 METODOLOGIA DI LAVORO

Il presente Studio preliminare ambientale è stato predisposto comprendendo i contenuti richiesti dall'allegato IV-bis della parte II del D. Lgs. 152/2006 tenendo conto dei criteri di cui all'allegato V della medesima legge.

I contenuti e l'impostazione del documento è il seguente:

- Capitolo 1:** si riassumono i contenuti generali del contesto in cui si inserisce l'intervento, gli studi ambientali pregressi, la metodologia di lavoro, gli obiettivi che si intendono perseguire.
- Capitolo 2:** si descrivono le caratteristiche fisiche del progetto con particolare riferimento al dimensionamento ed alle modalità costruttive potenzialmente interferenti con le componenti ambientali, suddivise per la fase di esercizio e per la fase di cantiere.
- Capitolo 3:** si riassumono le norme di settore per l'opera oggetto di intervento ed una sintesi di coerenza urbanistica.

- Capitolo 4:** descrive lo stato ambientale allo stato di fatto descrivendo le diverse componenti ambientali principalmente coinvolte dall'intervento. Per esso si reperiranno le descrizioni, le informazioni ed i monitoraggi già effettuati nell'ambito degli studi pregressi e le descrizioni terranno conto della sensibilità ambientale delle aree geografiche in cui si inserisce il progetto, coerentemente a quanto indicato al punto 2 dell'allegato V del D. Lgs. 152/2006;
- Capitolo 5:** si riassume la compatibilità del progetto con i vincoli ambientali presenti
- Capitolo 6:** in questo capitolo si descrivono i probabili effetti del progetto: nella realtà dal momento che il terreno in convenzione è già utilizzato a parcheggio, i probabili effetti post operam sono sostanzialmente uguali allo stato di fatto; anzi sono possibili miglioramenti, che saranno descritti in questo capitolo, in relazione alla diminuita capacità di sosta (punto 3 dell'allegato IVbis tenendo presente dei criteri di cui al punto 3 dell'allegato V del D. Lgs. 152/2006).

In allegato al presente Rapporto Preliminare Ambientale sono consegnati:

- A. istanza di avvio del procedimento
- B. dichiarazione di bollo assolto allegato all'istanza
- C. progetto dell'intervento al parcheggio SUD (già consegnato)
- D. dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica n. 445 del 2000, con indicato il costo di progettazione e realizzazione del progetto
- E. ricevuta di avvenuto pagamento delle spese istruttorie (pari allo 0.02% del costo di realizzazione del progetto) al Settore Infrastrutture e Grande Viabilità U.O. Qualità Ambientale del comune di Rimini;
- F. modello di avviso al pubblico debitamente compilato con i dati relativi al progetto relativi al proponente, la denominazione del progetto, la descrizione sintetica, la localizzazione del progetto nonché le modalità e termini di consultazione della documentazione;
- G. dichiarazione se il progetto elencato negli Allegati B.1, B.2 e B.3 ricade in zone in cui si applicano i criteri e le soglie individuate nel Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 30 marzo 2015, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 84 dell'11 aprile 2015 e comunicazione del criterio specifico in cui eventualmente ricade.

1.4 OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

Fiera di Rimini a partire dai primi anni 2000 si è consolidata come polo fieristico nella realtà nazionale tanto da diventare per taluni settori merceologici un punto di riferimento anche di livello internazionale.

La crescita di visitatori ha indotto ad ampliare il numero di padiglioni iniziali che dagli 8 del 2000 sono diventati 12 nel 2002 e 16 negli anni 2004-2006.

Nel 2016-2017 sono state chiuse n. 12 corti asfaltate di collegamento tra un padiglione e l'altro.

In data 1 novembre 2016 fiera di Rimini si è fusa con Fiere di Vicenza costituendo un unico polo con il nome di Italian Exhibition Group (IEG indicato nel seguito).

L'incremento di visitatori, seppur supportati da una rete di trasporto pubblico sia su rotaia che su gomma con collegamenti diretti con il centro città e con la zona alberghiera sita lungo la costa, ha indotto IEG ad ampliare l'offerta di sosta per i visitatori attorno ai tre ingressi principali.

Allo stato attuale, l'offerta di parcheggi proposta da IEG per il polo di Rimini di circa 11.000 posti auto, avviene mediante terreni di proprietà con destinazione d'uso a parcheggio, di proprietà che però hanno attualmente una diversa destinazione d'uso, in affitto anche questi con una diversa

destinazione d'uso ed infine altri in convenzione con il comune di Rimini in parte già attrezzati a parcheggi ed altri con diversa destinazione d'uso.

Proprio perché alcuni terreni sono utilizzati a parcheggi ma non sono attrezzati come tali in quanto mancanti di illuminazione, verde di ombreggiamento, opere di drenaggio delle acque meteoriche, IEG ha la necessità di fornire servizi di parcheggio più adeguati alla clientela.

Le superfici del **parcheggio SUD 3** sono, di fatto, superfici già oggi utilizzate a parcheggio, che si prevede di riqualificare per risolvere problemi di ristagno idrico che, in corrispondenza di forti eventi meteorici, ne compromettono la funzionalità e la fruibilità in termini di percorrenza carrabile e pedonale. L'intervento di manutenzione vuole essere un'occasione di valorizzazione del paesaggio, limitando le superfici asfaltate alla sola viabilità e lasciando spazio ai prati nelle zone di sosta (stalli), realizzati con tecniche studiate per sostenere sia il calpestio dei mezzi meccanici sia per garantire il controllo e la regimazione delle acque meteoriche.

In sintesi, l'intervento proposto ha l'obiettivo di migliorare la funzionalità della dotazione di sosta che interessano l'area di intervento, nel rispetto dell'ambiente e della permeabilità dei suoli.

1.5 STATO ATTUALE DELLA PROPOSTA DI PARCAMENTO

Nella tabella di seguito allegata sono indicati i parcheggi esistenti in base al loro orientamento con posti auto, se di proprietà o in affitto/convenzione, destinazione urbanistica da RUE e come si presentano.

Dell'area EST i parcheggi 1 e 2, adiacenti al padiglione sono asfaltati e con i corselli e segnaposto definiti; i parcheggi 3 e 4 in affitto, sono posti su terreno originariamente agricolo sistemati con stabilizzato sui corselli. Tutti i parcheggi dell'area EST rientrano nella destinazione urbanistica dei poli funzionali e sono interni al perimetro del territorio urbanizzato.

Dell'area OVEST i parcheggi 1 e 2, adiacenti al padiglione sono asfaltati e con i corselli e segnaposto definiti; il parcheggio Ovest 3 risulta per una minima parte asfaltato mentre per la maggior parte solo i corselli sono asfaltati; i parcheggi 4 e 5 sono posti su terreno originariamente agricolo sistemati con stabilizzato sui corselli. Tutti i parcheggi OVEST sono di proprietà di IEG e rientrano urbanisticamente nella destinazione d'uso dei poli funzionali tranne il parcheggio Ovest 4 che ricade negli ambiti agricoli periurbani. I parcheggi Ovest 1, 2, 3 sono interni al territorio urbanizzato, i parcheggi 4 e 5 sono esterni al territorio urbanizzato.

In merito all'area SUD solo il parcheggio 2 è asfaltato, con i corselli e segnaposto definiti, di proprietà e con destinazione urbanistica a polo funzionale. Il parcheggio 1 è in parte di proprietà e sistemato ad asfalto, mentre la restante parte è parzialmente in convenzione con l'amministrazione comunale (destinazione urbanistica parcheggi pubblici) e destinazione ASP 2). **Il parcheggio 3 si colloca su di un terreno incolto con corselli in stabilizzato, è in convenzione con l'Amministrazione comunale e la destinazione urbanistica è in parte per parcheggi pubblici, verde pubblico, ASP2.** Il parcheggio SUD 4 è un parcheggio pubblico asfaltato con corselli e segnaposto definiti che l'Amministrazione comunale ha dato in convenzione a IEG.

Tutti i parcheggi dell'area SUD rientrano nel territorio urbanizzato.

Nelle seguenti figg. 1.5.a e 1.5.b si riportano le delimitazioni dei parcheggi indicati con le destinazioni urbanistiche e lo stato attuale su ortofoto da Google.

Al totale di circa 10623 posti auto conteggiati si aggiungono quelli destinati ai taxi, ecc. per cui i posti auto complessivi raggiungono il numero di 11.000 come pubblicizzato sul sito web di IEG.

STATO DI FATTO				
DENOMINAZIONE	STATO	DESTINAZIONE D'USO RUE	CONDIZIONI	POSTI AUTO
EST 1	proprietà	APF-Poli funzionali	asfaltato con segnaposto	145
EST 2	proprietà	APF-Poli funzionali	asfaltato con segnaposto	155
EST 3	affitto	APF-Poli funzionali	incolto	450
EST 4	affitto	APF-Poli funzionali	incolto	1250
OVEST 1	proprietà	APF-Poli funzionali	asfaltato con segnaposto	162
OVEST 2	proprietà	APF-Poli funzionali	asfaltato con segnaposto	151
OVEST 3	proprietà	APF-Poli funzionali	asfaltato con segnaposto /stabilizzato/ incolto	2000
OVEST 4	proprietà	AAP-ambiti agricoli periurbani	incolto	2500
OVEST 5	proprietà	APF-Poli funzionali	incolto	400
SUD 1	proprietà/ convenzione	parcheggi pubblici- ASP 2 ambiti specializzati per attività prevalentemente terziarie e commerciali	asfaltato con segnaposto /stabilizzato	2000
SUD 2	proprietà	APF-Poli funzionali	asfaltato con segnaposto	350
SUD 3	convenzione comune	ASP2 ambiti specializzati per attività prevalentemente terziarie e commerciali - parcheggi pubblici-verde pubblico	incolto/stabilizzato	900
SUD 4	convenzione comune	parcheggio pubblico	asfaltato con segnaposto	160
TOTALE				10623

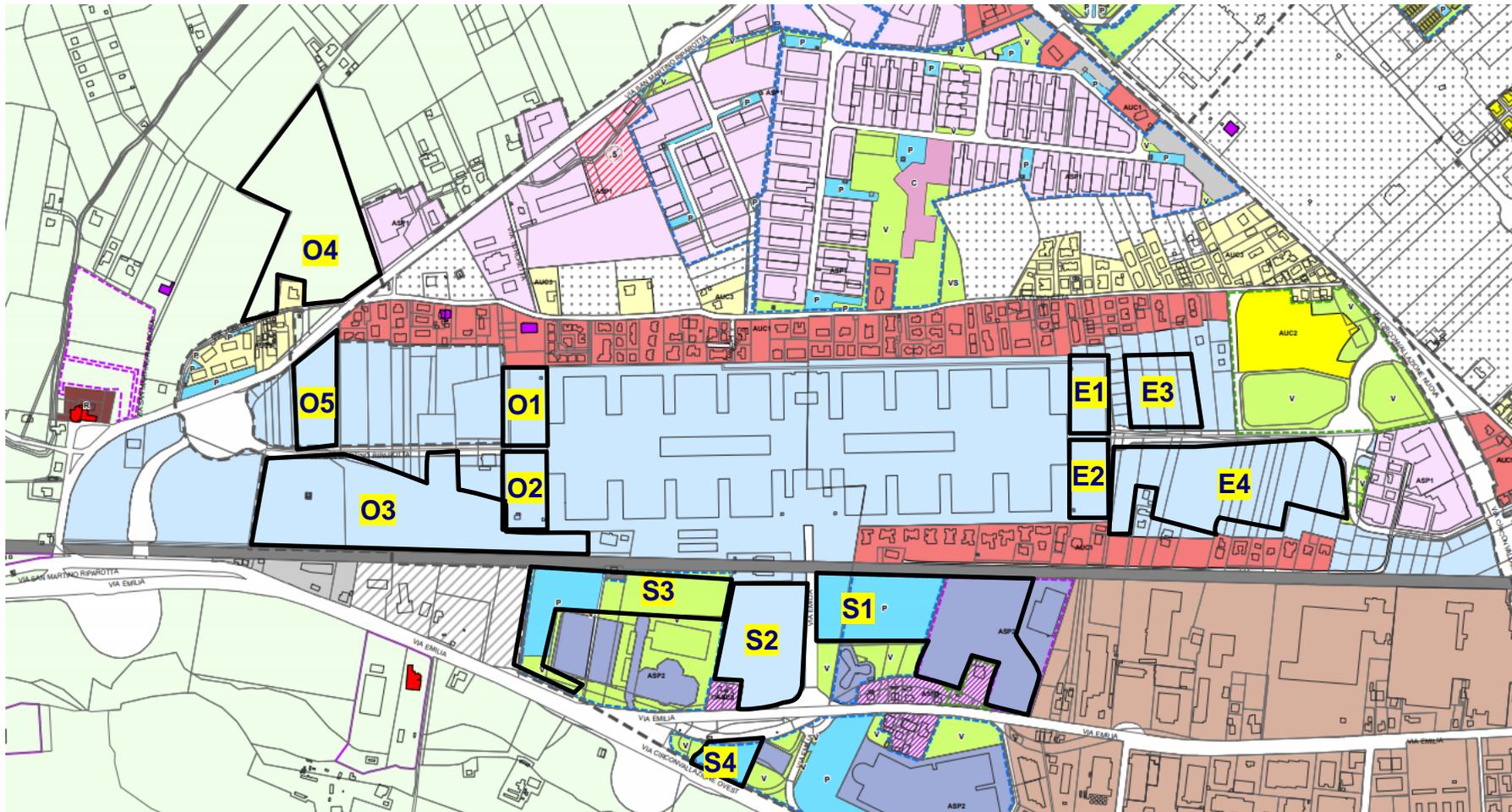
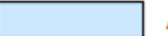
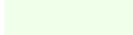
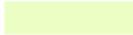
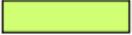
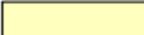
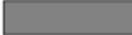
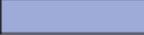


Fig. 1.5.a – distribuzione dell'attuale parcheggio del polo fieristico su tavola 1.4 del RUE vigente

	Perimetro del territorio urbanizzato (art. 4.1 PSC)		Perimetri di Piani Urbanistici Attuativi
	ANS - Ambiti per nuovi insediamenti urbani e relative dotazioni (art. 73)		Atti negoziali: Perimetri di Accordi di Programma
	ASP_N - Ambiti per nuovi insediamenti produttivi e relative dotazioni (art. 74)		Perimetri di Accordi di Pianificazione (art 18 L.R. 20/2000)
	APF - Poli funzionali (art. 75)		Programmi Integrati di Intervento

TERRITORIO RURALE

	AAP - Ambiti agricoli periurbani (art. 76)		V - Verde pubblico (art. 35)		
	ARP - Ambiti di rilievo paesaggistico (art. 76)		VS - Verde attrezzato per attività sportive (art. 35)		
	AUC1 - Ambiti consolidati costituiti da tessuti di vecchio impianto caratterizzati dalla presenza o contiguità di edifici di pregio storico-culturale o elementi di pregio ambientale, o comunque da tessuti edilizi privi di indice edificatori (art. 52)		P - Parcheggi pubblici (art. 35)		
	AUC2 - Ambiti consolidati eterogenei per funzioni residenziali e miste (art. 53)				TRC (art. 7)
	AUC3 - Ambiti consolidati eterogenei delle frange urbane e delle località minori (art. 53)				Ferrovie
	ASP1 - Ambiti specializzati per attività prevalentemente produttive manifatturiere (art. 68)				Strade e parcheggi di urbanizzazione
	ASP2 - Ambiti specializzati per attività prevalentemente terziarie e commerciali (art. 69)				Verde di protezione ecologica (art. 43)
					Aree verdi in AAP (art. 76)

Legenda RUE vigente di riferimento



Fig. 1.5.b – distribuzione dell'attuale parcheggio del polo fieristico su estratto ortofoto Google

2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'area del parcheggio SUD 3 presenta attualmente una finitura superficiale in misto stabilizzato, ghiaie ed inerti in modo da garantirne la fruibilità e il parcheggio da parte delle auto.

La regimazione delle acque avviene in parte per infiltrazione nel suolo e in parte attraverso i fossi interpoderali presenti nell'area.

All'interno dell'area sono presenti i sottoservizi evidenziati all'interno dell'all. 04_ Tav 00 Stato di fatto e documentazione fotografica.

2.1 FASE DI ESERCIZIO

L'intervento prevede quindi la sistemazione delle pavimentazioni col fine di migliorare la permeabilità dei suoli e permettere una fruizione efficiente dell'area a parcheggio. In questa logica vengono proposti materiali permeabili come la ghiaia rinverdita e uno schema di smaltimento delle acque meteoriche, utili a favorire l'infiltrazione naturale delle acque superficiali.

All'interno del parcheggio vengono inoltre inserite nuove alberature per soddisfare la dotazione minima di copertura arborea del suolo richiesta nella sistemazione di parcheggi pubblici (art.36 Regolamento del verde urbano privato e pubblico e delle aree incolte del Comune di Rimini).

Il progetto consente di mantenere nella sostanza la dotazione esistente di parcheggi, ottenendo complessivamente 888 posti auto, di cui 18 riservati a portatori di handicap.

PRINCIPI DI SVILUPPO PROGETTUALE - MATERIALI E FINITURE

L'area, essendo già attualmente utilizzata come parcheggio temporaneo, è stata attrezzata con un pacchetto di materiale arido di sottofondo costituito da ghiaie ed inerti per garantirne la fruibilità e il parcheggio da parte delle auto.

L'intervento di manutenzione prevede lo scolturamento di 10 cm del materiale arido esistente in modo da uniformare il più possibile il piano di fondo, ripristinando la capacità drenante del materiale stesso attraverso la rimozione del "cappello" superficiale di materiale limoso sedimentatosi nel tempo. Il materiale arido, proveniente dallo scolturamento, verrà riutilizzato come sottofondo delle aree asfaltate fino al raggiungimento delle quote di progetto.

Gli stalli in ghiaia rinverdita verranno realizzati riportando un pacchetto di 15 cm circa composto da ghiaia spaccata nelle dimensioni comprese tra 5/30 mm miscelata con terreno di coltivo (in proporzione del 30%) avente una struttura prevalentemente sabbiosa, seminata con specie erbacee resistenti.

Quella delle ghiaie rinverdite è una tecnica realizzata con la sovrapposizione di stratificazioni di inerti tradizionali (sabbie di fondo, stabilizzati, e ghiaie di finitura) che consentono di sostenere il carico di mezzi meccanici, pur mantenendo l'aspetto naturale dell'area del tutto simile all'immagine dei prati attuali.

La ghiaia in superficie (miscelata a terreno per una quota del 30% circa) viene posata su un sottofondo in ghiaia stabilizzata, selezionata nella composizione granulometrica per eliminare la porzione più fine, a vantaggio della maggiore capacità di drenare le acque meteoriche superficiali.

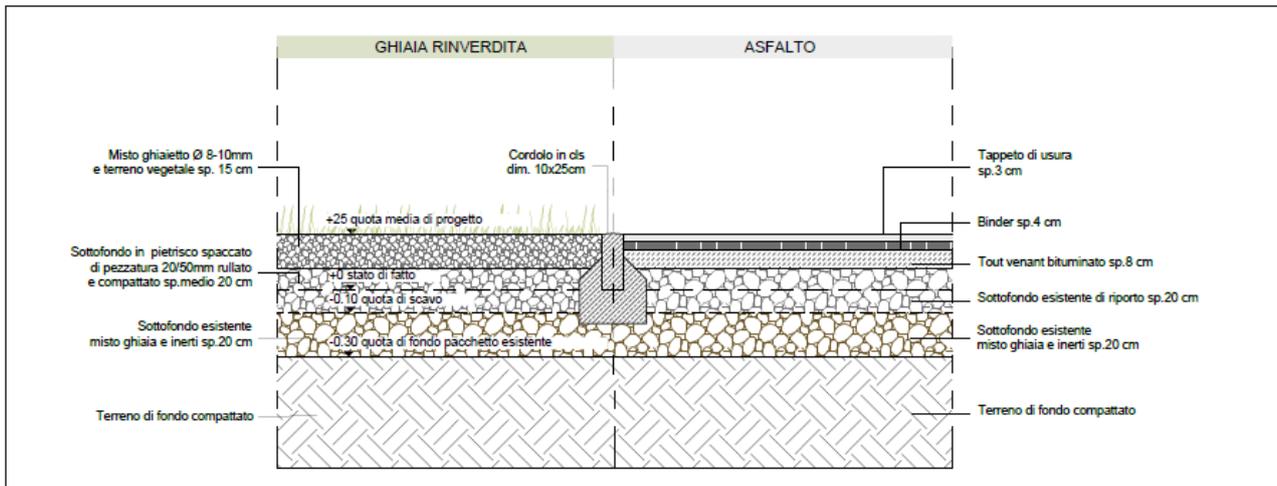


Fig. 2.1.a - Dettaglio dei pacchetti in ghiaia rinverdita e asfalto

Nel progetto del parcheggio verranno utilizzati i sistemi di drenaggio urbano sostenibili (best management practices), volti a riequilibrare il ciclo dell'acqua in ambito urbano, collaborando alla riduzione dell'impatto della pressione antropica sulla qualità e quantità del deflusso e massimizzando le opportunità connesse alla qualità del paesaggio, tra cui fruizione, biodiversità e microclima.

La permeabilità dei materiali diviene quindi una caratteristica molto importante, non solo per il valore estetico a questa attribuito ma anche per il tema della regimazione delle acque meteoriche in ambito urbano.

Le acque vengono convogliate, attraverso le pendenze superficiali dai corselli in asfalto, verso l'interno degli stalli, dove drenaggi sotto-superficiali hanno il compito di raccogliere temporaneamente le acque in esubero (rispetto alla capacità di assorbimento del terreno superficiale) garantendo un consono assorbimento delle acque anche durante eventi meteorici intensivi, escludendo la formazione di ristagni. Le zone permeabili che contengono le alberature, così come la pavimentazione degli stalli delle auto, diventano aree capaci di stoccare l'acqua in eccesso e restituirla al terreno.

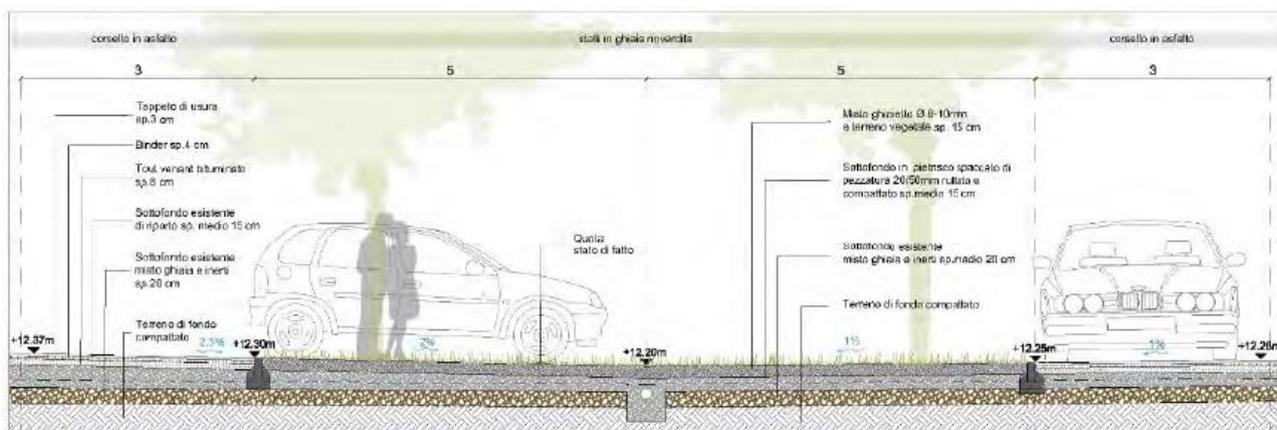


Fig. 2.1.b - Sezione tipologica degli stalli in ghiaia rinverdita



Fig. 2.1.c - Stralcio planimetrico dell'area a parcheggio

SCOLO ACQUE METEORICHE

Per le superfici asfaltate, limitate alla sola viabilità di accesso ai parcheggi, lo smaltimento delle acque meteoriche è previsto con rete fognaria, dettagliatamente descritta nella relazione idraulica (all. L1_S3_D3 relazione idraulica e all. L1_S3_T8). Il progetto della rete è stato realizzato in ottemperanza all'art. 2.24 del PSC indirizzata alle aree di salvaguardia dei pozzi ad uso acquedottistico e tenendo conto delle prescrizioni di cui all'art. 2.23 del PSC che rimanda all'art. 3.5 del PTCP in merito alle aree di ricarica indiretta della falda (ARI). La prescrizione di non disperdere nel sottosuolo le acque meteoriche provenienti da piazzali e strade è riferita alle sole aree ricadenti nella tutela dei pozzi ad uso acquedottistico, pertanto, solo per queste aree, la scelta progettuale ha previsto il collettamento delle acque bianche in fognatura evitando la dispersione nel suolo delle acque di pioggia. Tale indicazione progettuale è ben indicata nella tavola di progetto n. 7 di cui all'allegato 11 (Allegato11_TAV07_Smalt_acque_meteor_fogna_bianca).

Necessariamente le aree impermeabili da realizzare dovranno essere laminate (art. 2.5 del PTCP richiamato dall'art. 3.5 dello stesso Piano): il calcolo idraulico ha previsto un volume massimo di 177 mc per una pioggia della durata di 60 minuti. La laminazione avverrà mediante stoccaggio delle acque di precipitazione all'interno delle tubazioni stesse, attraverso la costruzione di un collettore sovradimensionato all'interno del quale verrà consentito lo stoccaggio del volume sopra

calcolato. Per il caso in esame si utilizzerà una tubazione in calcestruzzo vibrocompresso a base piana del diametro di 100 cm e della lunghezza di 320 m.

ACCESSI

La viabilità interna al parcheggio è regolamentata da segnaletica verticale e orizzontale come indicato in all. L1_S3_T9.

Nell'all. L1_S3_T2 "Inquadramento" si evidenzia la esistente viabilità di accesso al parcheggio che avviene attraverso la viabilità interna di circuitazione del esistente parcheggio della fiera denominato Sud 2.

Nell'elaborato all. L1_S3_T3 sono indicati i particolari: dei pacchetti previsti per le aree in asfalto, e le aree di ghiaia rinverdata, le trincee e i pozzetti drenanti.

Per l'esistente accesso di servizio sulla via Emilia è previsto un nuovo cancello scorrevole manuale.

NECESSITA' ENERGETICHE

Le necessità energetiche sono riferite all'**illuminazione** del parcheggio.

L'illuminazione esterna a servizio del "Parcheggio SUD 3" deve permettere agli utenti di eseguire manovre e circolare nelle ore notturne con facilità e sicurezza.

L'impianto di illuminazione esterna sarà alimentato da una fornitura di energia elettrica dedicata proveniente da un impianto in linea aerea entrante nell'area di intervento ed appartenente ad Enel.

L'impianto di illuminazione coesisterà con un impianto di distribuzione f.m. per il servizio camper consistente in quadri elettrici e apposite colonnine ubicate in prossimità di ogni centro luminoso da 15 m.

La potenza elettrica richiesta a Enel è pari a 30 kW in trifase 400 V – 50 Hz, ritenendo detto valore sia ampiamente sufficiente a coprire il fabbisogno dell'impianto illuminotecnico (pari a circa 5,5 kW) e al contempo assicurare una potenza distribuita e contemporanea di circa 6 kW per ogni piazzola *camper service*.

Le caratteristiche specifiche di tutto l'impianto sono descritte nella relazione Allegato02_RIE_rel-ele-illum allegata alla documentazione di progetto.

Sulla base della terza direttiva per l'applicazione dell'art. 2 delle legge regionale 29 settembre 2003, n. 19 recante "*Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico*", gli impianti in progetto risponderanno ai seguenti requisiti:

a) utilizzeranno sorgenti luminose costituite da moduli LED con temperatura di colore correlata (CCT) certificata _4000K;

b) saranno dotati di apparecchi di illuminazione tali da garantire:

- I. nella loro posizione di installazione, per almeno __ 90°, un'intensità luminosa massima compresa tra 0,00 e 0,49 cd/klm;
- II. un indice IPEA (Indice Parametrizzato di Efficienza dell'Apparecchio) corrispondente alla classe C o superiore;
- III. l'appartenenza al gruppo RG0 (esente da rischi) o RG1 (rischio basso) in base alla norma CEI EN 62471: 2010 "Sicurezza fotobiologica delle lampade e dei sistemi di lampada".

c) saranno impianti tali da garantire:

- I. un indice IPEI (Indice Parametrizzato di Efficienza dell'Impianto) corrispondente alla classe B o superiore;
- II. una riduzione di almeno il 30% della potenza impegnata mediante dispositivi agenti puntualmente su ogni apparecchio illuminante, aventi classe di regolazione A2 o A1 ai sensi della UNI 11431: 2011. L'orario, le strade e le modalità che sono oggetto

- della riduzione di potenza saranno stabiliti con atto dell'Amministrazione comunale competente, sulla base di opportune valutazioni;
- III. l'adozione di orologi astronomici che prevedano un orario di accensione e spegnimento conforme a quanto indicato dalla delibera 25 settembre 2008 ARG/elt 135/08 emanata dall'AEEG;
 - IV. il soddisfacimento dei parametri illuminotecnici definiti in base alle norme vigenti;
 - V. un rapporto tra interdistanza e altezza delle sorgenti luminose non inferiore al valore di 3,7.

Sempre secondo la terza direttiva per l'applicazione dell'art. 2 delle legge regionale 29 settembre 2003, n. 19 recante "*Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico*", in particolare con riferimento all'allegato E, è stato effettuato il calcolo della prestazione energetica degli impianti. Ai sensi della direttiva gli impianti di illuminazione devono dimostrare un indice IPEI corrispondente alla classe B o superiore. Nel caso in esame l'impianto di progetto nel suo complesso risulta di **classe A++**.

VERDE

Si è data molta importanza alla componente a verde per sottolineare la volontà di integrare e dialogare con il sistema paesaggistico limitrofo caratterizzato dall'assetto rurale estensivo:

l'inserimento di elementi arborei valorizza la connessione visiva con la campagna restituendo qualità in termini di miglioramento del microclima, mitigando l'effetto "isola di calore" urbana, eliminando la CO₂ e riducendo i rumori. Le tipologie di alberature scelte nel progetto, sono legate per i loro significati, alla cultura agraria locale, tra cui gelsi, aceri, frassini e piante da frutto sterili selezionate per le fioriture primaverili.

Il progetto paesaggistico intende dunque garantire una continuità tra i diversi ambienti, favorendone il dialogo e restituendone continuità e qualità paesaggistica legata alla campagna. L'impianto vegetazionale assumerà ruolo fondamentale nel garantire questo dialogo tra le aree a parcheggio, che divengono grandi polmoni verdi, valorizzandone le prospettive e le visuali.

Le piante che caratterizzano il parcheggio, sono riprese da essenze che derivano dal paesaggio agrario, privilegiando fioriture e colorazioni del fogliame che caratterizzeranno la stagionalità degli impianti arborei. Le piante che derivano dall'areale agrario locale, adeguate per l'ombreggiamento dei parcheggi e per la colorazione autunnale delle foglie sono: il **gelso** (*Morus alba* nella selezione sterile - senza frutto), l'**acero campestre** (*Acer campestre*) già esistente nelle aree marginali del comparto fieristico e il **frassino comune** (*Fraxinus excelsior* "Raywood"). Tra le piante da fiore vengono proposti: il **pero da fiore** (*Pyrus calleriana* "Chanticleer") e l'**albero delle lanterne** (*Koelreuteria paniculata*), unica essenza non tipica della campagna ma dotata di fioritura a grappoli nel periodo estivo, così da estendere la fioritura oltre alla stagione primaverile.

Il progetto prevede, per le nuove alberature previste, un impianto di irrigazione a goccia, vedi all. L1_S3_T5.

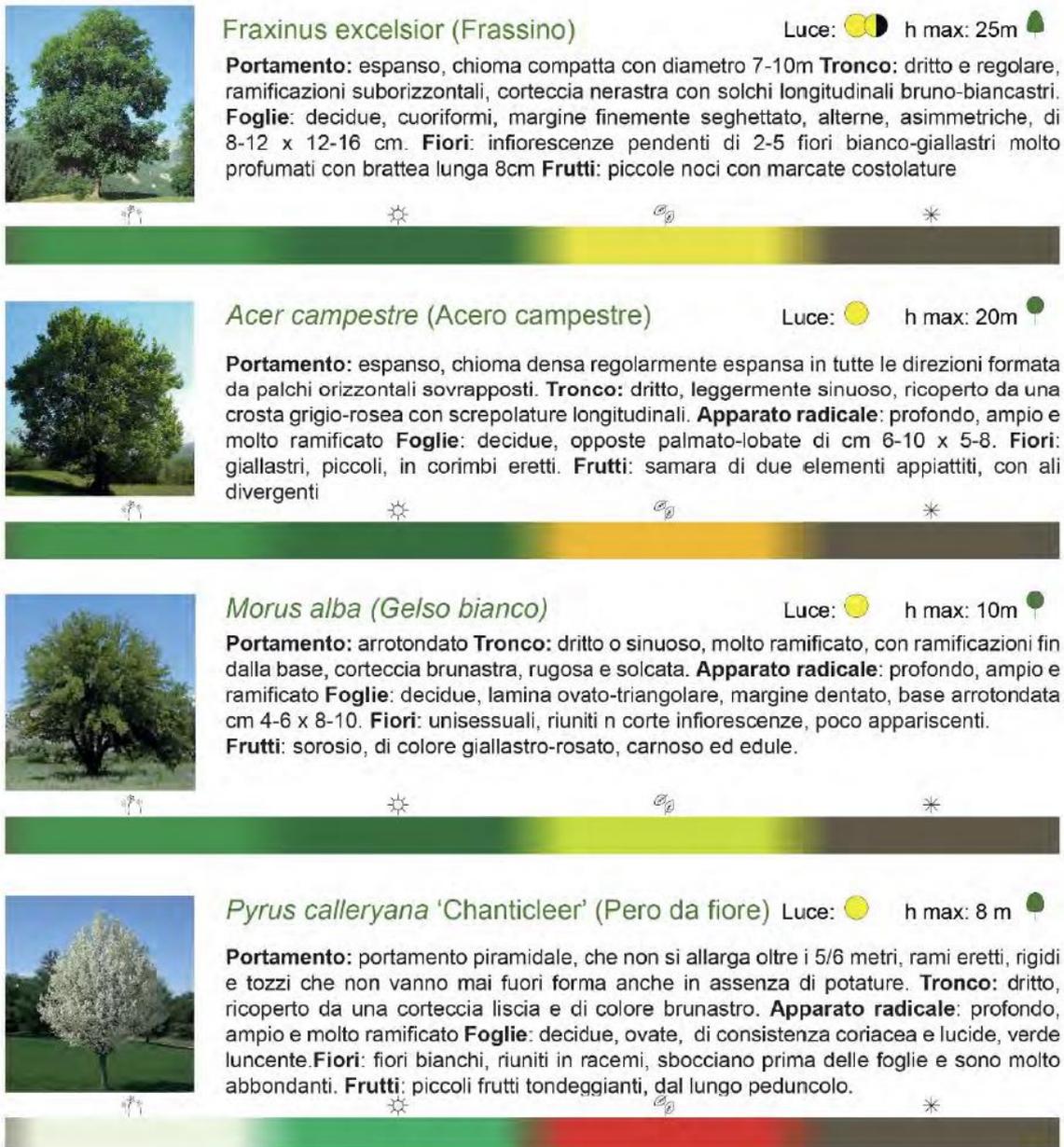
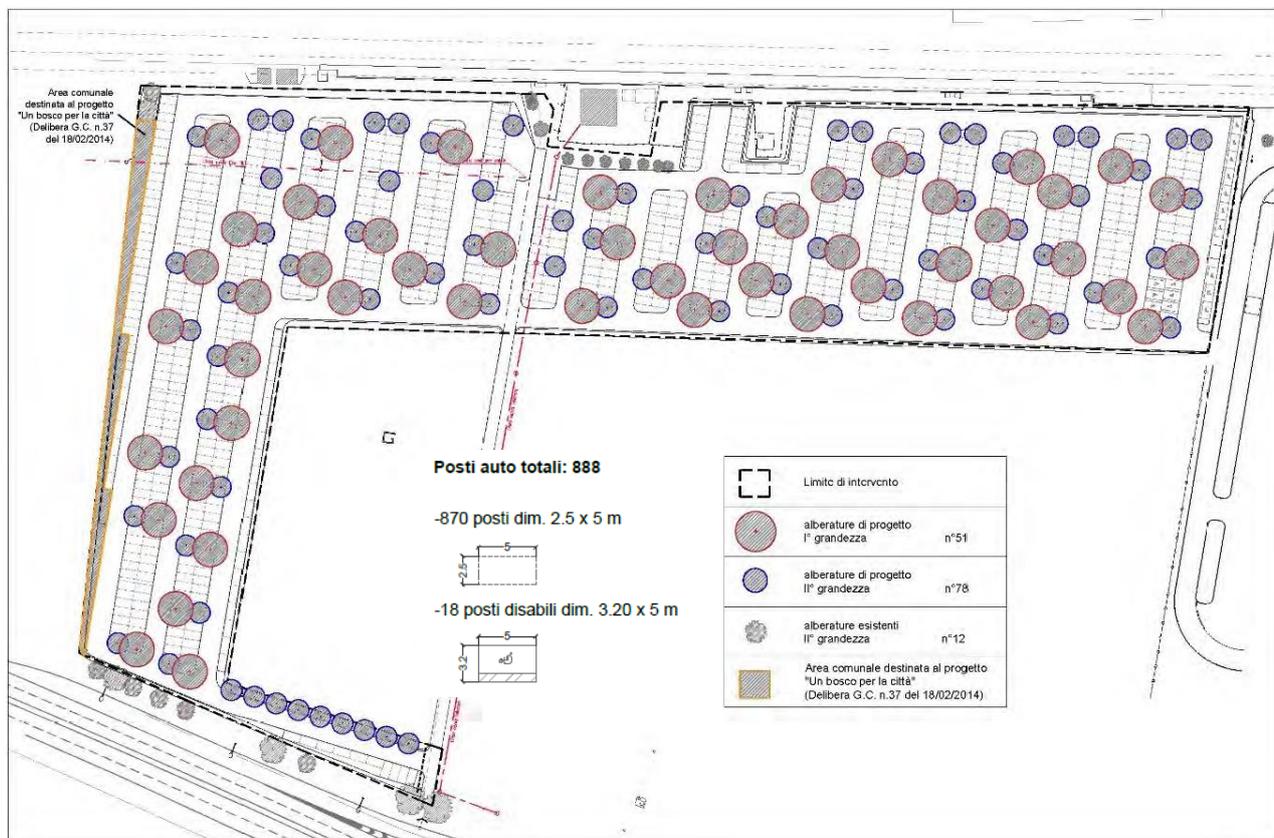


Fig. 2.1.d- Abaco delle specie vegetali selezionate

In ottemperanza a quanto previsto dall'art.36 del Regolamento del Verde del Comune di Rimini, verrà garantita la dotazione minima di copertura arborea del suolo data dalla proiezione delle chiome degli alberi di nuovo impianto rispetto alla superficie dell'area adibita a parcheggio.

Come si può evincere dallo schema allegato (Fig.2.1.e), la copertura arborea del suolo risulta essere di 7547 mq pari al 31,7% dell'area adibita a parcheggio.



DOTAZIONE MIN. DI COPERTURA ARBOREA DEL SUOLO DATA DALLA PROIEZIONE DELLE CHIOME A MATURITA' (art.36 del Regolamento del verde urbano privato e pubblico di Rimini)

Nella nuova realizzazione o nella sistemazione di parcheggi pubblici o di pertinenza di strutture pubbliche, deve essere prevista, nell'ambito della superficie a verde, una piantumazione in grado di garantire, a maturità, una copertura del suolo, pari almeno al 30% dell'area complessiva occupata dal parcheggio.

Superficie area adibita a parcheggio	23776 mq
Alberature di progetto di I grandezza n.51	4003 mq
Alberature di progetto di II grandezza n.78	2205 mq
Alberature esistenti di II grandezza n.12	339 mq
Area comunale destinata al progetto "Un bosco per la città" (D.G.C. n.37 del 18/02/2014)	1000 mq
TOTALE COPERTURA ARBOREA PREVISTA	7547 mq = 31.7%

Fig. 2.1.e - Schema della copertura arborea prevista

2.2 FASE DI CANTIERE

L'intervento sarà realizzato in ottemperanza al D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 "Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro" e s.m.i..

Visionando le foto della RAF del 1943 (rif. fig. 4.6.e della presente relazione) non sembra che l'area sia stata interessata da bombardamenti, tuttavia dal momento che l'area della fiera si colloca a margine della linea ferroviaria, sarà opportuno effettuare una **ricognizione per stralcio degli ordigni bellici**. Infine questa fase di accantieramento sarà successiva alla verifica preventiva **dell'interesse archeologico**, verifica che dovrà essere attivata nel breve secondo l'art. 2.12 del PSC (per approfondimenti si rimanda al par. 4.6 della presente relazione).

La preparazione del cantiere durerà 5 giorni.

FASE 2: opere propedeutiche e sbancamenti

La fase consiste nello spostamento di sottoservizi su tracciati che non interferiscono con le opere di progetto previste e di tutte quelle opere necessarie per poter iniziare gli sbancamenti.

La quota della fondazione dei parcheggi superficiali è calcolata in circa -0.1 m. Saranno possibili scavi sino ad una massimo di -0.8 m in corrispondenza di pozzetti di drenaggio. Considerata la presenza di sabbia argillosa superficiale per la profondità di diversi metri non dovrebbe rilevarsi al presenza di falda freatica; sono tuttavia possibili ristagni idrici in corrispondenza di piogge intense. In tal caso, qualora servisse, si possono adottare accorgimenti per il drenaggio delle acque anche mediante l'ausilio di pompe.

Tale fase durerà 5 giorni.

Stante la profondità di scavo si prevede una movimentazione terra di circa 2700 mc di terreno che il Proponente intende riutilizzare in loco.

Ai sensi del DPR 120/2017 ci si si riferisce al *Titolo IV - TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALL'AMBITO DI APPLICAZIONE DELLA DISCIPLINA SUI RIFIUTI* o meglio all'Art.24. *Utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti*

Il comma 1 recita:

1. Ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo devono essere conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e in particolare devono essere utilizzate nel sito di produzione. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 3, comma 2, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 28, la non contaminazione è verificata ai sensi dell'allegato 4 del presente regolamento.

L'allegato 4 indica le Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali.

I risultati delle analisi sui campioni sono confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica. Gli esiti delle attività eseguite ai sensi del comma 3 sono trasmessi all'autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, prima dell'avvio dei lavori.

La scelta dei tracciati di transito dei mezzi per l'approvvigionamento dei materiali all'area di intervento sarà effettuata sulla base delle indicazioni suggerite dall'ufficio tecnico del Comune, anche se indicativamente i veicoli utilizzeranno preferenzialmente la SS9.

Per le fasi di scavo si prevede di utilizzare: escavatore, ruspa e pala meccanica, camion.

La movimentazione dei mezzi pesanti per questa fase sarà limitata perché il materiale sarà temporaneamente accatastato in loco.

Considerando la litologia del materiale scavato, si prevede l'utilizzo di una vasca lavaruote all'uscita del cantiere.

Qualora parte del materiale risulti asciutto, si prevede la bagnatura del materiale per evitare la diffusione di polveri nell'aria.

Per quanto concerne l'emissione acustica, le lavorazioni rispetteranno il regolamento acustico comunale per attività temporanee e sarà richiesta al SUAP un'autorizzazione in deroga.

FASE 3: posa in opera dei drenaggi

Messa in posa dei drenaggi, messa in posa del geotessuto e del primo strato di stabilizzato, quando previsto. Fase della durata di circa 11 gg. Sono previsti circa 2 veicoli al giorno per l'approvvigionamento del materiale e l'utilizzo di camion con braccio meccanico.

FASE 4: posa in opera dell'impianto idrico ed elettrico

In questa fase saranno posati gli impianti idrico ed elettrico mediante canaline.

Questa fase è prevista della durata di circa 10 gg.

Per questa fase si prevede un trasporto di circa 2 veicoli giorno.

FASE 5: stesa in opera del pacchetto di pavimentazione

Questa fase della durata complessiva di circa 31 giorni.

Anche per questa attività saranno necessari veicoli pesanti con braccio meccanico. Stimando il pacchetto previsto dello spessore di circa 50 cm, considerando la superficie complessiva del parcheggio ed i giorni di lavorazione si stimano circa 29 camion al giorno.

FASE 6: impianto di illuminazione

Questa fase sarà della durata complessiva di circa 5 giorni.

Anche per questa attività saranno necessari veicoli pesanti con braccio meccanico.

FASE 7: opere a verde - piantumazioni

Questa fase sarà della durata complessiva di circa 3 giorni.

Durante questa fase saranno piantumate tutte le essenze arboree previste da progetto.

Alle sette fasi indicate si aggiunge lo smobilizzo del cantiere della durata di circa 1-2 giorni durante il quale saranno staccati gli allacciamenti dei servizi provvisori di cantiere, come l'impianto idrico ed elettrico, saranno smontate le baracche di cantiere.

Per questa fase sono necessari pochi viaggi di camioncini per il trasporto del materiale.

2.2.1 Rischio di incidente

Come tutti gli interventi di questo tipo, l'opera in fase di cantiere è sottoposta alla normativa sulla sicurezza dei cantieri. In caso di incidente l'Ospedale Civile di Rimini dista circa 7 Km, con circa 15-20 minuti di percorrenza.

Per i Vigili del fuoco il quartiere fieristico si colloca alla distanza di circa 10 km dal Corpo di Rimini con circa 20 minuti di percorrenza.

Per incidenti che comportano sversamenti accidentali di materiali potenzialmente inquinanti sul suolo dovranno essere previste delle misure di contenimento dell'inquinamento e conseguente asportazione della parte di suolo inquinato.

3 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Settore suolo e sottosuolo

- ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n.3274 del 20 marzo 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*"
- ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n.3519 del 28/04/2006 "*Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone*" Gu n. 108 Serie Generale Parte Prima del 11/05/2006
- Dpr 6-6-2001 n. 380 "*Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia*"
- DM 14.01.08 "*Normativa tecnica per le costruzioni*"
- Circ. n° 617 del 02/02/2009
- Comune di Rimini - "REGOLAMENTO SULLA GESTIONE DEI SUOLI A PREVENZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO E A TUTELA DEL TERRITORIO" approvato con Delibera di C.C. n.22 del 18/04/2016, in vigore dal 02/05/2016

Settore inquinamento acque

- Direttiva 91/271/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1991, *concernente il trattamento delle acque reflue urbane* - Gazzetta ufficiale n. L 135 del 30/05/1991
- D.Lgs 3 aprile 2006 n 152 "*Norme in materia ambientale*" e s.m.i.
- DGR 286/2005 "*Direttiva concernente indirizzi per la gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio da aree esterne (art. 39, Dlgs 11 maggio 1999, n. 152)*"
- DGR 1860/2006 "*Linee guida di indirizzo per gestione acque meteoriche di dilavamento e acque di prima pioggia in attuazione della deliberazione GR n. 286 del 14/02/2005*"
- DGR 1083/2010 "*Linee guida per la redazione dei piani di indirizzo in riferimento all'applicazione del punto 3.6 della DGR 286/2005*"

Settore inquinamento acustico

- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*". Pubblicata nella Gazz. Uff. 30 ottobre 1995, n. 254, S.O.
- D.P.C.M. 14 novembre 1997. "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*" sonore in attuazione dell'art. 3, comma 1, lett. a), L. n. 447/1995. (GU n. 280 dell'11/12/97).
- D.P.C.M. 5 dicembre 1997 "*Determinazione dei requisiti acustici passivi delle sorgenti sonore interne e i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore*". (G.U. n. 297 del 22/12/97).
- Legge Regionale 09/05/2001 n.15 "*Disposizioni in materia di inquinamento acustico*"
- Delibera della Giunta Regionale 14/04/2004 n. 673 "*Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico ai sensi della LR 9/05/01, n.15 recante "Disposizioni in materia di inquinamento acustico"*
- Delibera della Giunta Regionale 09/10/2001 n. 2053 "*Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio ai sensi del comma 3 dell'art. 2 della L.R. 9 maggio 2001, n. 15 recante "Disposizioni in materia di inquinamento acustico"*
- DPR 3 aprile 2001, n. 304 "*Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'articolo 11 della legge 26 novembre 1995, n. 447.*" (Gazzetta Ufficiale n. 172 del 26 luglio 2001)

Settore inquinamento atmosferico

- D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 "*Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria*



- ambiente e per un'aria piu' pulita in Europa*". In vigore dal 30/09/2010
- D.Lgs. 21 maggio 2004, n. 171 "Attuazione della direttiva 2001/81/CE relativa ai limiti nazionali di emissione di alcuni inquinanti atmosferici"
 - D.Lgs. Governo n° 183 del 21/05/2004 "Attuazione della direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria"
 - Decreto Ministeriale n° 60 del 02/04/2002 "Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio"
 - Emilia Romagna - Determinazione del Direttore Generale Ambiente del 04/06/1999, n°4606 "Indicazioni alle Province per il rilascio delle autorizzazioni in atmosfera"
 - DGR 15 maggio 2001 n. 804 "Approvazione linee di indirizzo per l'espletamento delle funzioni degli enti locali in materia di inquinamento atmosferico di cui agli artt. 121 e 122 della L.R.21 aprile 1999 n. 3 'Riforma del sistema regionale e locale';
 - DGR 07 febbraio 2005 n.176 "Indirizzi per l'approvazione dei Piani di Tutela e Risanamento della qualità dell'aria".
 - Delibera della Giunta Regionale del 26/10/2009 n°1614 "Schema di convenzione tra Regione Emilia-Romagna, Amministrazioni provinciali dell'Emilia-Romagna e ARPA per la gestione della rete regionale della qualità dell'aria (RRQA) per il quadriennio 2009-2012."
 - Delibera della Giunta Regionale del 28/12/2009 n° 2236 "Autorizzazioni alle emissioni in atmosfera: interventi di semplificazione ed omogeneizzazione delle procedure e determinazione delle prescrizioni delle autorizzazioni di carattere generale per le attività in deroga ai sensi dell'art. 272, commi 1,2 e 3 del DLgs.152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale"
 - Delibera della Giunta Regionale del 5 giugno 2017, n. 795 "Approvazione dello schema di Nuovo Accordo di programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nel bacino padano"

Settore rifiuti – terre e rocce da scavo

- DPR 13 giugno 2017, n. 120 *Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164 (G.U. n. 183 del 7 agosto 2017)*
- Circolare Ministero dell'Ambiente del territorio e del mare 10/11/2017 prot. N. 0015786 "Disciplina delle matrici materiale di riporto – chiarimenti interpretativi"

Settore inquinamento elettromagnetico

- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici";
- DPCM 8/07/2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz"
- L.R. 31/10/2000 n.30 "Norme per la tutela dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico", così come modificata ed integrata dalla L.R. 13/11/2001 n.34, L.R. 13/11/2001 n.38, L.R. 25/11/2002 n.30 e L.R. 06/03/2007 n.4;
- Delibera Giunta Regionale 20/02/2001 n.197 "Direttiva per l'applicazione della L.R. 31 ottobre 2000 n.30", così come modificata ed integrata dalla Delibera di G.R. 21/07/2008 n.1138;
- Delibera Giunta Regionale 13/03/2006 n.335 "Disposizioni per l'installazione di apparati del sistema DVB-H di cui alla L.R. N.30/2000".
- Delibera Regionale n. 1138 del 21/7/2008.
- Del. C. C. n. 33 del 18/03/2010 "Regolamento Comunale per il corretto insediamento urbanistico e territoriale degli impianti per la telefonia mobile e la minimizzazione dell'esposizione ai campi elettromagnetici"

Settore inquinamento luminoso

- LEGGE REGIONALE n. 19 del 29 settembre 2003 "Norme in materia di riduzione dell'Inquinamento Luminoso e di risparmio energetico"

- D.G.R. n. 1732 del 12/11/2015, “*TERZA direttiva per l'applicazione dell'art.2 della Legge Regionale n. 19/2003 recante "Norme in materia di riduzione dell'Inquinamento Luminoso e di risparmio energetico"*”.
- ARPAE - n. DET-AMB-2016-1229 del 29/04/2016 – *Assegnazione di zone di particolare protezione dall'inquinamento luminoso – Osservatorio associazione gruppo astrofili N. Copernico, ubicato in comune di Saludecio.*



4 STATO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO

In questo capitolo si sintetizza lo stato dell'arte circa le componenti ambientali principalmente interessate dall'intervento. Le tematiche esaminate sono esclusivamente quelle che si ritengono significative in merito all'interferenza con il progetto in esame. Pertanto sarà esaminato il suolo ed il sottosuolo, con riferimento alla permeabilità dei suoli ed all'eventuale interferenza con la falda sotterranea, il traffico veicolare indotto, la componente rumore ai più vicini ricettori, saranno espresse considerazioni in merito alla componente atmosfera e sarà esaminato il paesaggio. Trattandosi di parcheggi dove abitualmente non stazionano persone, l'inquinamento elettromagnetico non è esaminato.

In merito ai vincoli, questi sono stati esaminati per componenti ambientali. Si precisa che sono stati valutati anche tutti i vincoli e tutele urbanistiche individuati dal PSC del comune di Rimini e, laddove presenti, sono stati descritti.

4.1 SUOLO E SOTTOSUOLO

Per quanto concerne l'uso del suolo, attualmente il parcheggio Sud 3 è utilizzato come tale in occasione delle manifestazioni fieristiche.

I suoli rientrano nell'ambito della consociazione dei suoli Gatteo, si tratta di suoli argilloso-limosi.

La carta geologica regionale alla scala 1:10.000 descrive i terreni prevalentemente sabbie limo-argillose appartenenti all'unità di Modena AES8a (fig. 4.1.a).

La copertura geologica rientra nell'ambito del Dominio Padano Adriatico, la formazione di riferimento sono le Argille Azzurre (FAA), argille, argille marnose e argille siltose strutturalmente ordinate, stratificate, con eventuale rara presenza di livelli arenitici.

L'area è stata indagata spesso dal punto di vista geologico e geotecnico: la banca dati della regione Emilia Romagna riporta sul posto o limitrofo ad esso l'effettuazione di carotaggi e prove penetrometriche statiche e dinamiche effettuate (fig. 4.1.b).

L'area è stata ed è oggetto di terebrazioni per l'emungimento di acqua: in fig. 4.1.a è riportata la stratigrafia del pozzo n. 256110P664 limitrofa alla linea ferroviaria e che indica il tetto del deposito ghiaioso oggetto di emungimento alla profondità dal piano di campagna di circa 22 m. Altre terebrazioni esaminate evidenziano la quota delle ghiaie anche più superficiali, 10-16 m dal p.c.

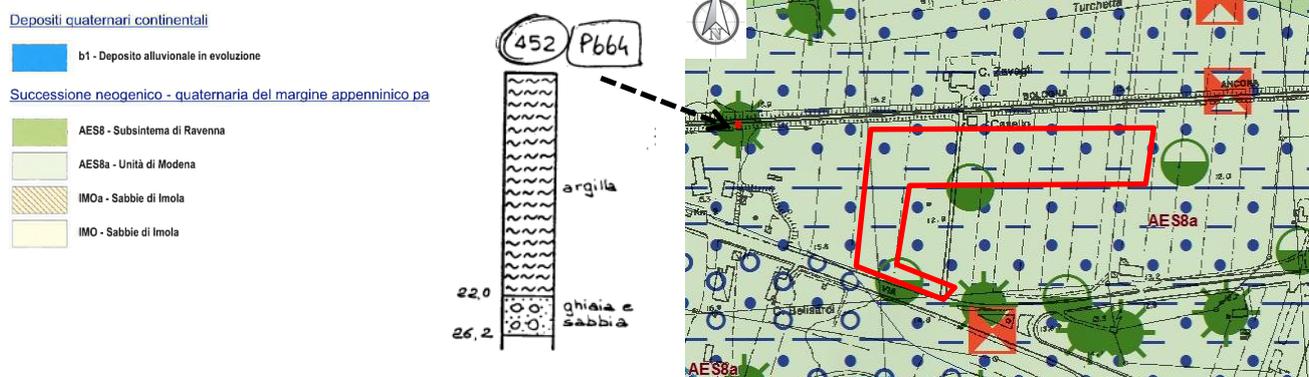


Fig. 4.1.a – estratto della cartografia geologica regionale alla scala 1:10.000 – con la freccia tratteggiata rossa è indicato un pozzo ad uso acquedottistico dismesso la cui stratigrafia indica il tetto delle ghiaie a 22 m dal p.c..

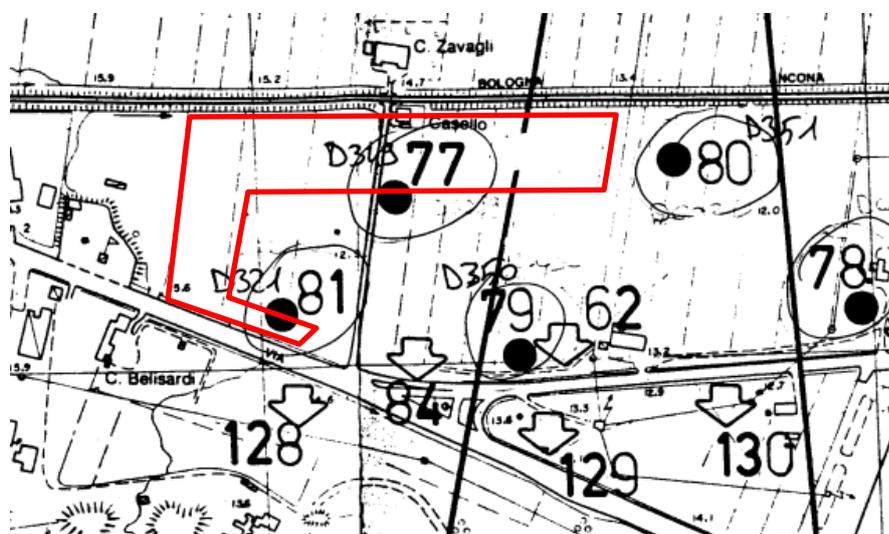


Fig. 4.1.b – estratto della banca dati dell'Ufficio geologico regionale con indicate prove geotecniche eseguite nell'area di interesse e nell'intorno

L'area di studio è inserita all'interno della zona sismogenetica n. 917 (Rimini-Ancona) nell'ambito della zonazione "ZS9" definita dal gruppo di lavoro per la redazione della Mappa della Pericolosità Sismica dell'INGV.

La zona oggetto di studio è caratterizzata dalla presenza di depositi granulometricamente compresi tra i limi ed argille con intercalazioni limo-sabbiose di limitato spessore e talora, ghiaiose-sabbiose, metriche. Il tipo litologico dominante su tutta l'area è quello limo-argilloso con lenti di sabbia limosa e ghiaia che visualizzate su ampia scala sono organizzate come interdigitazioni e non come strati continui. I predetti litotipi sono stati analizzati per quanto concerne la suscettibilità alla liquefazione secondo i metodi semplificati utilizzando nel particolare quelli proposti da Robertson e Wride (1997) e dall'Eurocodice 8 (ENV 1998-5); anche considerando una magnitudo $M_w = 6.14$ determinata dall'intensità della sorgente sismogenetica più prossima, si può affermare che l'area in esame non presenta alcun rischio circa la possibilità del verificarsi del fenomeno della liquefazione.

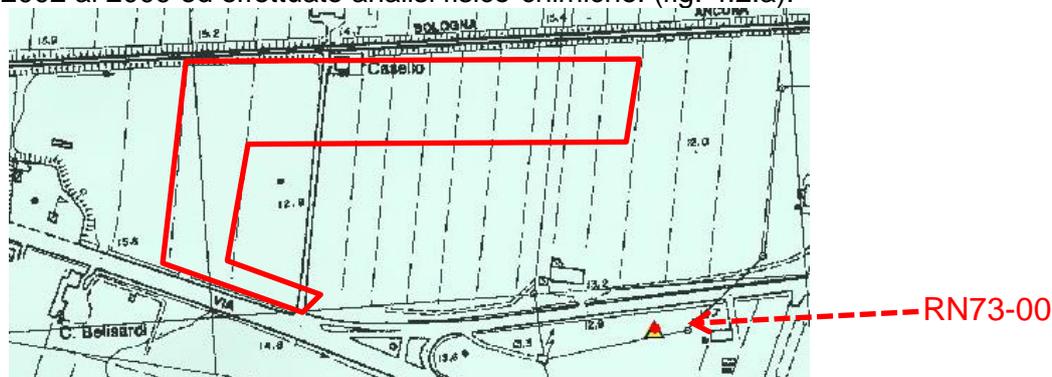
Dal punto di vista **geomorfologico** l'area si colloca nella piana alluvionale del fiume Marecchia a poca distanza dal corso d'acqua che scorre a qualche centinaio di metri a sud. Le aree di progetto sono poste in zona pianeggiante, tuttavia il corso d'acqua in questo tratto di pianura è in fase di deposito e vaga nella piana mediante meandri. Uno di questi nei secoli passati è stato oggetto di ripetute rotture d'argine: in occasione di piene fluviali il corso d'acqua ha rotto più volte la sponda esterna del meandro andando a creare una via più rapida per sfociare in mare in direzione di Viserba. Da qui il toponimo S. Martino in Riparotta. Morfologicamente questo alveo "straordinario" è identificato dal limite di terrazzo visibile in azzurro in fig. 4.1.a ed identifica a quote più basse l'area corrispondente al parcheggio Ovest 4.

4.2 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

L'ambito territoriale direttamente interessato dal progetto è il bacino idrografico del fiume Marecchia; l'alveo si colloca in sinistra idrografica alla distanza minima di circa 400 m dai parcheggi Ovest. Qui il corso d'acqua è ormai prossimo al mare, scorre lungo la pianura alluvionale formata dai suoi stessi detriti e data la scarsa pendenza presenta un tracciato ad ampi meandri. In corrispondenza del toponimo di S. Marino in Riparotta, nel corso di eventi alluvionali eccezionali ha rotto gli argini abituali prendendo la direzione di Viserba.

I depositi alluvionali sono sede di falda acquifera sia freatica che profonda terebrati sia a scopo acquedottistico che privato.

Per la caratterizzazione quali quantitativa si riporta un'analisi riferita ad un pozzo ad uso acquedottistico posto nei pressi del parcheggio in esame sul quale il Servizio tutela e risanamento risorsa acque della regione Emilia Romagna ha provveduto a monitorare i livelli piezometrici dal 2002 al 2009 ed effettuato analisi fisico-chimiche. (fig. 4.2.a).



Pozzo	
Codice	RN73-00
Nome della Banca Dati	Emilia-Romagna Region (Italy)
Profondità del pozzo	50.0 metri
Quota del piano di campagna	12.9 metri
Livello di riferimento	Livello medio del mare Adriatico
Sistema di riferimento	Coordinate UTM 32 Nord (Datum ED50)
Coordinata X	782448.0
Coordinata Y	4885716.0
Ente gestore	Servizio Tutela e Risanamento Risorsa Acqua - Regione Emilia-Romagna
Ente responsabile	ARPA - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente - Regione Emilia-Romagna
Uso	Acquedottistico
Data della prima misura	21-08-2002
Data dell'ultima misura	03-11-2009

Fig. 4.2.a – estratto dal sito web dell'Ufficio geologico regionale – servizio tutela e risanamento risorsa acqua

Data prelievo	Valore	Soggiacenza
03-11-2009	-6.16	19.06
11-08-2009	-4.75	17.65
28-05-2009	-0.12	13.02
19-02-2009	0.51	12.39
19-11-2008	-8.8	21.7
14-08-2008	-8.5	21.4
29-05-2008	-2.2	15.1
21-02-2008	-1.88	14.78
20-11-2007	-10.84	23.74
23-08-2007	-6.29	19.19
21-06-2007	-2.48	15.38
01-03-2007	0.17	12.73
21-11-2006	-1.32	14.22
11-08-2006	0.16	12.74
09-06-2006	4.13	8.77
22-02-2006	5.25	7.65
09-11-2005	4.2	8.7
03-08-2005	-0.37	13.27
06-05-2005	5.07	7.83
23-02-2005	3.29	9.61
05-10-2004	-4.87	17.77
14-06-2004	0.87	12.03
19-11-2003	-2.09	14.99
19-05-2003	4.12	8.78
22-10-2002	2.11	10.79
21-08-2002	-2.6	15.5

Come visibile dalla tabella sopra allegata, l'analisi dei livelli piezometrici evidenzia una notevole oscillazione, oscillazione determinata sia dalla stagione di monitoraggio (è quindi dalla presenza o meno di una stagione piovosa) ma anche dal fatto che essendo un pozzo ad uso acquedottistico, con pozzi per lo stesso uso limitrofi, il livello piezometrico monitorato non è certamente a riposo.

Un altro parametro monitorato è la concentrazione di nitrati (mg/l), evidenziata nella tabella sottostante. Considerato che il limite di concentrazione normativo è di 50 mg/l, le analisi effettuate evidenziano un evento contaminante che ha portato nel 2007 a far schizzare le concentrazioni nel 2007, poi rientrate nei parametri di legge l'anno successivo.

Data prelievo	Valore
22-09-2008	9.0
19-03-2008	12.0
11-10-2007	133.0
20-03-2007	146.0
18-09-2006	12.0
29-03-2006	8.8
27-09-2005	11.7
23-03-2005	7.0
05-10-2004	15.7
14-06-2004	12.0
19-11-2003	12.0
19-05-2003	9.0
22-10-2002	8.0
21-08-2002	8.0

I dati sopra riportati mettono in luce comunque una certa vulnerabilità dell'acquifero anche



con riferimento ai numerosi pozzi ad uso acquedottistico messi in luce anche nella tavola del PSC relativa ai vincoli (VIN 3.a). Essa riporta le stesse vulnerabilità indicate dal PTCP che si riassumono:

- Tutta l'area ricade nell'ambito di **ricarica indiretta della falda** (aree ARI di cui all'art. 5.3 del PTCP e 2.23 del PSC),
- solo una porzione del parcheggio (lato est) è parzialmente interessata da **un'area di rispetto di pozzi ad uso acquedottistico**. In tal caso l'art. 3.7 Aree di salvaguardia dei pozzi ad uso idropotabile e delle sorgenti del PTCP vieta la dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche proveniente da piazzali e strade.

4.3 TRAFFICO VEICOLARE

Unitamente agli studi sulla mobilità commissionati da IEG alla ditta TPS sede di Bologna, è stata elaborata un'analisi del traffico veicolare al fine di fornire per ciascun tratto stradale oggetto di valutazione previsionale i flussi medi orari suddivisi in veicoli leggeri e pesanti.

L'areale di competenza comprende tutte le infrastrutture viarie comprese dalla SS16-via Popilia ad est sino a via San Martino in R. ad ovest e sino alla via Emilia SS9 a sud.

La ricostruzione riguarda i flussi di un giorno feriali in cui si è svolta la manifestazione SIGEP, cioè una manifestazione di grande affluenza in cui il parcheggio SUD 3 è abitualmente del tutto utilizzato.

In questo paragrafo si analizza lo stato di fatto, che sarà sostanzialmente uguale allo stato di progetto (seppur con una capacità di parcheggio diminuita del circa 12 posti auto.)

In fig. 4.3.a si riporta la fig. 19 allegata all'analisi di TPS (171229_AnalisiDomanda_FieraRimini_REL) che riporta il numero complessivo di visitatori di due manifestazioni di grande afflusso come Sigep ed Ecomondo sino al 2017.

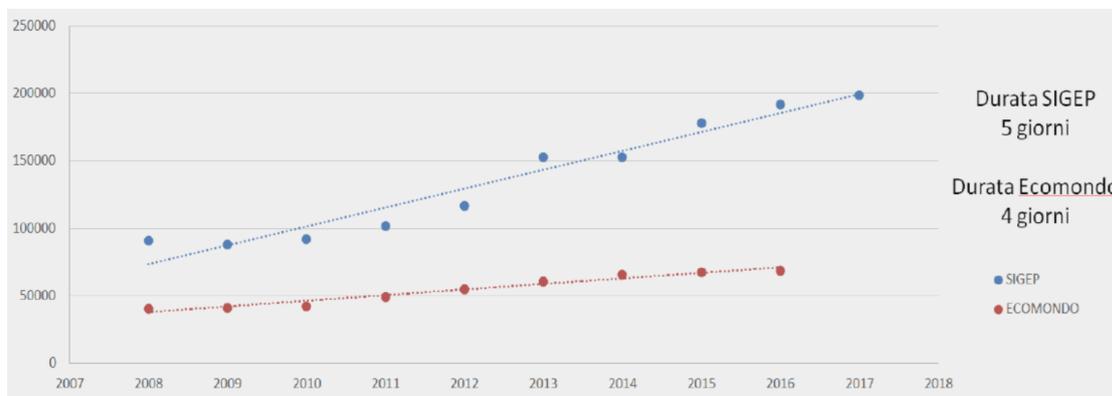


Fig. 4.3.a – fig. 19 del documento TPS 171229_AnalisiDomanda_FieraRimini_REL con indicate le presenze di visitatori SIGEP ed Ecomondo negli anni a partire dal 2008.

Il trend presuppone un incremento di visitatori tutti gli anni tuttavia, il picco si verifica ogni tre anni quando insieme a Sigep c'è anche un altro evento ABTech. Quest'ultimo evento, verificatosi nel 2017, ci sarà ancora nel 2020 e nel 2023.

Pertanto si analizza come **stato di fatto** la giornata di **lunedì 23 gennaio 2017**.

Dallo studio effettuato da TPS si evince che il numero di visitatori è stato di circa 49.900 persone (l'affluenza complessiva unitamente agli espositori ed il personale di servizio raggiunge le 51926 unità). Considerando che il personale di servizio può raggiungere il luogo di lavoro anche con altri mezzi che non siano autovetture e che alcuni espositori parcheggiano in zone intorno ai padiglioni, valutiamo che i visitatori su cui calcolare gli afflussi siano circa 51400 persone.

Sempre secondo l'analisi TPS si evince che circa il 5% usufruisce del treno, un ulteriore 5% l'autobus ed il tasso di riempimento delle autovetture è di circa 3.5 persone per auto. Da ciò se ne desume che le auto in arrivo alla fiera sono circa 12.400.

Osservando la concentrazione oraria degli arrivi si evince che la maggior parte degli arrivi giunge in fiera nella fascia oraria tra le 8 e le 10 e che entro le ore 13 giunge in fiera circa l'88% degli arrivi complessivi (fig. 4.3.b).

Dall'analisi della permanenza media (fig. 4.3.c) è possibile ricostruire che circa il 33% dei visitatori rimane in fiera tutto il giorno, il 43% circa 4 ore, il 20% circa 3 ore e solo il 4% 2 ore.

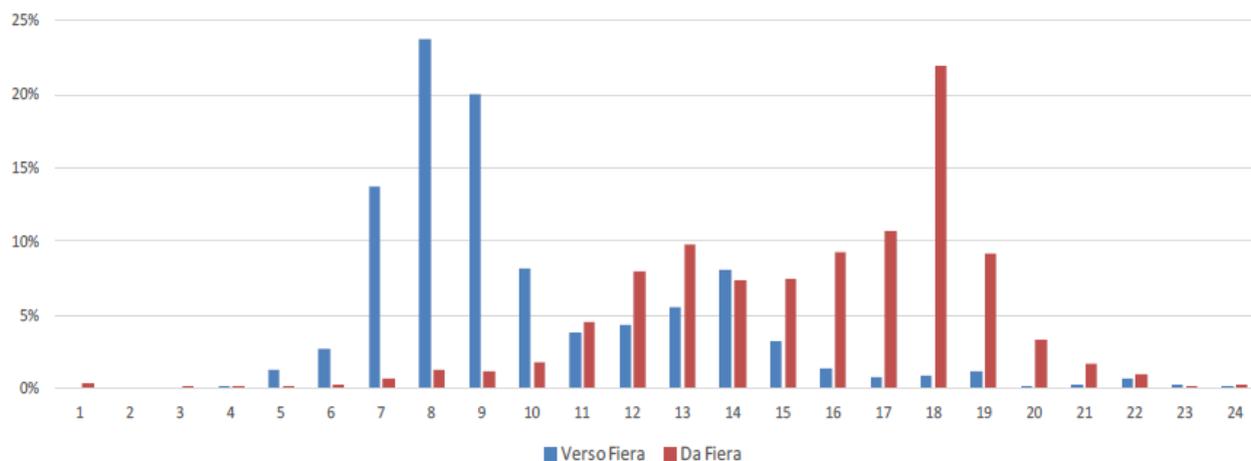


Figura 27. Distribuzione oraria dei movimenti auto in arrivo e partenza da dati FCD

Fig. 4.3.b – fig. 27 del documento TPS 171229_AnalisiDomanda_FieraRimini_REL con indicata la distribuzione oraria degli arrivi e delle partenze dal quartiere fieristico.

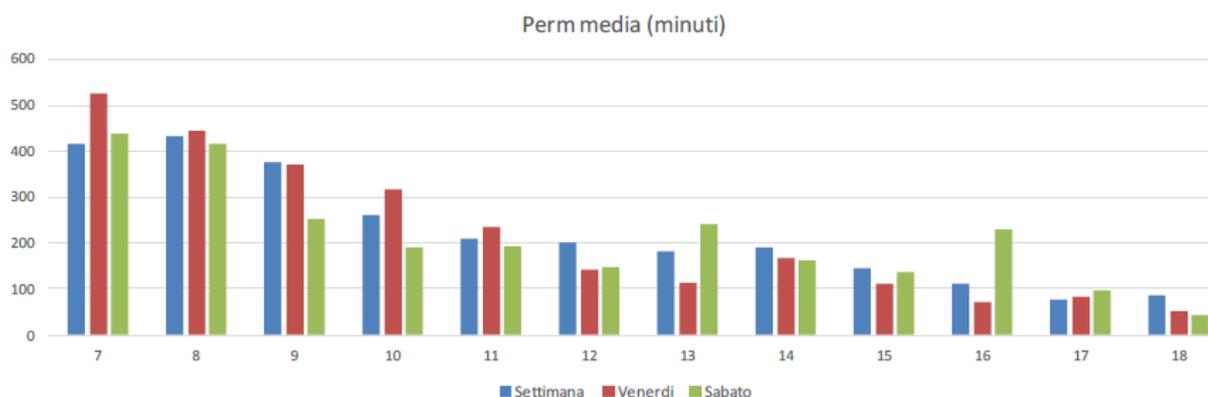


Figura 29. Permanenza media (in minuti) per ora di arrivo alla fiera da dati FCD

Fig. 4.3.c – fig. 29 del documento TPS 171229_AnalisiDomanda_FieraRimini_REL con indicata la permanenza media in minuti dei visitatori.

Nella successiva tabella è riassunto quanto indicato:

FASCIA ORARIA	PERMANENZA MEDIA IN ORE	PERMANENZA MEDIA MINUTI	AFFLUENZA VISITATORI N.	% AFFLUENZA VISITATORI	sintesi permanenza	
8-9	7,0	420	5000	9,7	33,1	TUTTO IL GIORNO
9-10	6,5	390	12000	23,3		
10-11	4,3	260	13000	25,3	42,8	CIRCA 4 ORE
11-12	3,5	210	9000	17,5		
12-13	3,3	200	6400	12,5	20,2	CIRCA 3 ORE
13-14	3,0	180	2200	4,3		
14-15	3,2	190	1800	3,5		
15-16	2,3	140	1200	2,3		
16-17	1,8	110	800	1,6	3,9	2 ORE
17-18	1,3	80	0	0,0		
18-19	1,5	90	0	0,0		

Da tutto ciò emerge che entro le ore 13 giungono in fiera 10.912 veicoli che costituiscono l'88% dei visitatori e di fatto completano la capacità di parcheggio del polo fieristico. Dalle ore 13 qualche visitatore comincia ad uscire ed i parcheggi sono rioccupati dai visitatori del pomeriggio (circa 12%).

Dall'analisi condotta emerge che il turn over dei parcheggi è di circa 1.1%.

Circa le provenienze e quindi quali strade preferenzialmente percorrono, sono stati analizzati i flussi delle giornate di lunedì durante la manifestazione SIGEP e quelli di una settimana prima (senza manifestazione) alle sezioni della Regione Emilia Romagna n. 186 (SS16 tra l'intersezione con via Tolemaide e quella con via S. Martino in Riparotta) – 188 (SS9 via Emilia tra S: Giustina ed il cavalcavia per San Martino in R) – 352 (sulla via Tolemaide a mare dell'uscita del casello autostradale di Rimini nord)

Questi dati, unitamente alle indicazioni di TPS, hanno permesso di evidenziare che i flussi provenienti da nord utilizzano preferenzialmente la SS16 e quasi per nulla la SS9 e che flussi elevati provengono dalla direzione sud (Rimini Sud).

Sono stati pertanto ricostruiti, tratto per tratto i flussi di traffico al fine di implementare il modello matematico di simulazione per l'inquinamento acustico.

4.4 INQUINAMENTO ACUSTICO

L'analisi dell'inquinamento acustico allo stato di fatto è stata affrontata in occasione della manifestazione fieristica più importante e che attira il maggior numero di visitatori.

Il sopralluogo eseguito nel mese di gennaio 2018, in occasione della realizzazione delle misure fonometriche durante la manifestazione SIGEP 2018 (22-23/01/2018), ha evidenziato le seguenti sorgenti sonore:

- ✓ sorgente cilindrica dovuta al passaggio veicolare lungo via San Martino in Riparotta: la strada costituisce arteria di collegamento tra la SS9 Emilia e la SS16 Popilia. Su di essa, unitamente al traffico indotto dalle manifestazioni fieristiche, transita il traffico di attraversamento tra le due strade statali, quello dovuto alle attività artigianali presenti nel sito di Viserba Monte e lungo la strada stessa, ed il traffico dei residenti di via Turchetta. Il traffico è prevalentemente diurno e di tipo leggero;
- ✓ sorgenti cilindrica dovuta al passaggio dei convogli ferroviari lungo la linea Bologna – Ancona;

- ✓ chiacchiericcio delle persone che raggiungono le varie entrate al quartiere fieristico (quando ci sono manifestazioni).

In relazione alle sorgenti sonore presenti, si ritiene che il clima acustico sia caratterizzato dalle infrastrutture lineari sia ferroviarie che stradali extraurbane secondarie (SS9 ed SS16), a tale rumorosità si aggiunge quella del traffico indotto dalle manifestazioni fieristiche.

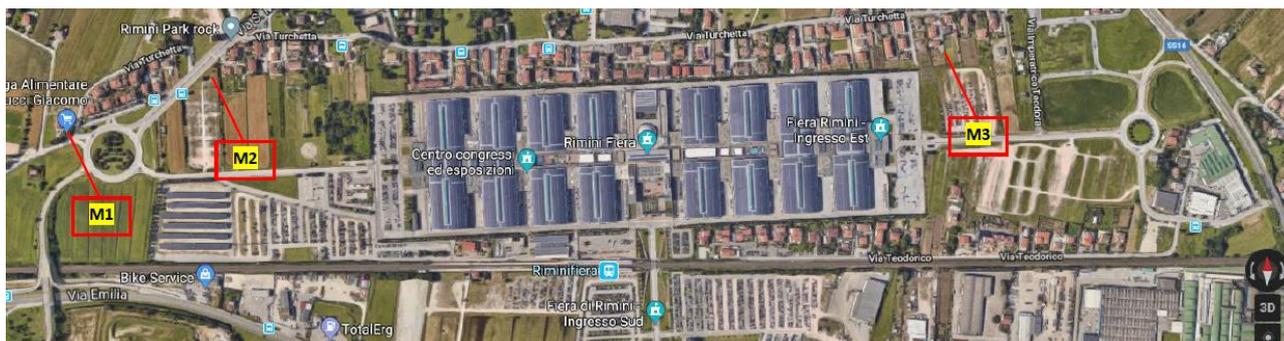


Fig. 4.4.a – posizione delle misure fonometriche effettuate nei giorni 22-23/01/2018

Pertanto sono state eseguite alcune misure fonometriche atte a caratterizzare il clima acustico locale. Si tratta di:

M1: misura fonometrica eseguita sulla recinzione di un edificio ad uso abitativo posto sulla rotatoria del cavalcavia che connette la SS9 con via San Martino in Riparotta (nel modello matematico identificata come R1);

M2: misura eseguita presso uno dei parcheggi dell'area ovest (Ovest 5) in prossimità di un edificio ad uso abitativo posto su via Turchetta;

M3: misura eseguita sul retro di un edificio ad uso abitativo lato parcheggio EST.

L'altezza del microfono è stata tenuta per tutte le misure a 4 m dal piano di campagna.

4.4.1 Condizioni generali presenti durante le misurazioni

INDICAZIONE SULLA TIPOLOGIA DELLE MISURE –
STRUMENTO DI MISURAZIONE IMPIEGATO - CALIBRAZIONE

Condizioni meteorologiche: Tutte le misure sono avvenute in condizioni di tempo stabile con assenza di precipitazioni.

Vento: la velocità del vento non era superiore a 5 m/s: alla stazione di Rimini Urbana (Long. 12,573538 – lat. 44,059194 – H 16 m l.s.m.) la media del periodo di misura è stata di 1.9 m/s.

Considerazioni generali: tutte le misure sono state arrotondate a 0.5 dB.

Per una migliore lettura dei risultati si forniscono le seguenti descrizioni:

Tempo di riferimento (T_R): rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale sono state eseguite le misurazioni. Nel caso specifico si è considerato sia il tempo di riferimento diurno (6:00-22:00) che quello notturno (22:00-6:00).

Tempo di osservazione (T_O): sono i periodi di tempo, non necessariamente di uguale durata, compresi nel tempo di riferimento. In questo caso è stato unico di oltre 23 ore.

Tempi di misurazione (T_M): all'interno di ciascun Tempo di Osservazione sono stati individuati dei tempi di misurazione, non necessariamente di uguale durata, ciascuno scelto in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore. Nel caso in oggetto il periodo è stato di oltre 23 ore.

4.4.2 Strumenti di misurazione e calibrazione

Per tutte le misure sono stati utilizzati fonometri conformi alla Classe 1 delle norme IEC 61672-1:2002, ecc.

Per la misura M1 è stato utilizzato il fonometro fonometro 01dB mod. SOLO, numero di serie 11082 tarato con ultimo certificato del 24/07/2017.

Per la misura M2 è stato utilizzato il fonometro fonometro 01dB mod. SOLO, numero di serie 60282 tarato con ultimo certificato del 5/12/2016.

Per le misure M1 ed M2 i fonometri sono stati controllati, prima e dopo l'esecuzione delle misurazioni, con il calibratore CAL 21 della 01dB matricola n. 35242259, conforme alla classe 1 della norma IEC 942/1988 e calibrato il 24/07/2017.

Per la misura M3 è stato utilizzato il fonometro marca Larson Davis modello LXT n. matricola 3728 tarato con ultimo certificato del 13/11/2017 calibrato con il calibratore Larson & Davis Cal 200 matricola 10658 tarato con ultimo certificato emesso in data 13/11/2017.

La differenza tra le 2 calibrazioni effettuate è stata minore di 0.5 dB.

I microfoni, sono sempre stati muniti di cuffia antivento, orientati verso la sorgente di rumore e collegati al fonometro con un cavo di lunghezza tale da consentire agli operatori di porsi alla distanza non inferiore a 3 m dal microfono stesso.

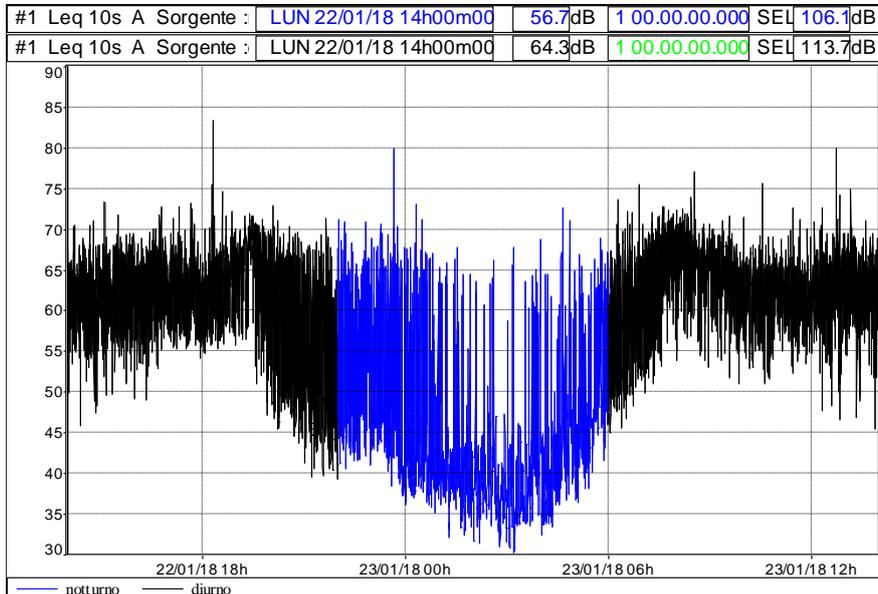
In allegato sono forniti i certificati di taratura e l'attestato del controllo biennale per la verifica della conformità alle specifiche tecniche.

4.4.3 Risultati delle misurazioni

Le misure hanno fornito i seguenti valori:

M1	LeqA <u>misurati</u> (dBA)	Limiti assoluti di immissione della classe Piano di classificazione acustica comunale (dBA)	Rispetto dei limiti
TR diurno (6:00-22:00)	64.3	65	SI
TR notturno (22:00-06:00)	56.7	55	NO

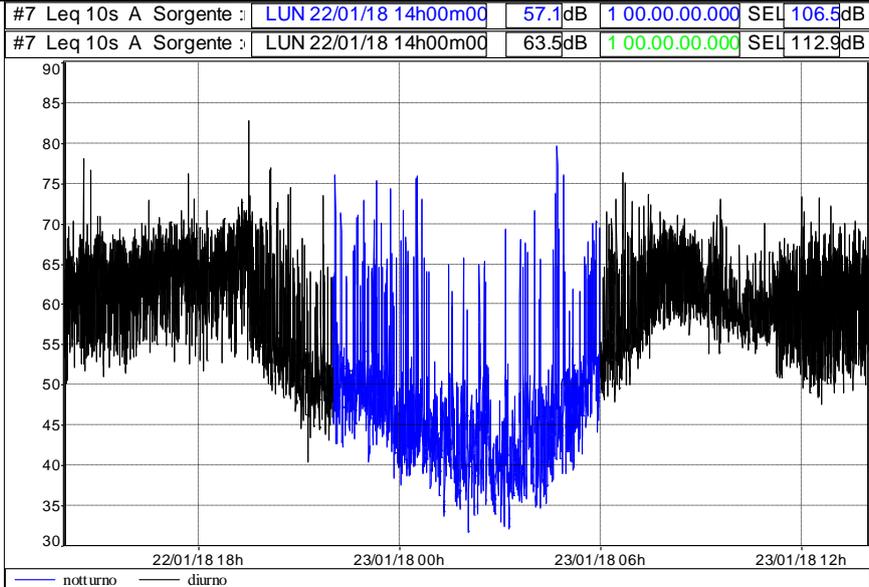




File	misura parcheggio.CMG					
Ubicazione	#1					
Tipo dati	Leq					
Pesatura	A					
Unit	dB					
Periodo	1h					
Inizio	22/01/18 14.00.00					
Fine	23/01/18 14.00.00					
Sorgente	notturno			diurno		
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	Leq	Lmin	Lmax
22/01/18 14.00.00				62.9	44.9	77.1
22/01/18 15.00.00				63.7	47.7	76.2
22/01/18 16.00.00				63.8	47.0	77.2
22/01/18 17.00.00				64.1	52.3	77.0
22/01/18 18.00.00				65.5	53.9	87.2
22/01/18 19.00.00				66.5	45.8	75.1
22/01/18 20.00.00				62.7	41.7	75.3
22/01/18 21.00.00				59.9	38.8	76.2
22/01/18 22.00.00	59.7	39.7	76.2			
22/01/18 23.00.00	60.5	35.4	85.6			
23/01/18 00.00.00	57.4	34.2	77.2			
23/01/18 01.00.00	51.9	31.2	72.8			
23/01/18 02.00.00	48.7	30.4	70.3			
23/01/18 03.00.00	52.2	29.3	72.0			
23/01/18 04.00.00	55.1	31.4	73.9			
23/01/18 05.00.00	56.6	35.9	73.2			
23/01/18 06.00.00				62.2	44.1	80.7
23/01/18 07.00.00				66.3	48.5	77.6
23/01/18 08.00.00				67.0	51.6	82.1
23/01/18 09.00.00				64.7	49.9	74.8
23/01/18 10.00.00				63.0	49.2	81.5
23/01/18 11.00.00				62.9	51.3	77.5
23/01/18 12.00.00				64.5	44.6	85.8
23/01/18 13.00.00				64.0	44.0	78.9
Globali	56.7	29.3	85.6	64.3	38.8	87.2

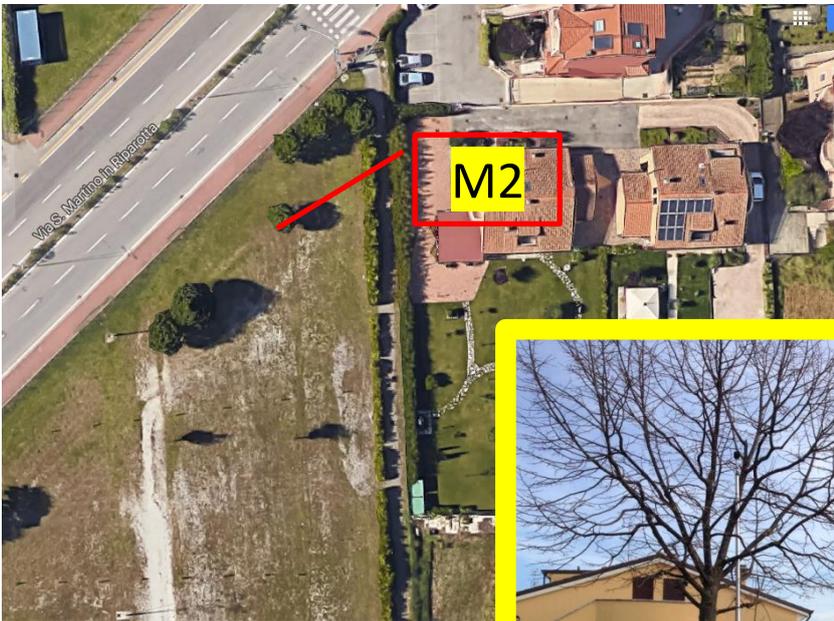


M2	LeqA misurati (dBA)	Limiti assoluti di immissione della classe Piano di classificazione acustica comunale (dBA)	Rispetto dei limiti
TR diurno (6:00-22:00)	63.5	65	SI
TR notturno (22:00-06:00)	57.1	55	NO



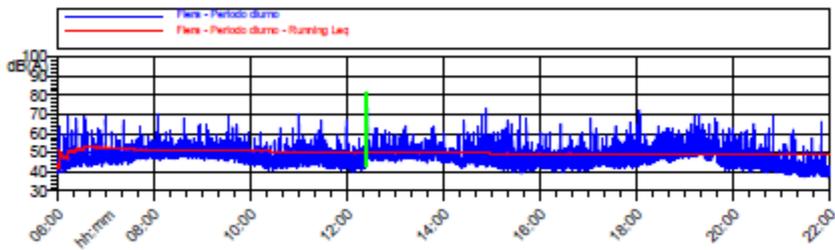
File	casa.CMG					
Ubicazione	#7					
Tipo dati	Leq					
Pesatura	A					
Unit	dB					
Periodo	1h					
Inizio	22/01/18 14.00.00					
Fine	23/01/18 14.00.00					
Sorgente	notturno			diurno		
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	Leq	Lmin	Lmax
22/01/18 14.00.00				63.5	48.6	87.9
22/01/18 15.00.00				63.4	46.3	74.7
22/01/18 16.00.00				65.0	51.5	78.0
22/01/18 17.00.00				65.6	51.5	81.6
22/01/18 18.00.00				65.0	50.3	77.2
22/01/18 19.00.00				66.7	49.2	88.5
22/01/18 20.00.00				61.9	44.9	78.8
22/01/18 21.00.00				56.0	39.6	75.9
22/01/18 22.00.00	59.2	40.7	76.6			
22/01/18 23.00.00	58.6	37.1	77.8			
23/01/18 00.00.00	58.8	35.7	77.3			
23/01/18 01.00.00	47.5	33.0	73.6			
23/01/18 02.00.00	48.1	30.3	71.5			
23/01/18 03.00.00	51.1	30.5	75.5			
23/01/18 04.00.00	60.4	32.5	80.9			
23/01/18 05.00.00	56.4	38.0	77.9			
23/01/18 06.00.00				62.1	46.8	86.0
23/01/18 07.00.00				63.8	50.6	80.1
23/01/18 08.00.00				65.0	55.1	75.6
23/01/18 09.00.00				62.4	52.8	79.0
23/01/18 10.00.00				59.4	52.3	79.5
23/01/18 11.00.00				61.6	46.8	79.0
23/01/18 12.00.00				62.3	46.5	79.2
23/01/18 13.00.00				62.4	46.1	79.4
Globali	57.1	30.3	80.9	63.5	39.6	88.5





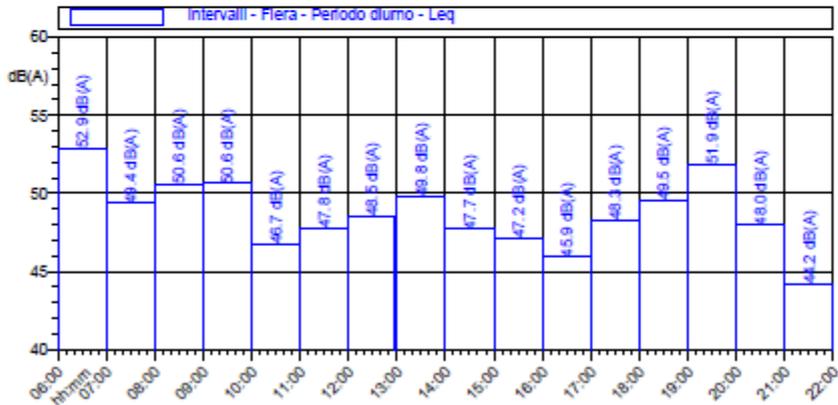
M3	LeqA misurati (dBA)	Limiti assoluti di immissione della classe Piano di classificazione acustica comunale (dBA)	Rispetto dei limiti
TR diurno (6:00-22:00)	49.2	60	SI
TR notturno (22:00-06:00)	46.9	50	SI

Nome: Fiera - Periodo diurno
 Data: 22/01/2018 Ora: 06:00:00 Data fine misura: 22/01/2018 Ora fine misura: 22:00:00
 Operatore: Dott. Daniela Tonini e Dott. Lorenzo Godenzini
 Strumentazione: LxT1 0003728
 Località: Via Turchetta - Rimini



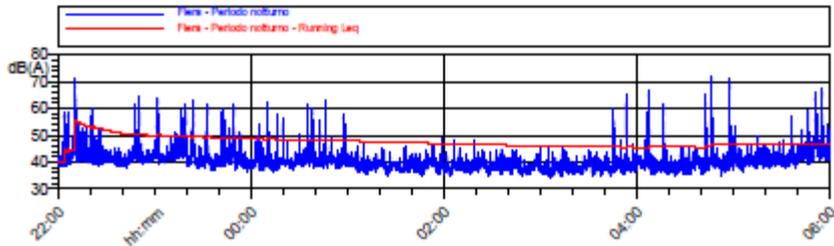
L_{Aeq} = 49.2 dB(A)
 L5: 52.6 dB(A)
 L10: 50.9 dB(A)
 L50: 46.6 dB(A)
 L90: 42.5 dB(A)
 L95: 41.3 dB(A)

Nome	Inizio	Leq
Totale	06:00	49.3 dBA
Non Mascherato	06:00	49.2 dBA
Mascherato	12:23	37.0 dBA
Evento atipico	12:23	37.0 dBA

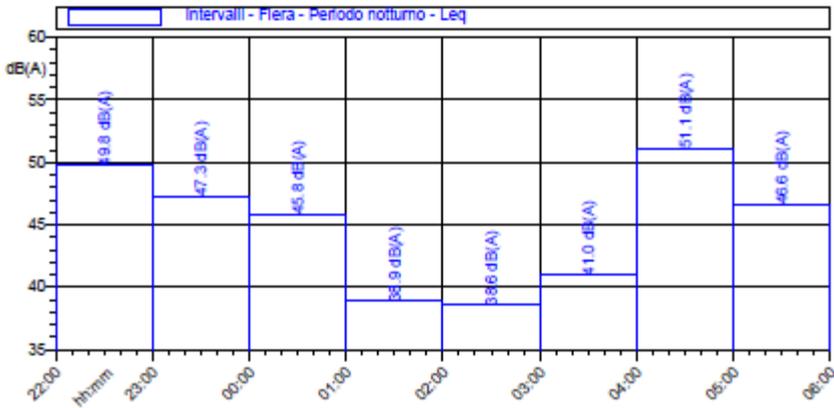


hh:mm:ss	Leq(A)	Duration	L5	L10	L50	L90	L95	hh:mm:ss	Leq(A)	Duration	L5	L10	L50	L90	L95
06:00:00	52.9	3600.0	59.7	53.3	46.1	43.2	42.3	14:00:00	47.7	3600.0	50.6	49.2	46.4	44.2	43.8
07:00:00	49.4	3600.0	51.8	50.8	48.2	46.0	45.6	15:00:00	47.2	3600.0	50.1	47.5	44.1	42.2	41.8
08:00:00	50.6	3600.0	53.0	52.0	49.8	48.5	48.2	16:00:00	45.9	3600.0	48.6	47.1	44.0	42.1	41.7
09:00:00	50.6	3600.0	53.7	51.8	48.9	46.7	46.0	17:00:00	48.3	3600.0	52.7	49.5	45.4	43.8	43.5
10:00:00	46.7	3600.0	50.7	48.6	45.3	43.3	42.8	18:00:00	49.5	3600.0	53.0	50.9	48.2	45.8	45.2
11:00:00	47.8	3600.0	51.6	49.4	45.8	43.6	43.2	19:00:00	51.9	3600.0	55.8	53.2	49.2	44.0	43.2
12:00:00	48.5	3453.2	52.3	50.7	47.6	42.8	42.3	20:00:00	48.0	3600.0	51.3	48.3	43.3	41.5	41.1
13:00:00	49.8	3600.0	52.9	51.4	49.0	47.4	46.9	21:00:00	44.2	3600.0	46.7	44.1	40.5	39.0	38.6

Nome: Fiera - Periodo notturno
 Data: 22/01/2018 Ora: 22:00:00 Data fine misura: 23/01/2018 Ora fine misura: 06:00:00
 Operatore: Dott. Daniela Tonini e Dott. Lorenzo Godenzini
 Strumentazione: LxT1 0003728
 Località: Via Turchetta - Rimini

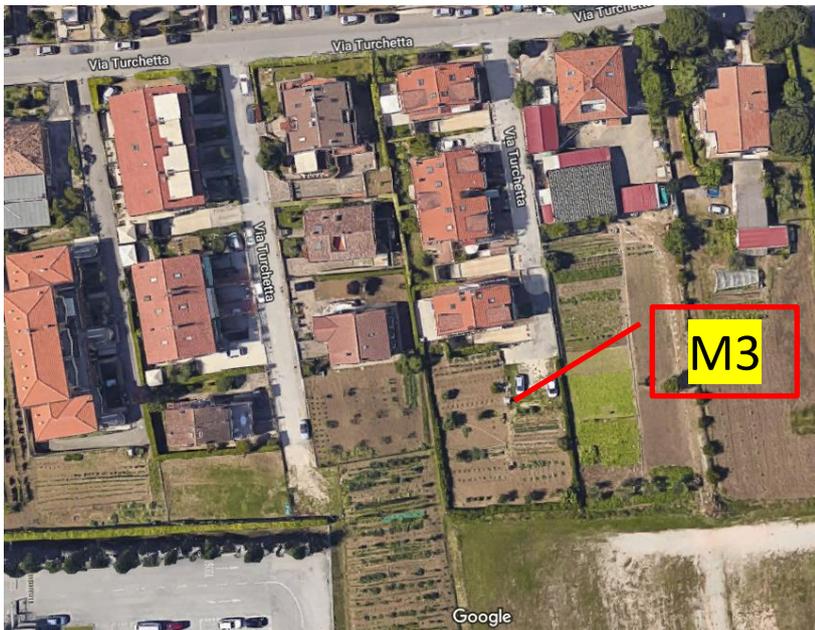


L_{Aeq} = 46.9 dB(A)
 L5: 46.9 dB(A)
 L10: 43.4 dB(A)
 L50: 39.6 dB(A)
 L90: 37.1 dB(A)
 L95: 36.5 dB(A)



Intervalli - Fiera - Periodo notturno - Leq															
hh:mm:ss	Leq(A)	Duration	L5	L10	L50	L90	L95	hh:mm:ss	Leq(A)	Duration	L5	L10	L50	L90	L95
22:00:00	49.8	3600.0	49.5	45.0	41.3	39.8	39.4	02:00:00	38.6	3600.0	40.7	40.1	38.3	36.5	36.1
23:00:00	47.3	3600.0	52.0	47.0	41.0	38.9	38.4	03:00:00	41.0	3600.0	41.6	40.2	37.9	36.2	35.8
00:00:00	45.8	3600.0	48.1	44.0	40.0	38.4	38.0	04:00:00	51.1	3600.0	52.9	45.5	38.8	36.9	36.4
01:00:00	38.9	3600.0	40.8	40.3	38.6	36.8	36.4	05:00:00	46.6	3600.0	48.5	45.4	41.1	39.3	38.9





Da quanto emerso dalle misure il clima acustico locale è conforme ai limiti di legge, tranne che per i valori notturni di M1 ed M2.

Si evidenzia tuttavia che tali superamenti non sono imputabili alle attività indotte dalle manifestazioni fieristiche (il quartiere fieristico è chiuso dalle 22 alle 6 del mattino) ma al traffico veicolare transitante sulla vicina via Emilia (per M1) e sulla via San Martino in Riparotta per (M2) nonché dal passaggio dei convogli sulla linea ferroviaria.

4.4.4 Normativa di riferimento

Lo strumento principale di riferimento è il piano di classificazione acustica comunale, la cui ultima stesura è stata approvata con delibera di C. C. n. 15 del 15/03/2016 (fig. 4.4.4.a).

Tutto il comparto fieristico ricade in classe IV “aree di intensa attività umana” la cui descrizione ed i limiti indicati dal DPCM 14/11/1997 sono i seguenti:

CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

IV – aree di intensa attività umana	LeqATR diurno (06.00-22.00)	LeqATR notturno (22.00-06.00)
Tabella B: valori limite di emissione art. 2	60	50
Tabella C: valori limite assoluti di immissione art. 3	65	55
Tabella D: valori di qualità art. 7	62	52

In questa classe ricade il parcheggio SUD 3 ed altresì diversi ricettori residenziali ubicati sul primo fronte edificato delle strade principali, via Emilia in particolare, ed in prossimità della linea ferroviaria.

Le aree residenziali attorno a via Turchetta ricadono in classe III “aree di tipo misto” la cui descrizione ed i limiti indicati dal DPCM 14/11/1997 sono i seguenti:

CLASSE III “aree di tipo misto”: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

III – aree di tipo misto	LeqATR diurno (06.00-22.00)	LeqATR notturno (22.00-06.00)
Tabella B: valori limite assoluti di emissione art. 2	55	45
Tabella C: valori limite assoluti di immissione art. 3	60	50
Tabella D: valori di qualità art. 7	57	47

Trattandosi di rumore stradale non si applica il criterio differenziale di cui all'art. 4 del DPCM 14/11/1997 ma solo i limiti assoluti di immissione.

L'area in esame è anche prossima a strade.

L'inquinamento acustico delle strade è normato dal DPR n. 142 del 30/03/2004 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”. La classificazione acustica delle strade è legata alla classificazione delle strade secondo il codice della strada relativo al D. Lgs. 285/92.

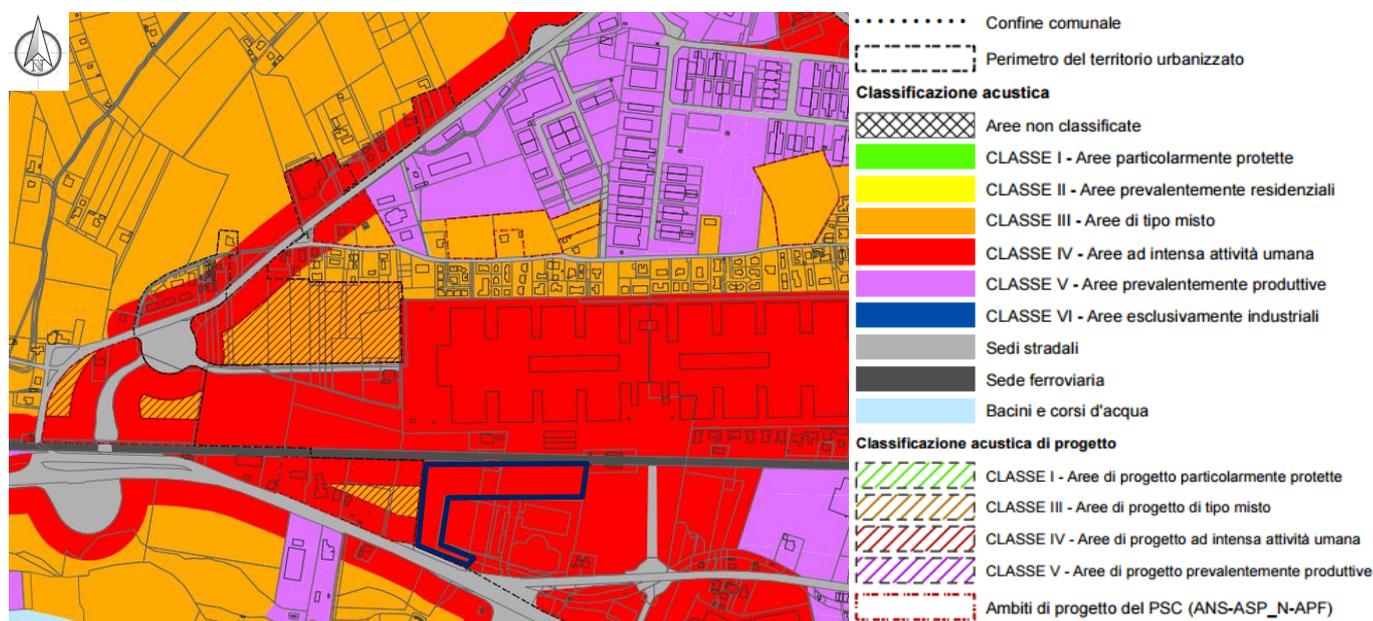


Fig. 4.4.a – estratto della zonizzazione acustica vigente

Il progetto non prevede la realizzazione di nuove strade. In relazione alla classificazione delle strade comunale le strade esistenti, i relativi limiti e le fasce di pertinenza acustica assegnate

dal DPR 142/2004 sono sinteticamente riportate nella seguente tabella, che riporta i limiti del decreto per le strade esistenti.

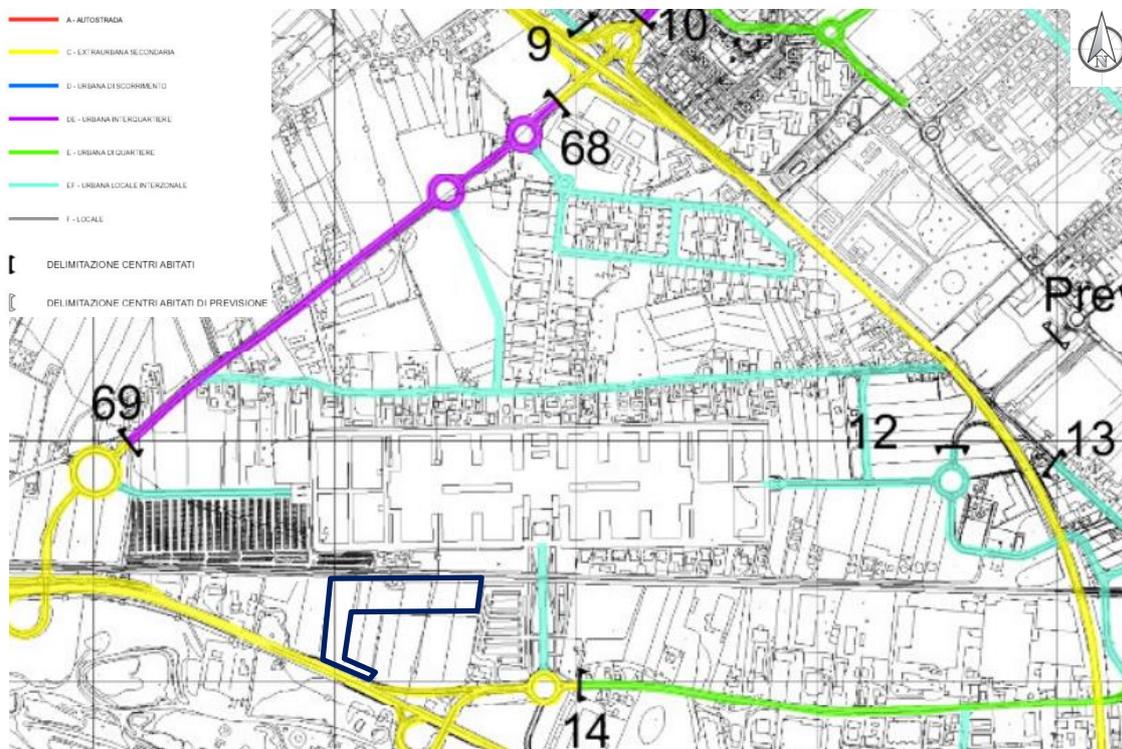


Fig. 4.4.4.b – estratto della carta di classificazione delle strade comunali

SS16- strada extraurbana di tipo C di tipo C1 (ogni corsia di marcia larga 3.75 m)
 Via Turchetta e strade di accesso ai parcheggi esistenti - urbana locale interzonale di tipo EF
 via San Martino in Riparotta - di interquartiere DE
 SS9 via Emilia - strada extraurbana di tipo C di tipo C1 (ogni corsia di marcia larga 3.75 m)
 Via Emilia vecchia - urbana di quartiere E

La relazione della ZAC (pagg. 37-38-39/43) indica altresì che le strade sopra citate debbano essere associate alle seguenti categorie del DPR 142/2004:

- SS16 - strada extraurbana di tipo C di categoria Ca
- Via Turchetta e strade di accesso ai parcheggi esistenti - urbana locale F
- via San Martino in Riparotta - strada urbana DE di categoria D.b
- SS9 via Emilia –compresa la diramazione verso via San Martino in R. - strada extraurbana di tipo Ca
- Via Emilia vecchia - urbana di quartiere di categoria D.b

Tabella 2
(STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI)
(ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (Secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica) (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)			70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (Tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100			65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

* Per le scuole vale il solo limite diurno

SS16 – SS9

Via S. Martino in R.

Via vecchia Emilia

Via Turchetta

Tra le sorgenti sonore rientra anche la linea ferroviaria, che lambisce il confine sud del quartiere fieristico e nord del parcheggio SUD 3. Il rumore dovuto alle infrastrutture ferroviarie è normato dal D.P.R. n° 459 del 18 novembre 1998 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'art.11 della Legge 26 ottobre 1995, n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario", che stabilisce, per le linee ferroviarie esistenti, una fascia di pertinenza della infrastruttura ferroviarie di 250 m, calcolati dalla mezzzeria dei binari esterni, suddivisa in una prima fascia A di 100 m e una seconda fascia B di 150 m.

Nel caso in esame al momento non si prevedono nuovi convogli ferroviari a seguito dell'intervento di progetto, pertanto l'analisi sarà effettuata per il solo traffico veicolare privato indotto.

Considerazioni per la situazione futura

Nello stato di progetto la destinazione d'uso dell'area fa ritenere idonea la classe attualmente assegnata (classe IV) e pertanto non sono necessarie Varianti.

4.4.5 Modello matematico di simulazione e ricettori

Sull'intorno non esistono ricettori sensibili quali scuole, ospedali, case di cura e di riposo.

I potenziali ricettori delle sorgenti sonore future sono solo edifici adibiti ad uso residenziale.

Sono stati pertanto scelti n. 26 edifici nell'intorno del quartiere fieristico, quali ricettori tipo più vicini alle strade esaminate ed ai parcheggi presenti al fine di determinare eventuali impatti.

Le mappe di isolivello sono state elaborate mediante il **software SoundPLAN vers. 8**, che tiene conto della geometria del sito, con particolare riferimento alle infrastrutture viarie oggetto di interesse, ai corpi degli edifici esistenti ed al padiglione futuro in grado di produrre riflessioni (2).

Come base topografica sono stati utilizzati i files vettoriali disponibili sul Geoportale della Regione Emilia Romagna ed i files dwg dei progettisti architettonici e dei parcheggi.

Il programma di simulazione adottato è del tipo semiempirico ed è fornito degli standards nazionali deliberati per il calcolo delle sorgenti di rumore. Esso si basa sul metodo di Ray Tracing ed è in grado di definire la propagazione del rumore sia su grandi aree, fornendone la mappatura, sia per i singoli punti fornendo i livelli globali e la loro composizione direzionale.

Il programma richiede quindi una introduzione di dati che si articola in più fasi attraverso la digitalizzazione di coordinate topografiche e l'inserimento di informazioni supplementari di contorno come di seguito esposte:

Introduzione dei dati relativi alla sorgente sonora

Assieme ai dati topografici vengono introdotti i livelli sonori di riferimento di rumorosità.

Introduzione dei dati relativi alle superfici riflettenti

Le abitazioni, le pareti e in generale ogni costruzione, rappresentano potenziali fonti di riflessione dell'onda sonora. In analogia al metodo illustrato precedentemente, si digitalizzano tutti i fabbricati presenti con relative quote del piano di campagna, altezza e indice di riflessione delle superfici che le identificano.

Introduzione dei punti ricettore

Vengono introdotti tutti i punti in corrispondenza dei quali si ritiene utile acquisire dati relativi ai livelli sonori di previsione.

Introduzione dei dati relativi alle opere di mitigazione

In questa fase si digitalizza la localizzazione di tutte le opere di mitigazione eventualmente previste all'interno dell'intervento di mitigazione acustica.

Si forniscono inoltre tutte le caratteristiche fisiche e dimensionali che influiscono sul loro comportamento dal punto di vista acustico.

Specifiche per l'elaborazione

Si provvede ad informare il modello in merito al tipo di elaborazioni che si intendono eseguire:

A) Calcolo livelli sonori ante operam

Questo tipo di elaborazione è fondamentale nel caso sia possibile confrontare i dati ottenuti tramite modello previsionale con i livelli sonori effettivamente misurati tramite rilievi fonometrici. In questo caso diviene quindi possibile procedere ad una taratura e messa a punto del modello in grado di garantire maggiore precisione ed attendibilità.

B) Calcolo livelli sonori senza interventi di mitigazione acustica

In questa seconda elaborazione vengono inserite all'interno del modello di simulazione acustica le sorgenti sonore specifiche dell'attività oggetto di studio di impatto acustico e viene verificato il livello di pressione sonora ai vari ricettori individuati.

C) Calcolo livelli sonori a seguito dell'intervento di mitigazione acustica

I dati forniti da questa elaborazione consentono di valutare il miglioramento in termini di riduzione dei livelli di rumorosità determinato dall'intervento in esame.

D) Ottimizzazione dell'intervento di mitigazione acustica

I dati forniti nell'elaborazione precedente sono ottimizzati in funzione di obiettivi prestabiliti.

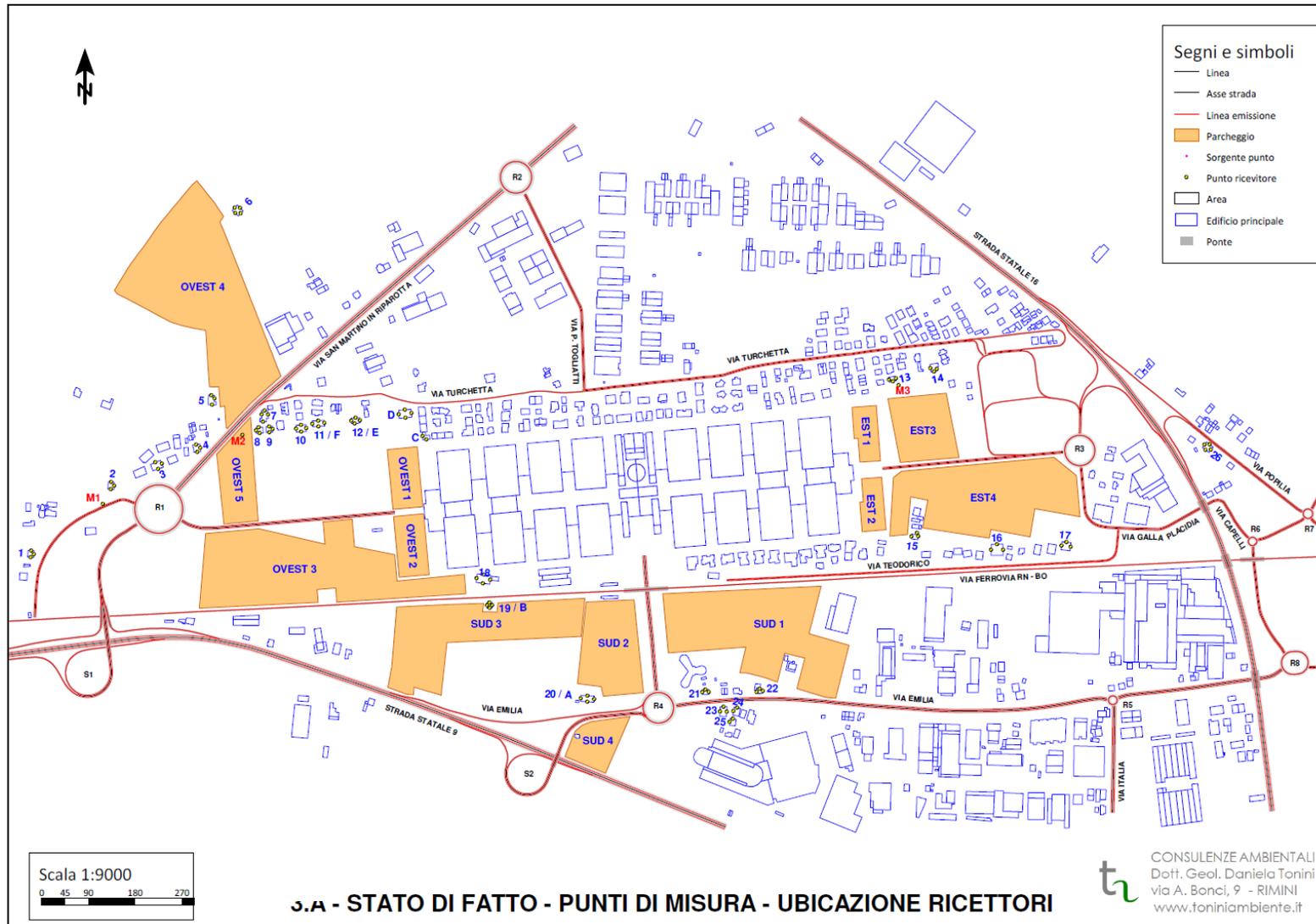
Per la taratura, si è tenuto conto della rumorosità indotta dalla linea ferroviaria sulla base di una misura pregressa effettuata dalla scrivente, non lontano dall'area di interesse.

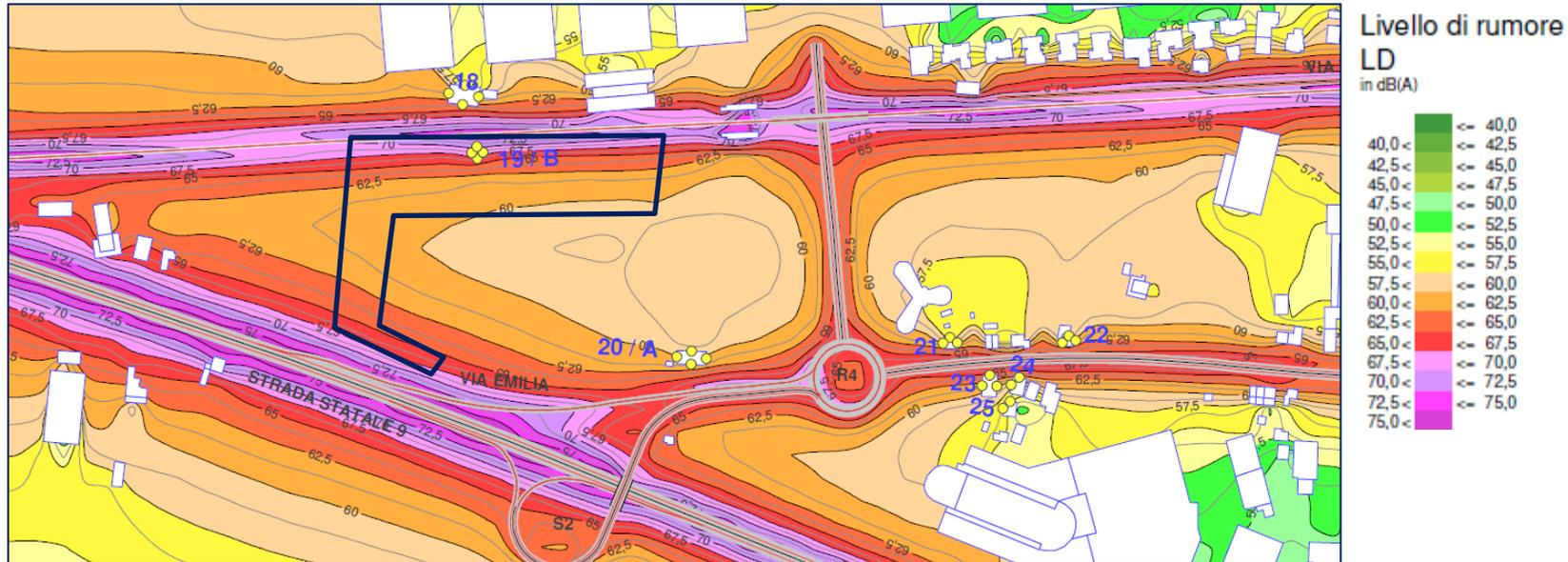
	Emissioni Diurno	Livello	Differenza
	Livello - CALCOLATO	Misure	rispetto al calcolo
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
RICEVITORE TARATURA - M1	62,1	61,3	0,8
RICEVITORE TARATURA - M2	64,3	63,5	0,8
RICEVITORE TARATURA - M3	50,1	49,2	0,9

Dal momento che la misura M1 è stata eseguita in adiacenza alla carreggiata durante la manifestazione fieristica in cui molti visitatori parcheggiavano sul bordo della carreggiata ed il passaggio determinava notevole rumore antropico rispetto al passaggio veicolare, la misura M1 è stata abbassata di 3 dBA (da 64.3 a 61.3). In questo modo il modello è risultato coerente rispetto alle sorgenti sonore calcolate.

4.4.6 Clima acustico sui ricettori individuati

Dalla elaborazione del modello matematico è possibile ricostruire i $leqA$ Tr diurni e notturni ai ricettori individuati per le facciate più prossime alla sorgente ed in relazione ai piani dell'edificio. Le risultanze sono esposte per il periodo diurno di funzionamento della fiera nelle mappe allegate e nella tabella sono riportati anche i valori notturni.





MAPPA ANTE E POST OPERAM TR DIURNO



			STATO DI FATTO E DI PROGETTO														
RICETTORI	Piano	Direzione	CLASSE ACUSTICA ZAC	DPR 142/2004	DPR 459/98	ante giorno	RISPETTO CLASSE ACUSTICA ZAC	RISPETTO DPR 142/2004	RISPETTO DPR 459/98	ante notte	RISPETTO CLASSE ACUSTICA ZAC	RISPETTO DPR 142/2004	RISPETTO DPR 459/98				
Edificio 19 / B	1	E	IV	65/55	70/60	63,4	SI	SI	SI	63,5	NO	NO	NO				
Edificio 19 / B	1	N				67,6	NO	NO		68	NO	NO	NO				
Edificio 19 / B	1	S				58	SI	SI		48,9	SI	SI	SI				
Edificio 19 / B	1	W				64,1	SI	SI		63,7	NO	NO	NO				
Edificio 19 / B	2	E				66,3	NO	NO	66,7	NO	NO	NO					
Edificio 19 / B	2	N				71,6	NO	NO	72,1	NO	NO	NO					
Edificio 19 / B	2	S				58,6	SI	SI	52,1	SI	SI	SI					
Edificio 19 / B	2	W				66,9	NO	NO	67	NO	NO	NO					
Edificio 20 / A	1	E				59,4	70/60		59,4			SI	54,8				
Edificio 20 / A	1	N				55,3			54				SI				SI
Edificio 20 / A	1	S				62,3			56,1				NO				NO
Edificio 20 / A	1	W				58,1			53,6				SI				SI
Edificio 20 / A	2	E				60,9			56,4				NO				NO
Edificio 20 / A	2	N				56			54,9				SI				SI
Edificio 20 / A	2	S		64	58	NO			NO								
Edificio 20 / A	2	W		60,5	55,1	SI			SI								
Edificio 21	1	E		60,1	65/55		60,1	SI	SI	SI	54,4						
Edificio 21	1	N		53,5			50,7				SI				SI		
Edificio 21	1	W		60,1			53										
Edificio 21	2	E		61,6			55,9				NO				NO	NO	
Edificio 21	2	N		54,6			52										
Edificio 21	2	W		61,4			54,4				SI				SI	SI	
Edificio 22	1	E		61			55,1										
Edificio 22	1	N		51,7			49,9										
Edificio 22	1	W		62,6			56,1				NO				NO	NO	
Edificio 23	1	E		58,1			52,3				SI				SI	SI	
Edificio 23	1	N		65,9			59,3				NO				NO	NO	
Edificio 23	1	W		60,1			53,9				SI				SI	SI	
Edificio 23	2	E	60,2	54,5			SI				SI				SI		
Edificio 23	2	N	66,3	59,9			NO				NO				NO		
Edificio 23	2	W	61,6	55,4	SI	SI	SI										
Edificio 24	1	N	63,9	57,5	NO	NO	NO										
Edificio 24	1	W	59,3	53,5	SI	SI	SI										
Edificio 24	2	N	65	58,7	NO	NO	NO										
Edificio 24	2	W	61,5	55,6	NO	NO	NO										
Edificio 25	1	N	54,4	non ricade		54,4				49,4	SI	non ricade	non ricade				
Edificio 25	1	W	56,6			50,9											
Edificio 25	2	N	56,3			51,7											
Edificio 25	2	W	57,6			52,4											

Nella tabella appena esposta il confronto tra i leqA calcolati sono confrontati con i limiti della ZAC; tali valori sono stati altresì confrontati con i limiti del DPR 142/2004 per i soli ricettori che ricadono anche entro le fasce di pertinenza stradale con limiti differenti rispetto alla ZAC e con i limiti del DPR 459/98 del rumore ferroviario (il ricettore 19/b ricade in fascia A, tutti i restanti tranne il n. 25 ricadono in fascia B).

Da esse si desume che durante le manifestazioni che si svolgono in periodo diurno si osserva il rispetto dei limiti di zona per la quasi totalità dei ricettori: tra di essi si escludono la facciata nord molto prossima alla strada del ricettore posto lungo la via vecchia Emilia (n. 23) e le facciate Nord ed Est del ricettore n. 19/B, la cui sorgente sonora prevalente è il traffico ferroviario.

Nel periodo notturno i superamenti si fanno più numerosi, dati i limiti più restrittivi, tuttavia questi non sono imputabili al traffico indotto dalle manifestazioni fieristiche perché queste terminano in genere alle 18:30 (almeno il SIGEP preso a riferimento).

4.5 INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Caratteri meteorologici

Le stazioni meteorologiche che possono fornire informazioni circa l'area in oggetto sono le seguenti:

Osservatorio di Rimini:	Osservatorio annesso al Regio Istituto Tecnico di Rimini. Periodo di misura: 1883 - 1933
Lido di Rimini:	quota 2 m s.l.m. inizialmente posta in prossimità del porto Canale di Rimini. Periodo di misura: dal 1933 (la stazione è stata cambiata negli anni '50 con spostamento di quota da 2 a 7 m s.l.m., diverse interruzioni nel funzionamento con cambiamento di nome in Rimini) – Lat. 44°21' Lon. 12°16'
Rimini Aeroporto Miramare:	12 m s.l.m. situata a Miramare all'interno dell'area aeroportuale al confine con il territorio di Riccione. Lat. Nord 44.03 Long. Est 12.62 alt. S.l.m. 12 Periodo di misura: dal 1958 ad oggi

tabella dei principali parametri climatologici

Stazioni di misura*	T media	Pr media
Osservatorio di Rimini	14.4	721
Lido di Rimini (1956-1985) ¹	13.9	707.5
Miramare Aeroporto (1959-1978) ²	13.2	752

*valori medi del periodo di riferimento

dove

Tm: temperatura media annua in °C
Pr media: precipitazione media annua in mm

I dati più esaurienti sui parametri meteorologici sono forniti dalla stazione di Rimini Miramare. La cui ultima media climatica si riferisce al trentennio 1971-2000.

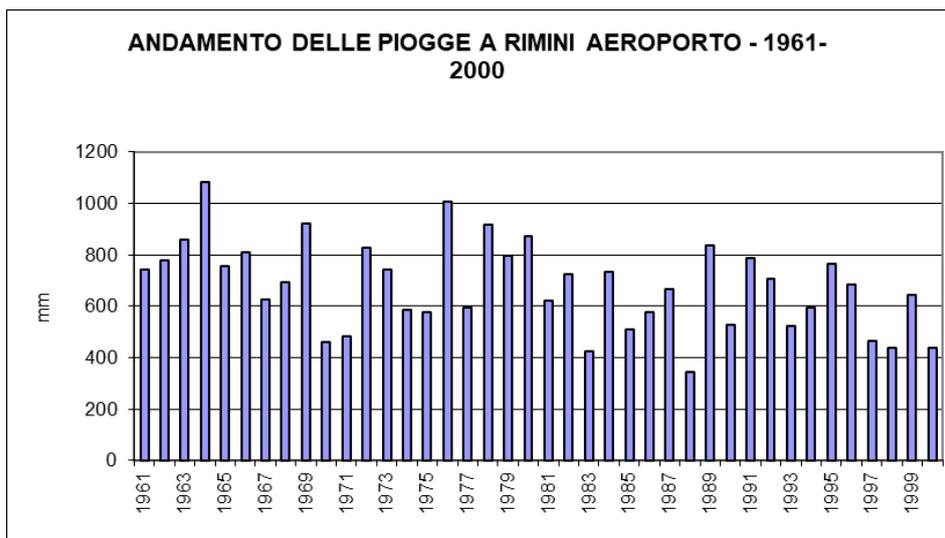
La zona in esame presenta piogge medie annuali di circa 700 mm.

Per le piogge i valori forniti per il quarantennio 1960-2000³ sono esposti nel grafico sotto riportato.

¹ da "I numeri del clima" tavole climatologiche dell'Emilia Romagna 1951-1994 dell'ottobre 1995

² da AER gennaio 1992

³ Per il 1986 mancano i dati relativi all'intero mese di dicembre 1986



La media per il quarantennio indicato è di 678,1 mm, mentre le medie di ciascun decennio sono esposte qui sotto:

Media 1961-1970: 772,3

Media 1971-1980: 739,6

Media 1981-1990: 596,4

Media 1991-2000: 603,9

Media 1961-2000: 678,1

Media 1971-2000: 646,6

Media 1981-2000: 600,2

Media 1991-2000: 603,9

Circa i venti, i dati più aggiornati sono forniti da un report recentemente realizzato dal Comune di Rimini – settore Ambiente e Sicurezza⁴ - elaborando i dati del vento per il periodo 1971-2000 della stazione meteorologica di Miramare.

Dall'elaborazione dei dati è emerso che la distribuzione percentuale dei **venti** evidenzia che la direzione maggiore verso cui spirano i venti è verso est, cui segue verso ovest e verso nord. In inverno ed in autunno la direzione prevalente è da ovest, in primavera e in estate da est-nord est.

La tavola climatologica della stazione di Miramare eseguita su una serie storica di 30 anni⁵ è riassunta nella seguente tabella:

⁴ Comune di Rimini – Settore Ambiente e Sicurezza “Regime dei venti nel territorio del comune di Rimini elaborando i dati dal 1971 al 2000” 2006

⁵ estratto dal sito web di Nautica Editrice s.r.l. –www. ilmeteo.it

Mese	T min	T max	Precip.	Umidità	Vento
Gennaio	0 °C	7 °C	48 mm	83 %	WNW 16 km/h
Febbraio	1 °C	9 °C	48 mm	80 %	WNW 16 km/h
Marzo	4 °C	13 °C	57 mm	77 %	E 9 km/h
Aprile	7 °C	17 °C	53 mm	76 %	E 16 km/h
Maggio	11 °C	21 °C	50 mm	76 %	E 9 km/h
Giugno	15 °C	25 °C	51 mm	73 %	E 16 km/h
Luglio	17 °C	28 °C	54 mm	72 %	E 16 km/h
Agosto	17 °C	27 °C	67 mm	74 %	E 16 km/h
Settembre	15 °C	24 °C	68 mm	76 %	E 9 km/h
Ottobre	10 °C	19 °C	77 mm	80 %	E 9 km/h
Novembre	5 °C	13 °C	73 mm	84 %	WNW 9 km/h
Dicembre	1 °C	9 °C	57 mm	84 %	WNW 9 km/h

Qualità dell'aria

Sull'area in oggetto non esistono stazioni fisse di misura della qualità dell'aria. Le misure più prossime sono state eseguite a Viserba nel 2015. Si riportano le risultanze di questo monitoraggio condotto da ARPA Emilia Romagna disponibile a questo link:

http://www.arpae.it/cms3/documenti/cerca_doc/aria/rimini/04_aria_monit_lm_report_viserba_2015.pdf

Scopo dello studio dell'ARPA è stata la caratterizzazione della qualità dell'aria della frazione di Viserba di Rimini: conformemente a quanto previsto della normativa, sono state eseguite due campagne di monitoraggio con mezzo mobile, una estiva (06/05/2015 – 14/06/2015) ed una invernale (03/02/2015 – 09/03/2015). Il punto di misura si colloca all'interno di una zona urbanizzata con tipologia edilizia mista. Nelle immediate vicinanze, nel quadrante sud - est, si sviluppa la zona del centro studi con presenza di edifici a destinazione d'uso scolastico. Per il resto, tutto intorno, sono presenti edifici con prevalente destinazione d'uso residenziale. In relazione a tali caratteristiche il sito di misura è identificato come Fondo Urbano Residenziale (Bu-Res). Il mezzo mobile di misura è stato ubicato in via Morri 10, distante circa 1,9 km dall'area di indagine.

In sintesi le risultanze del monitoraggio hanno fornito i seguenti valori:

- Materiale Particolato (PM10): Valore medio Annuale = 30 µg/m³ ;
- Materiale Particolato (PM10): numero di superamento del valore di 35 e 25 µg/m³ per il valore medio giornaliero, rispettivamente 19 e 31;
- Biossido di Azoto: Valore medio Annuale = 24 µg/ m³ ;
- Biossido di Azoto: Valore orario massimo rilevato = 115 µg/ m³ ; quindi nessun superamento del valore di 140 µg/ 3 per il valore medio orario, ma 3 superamenti dei 100 µg/ m³;
- Monossido di Carbonio: Valore massimo della Media sulle 8 ore = 1,7 mg/m³ .

L'analisi dei risultati ha rilevato concentrazioni per il PM10 e l'NO, in assoluto inferiori rispetto a quelli rilevati Via Flaminia (TU) ma molto simili a quelli Parco Marecchia (BU)⁶.

Per l'O3 le concentrazioni rilevate, sia nel periodo estivo che invernale, sono inferiori a quelle registrate a San Clemente (stazione provinciale che registra le concentrazioni più elevate) e intermedie a quelle registrate dal resto della rete di monitoraggio fissa.

Per il PM10 si hanno generalmente andamenti ben correlati con quelli rilevati presso le restanti stazioni.

Per l'NO2 nel periodo estivo la correlazione è presente solo verso Parco Marecchia mentre nel periodo invernale verso tutte le stazioni.

Confrontando le concentrazioni rilevate con i limiti normativi, lo studio conclude che il sito di monitoraggio di Viserba, ad eccezione della media annuale del PM10 che si pone al di sopra della "soglia di valutazione superiore", si trova sempre al di sotto della "soglia di valutazione inferiore". Per i Benzene non ci sono dati disponibili, ma sulla base della conoscenza dell'andamento delle concentrazioni dell'inquinante nella parte urbanizzata della Zona "Pianura Est" stima che la concentrazione sia inferiore alla soglia di valutazione inferiore.

Quindi dal punto di vista della valutazione della qualità dell'aria questa area del territorio presenta caratteristiche omogenee a quanto riscontrato nelle aree densamente urbanizzate del territorio provinciale attualmente in "Zona Pianura Est".

Per quanto riguarda il rispetto dei limiti attualmente previsti dalla normativa, nel territorio **possono presentarsi criticità per il PM10**, per il quale non può essere garantito il rispetto del valore limite giornaliero per la protezione della salute umana e **per l'O3**, per il quale ARPA valuta che attualmente non possa essere garantito il rispetto della "Soglia di informazione" e dell'"Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana", mentre potrebbe verificarsi il rispetto del "Valore Obiettivo per la protezione della salute umana al 2010".

Per il primo parametro le criticità sono associabili alle particolari condizioni che si registrano nell'area oggetto di indagine e alla presenza dell'inquinante nell'ambito delle aree urbanizzate delle Zona "Pianura EST", mentre per l'O3 le criticità sono associate a quelle presentate dall'inquinante su una scala territoriale ancora più vasta.

4.6 PAESAGGIO, VEGETAZIONE

L'area è inserita nell'unità di paesaggio della pianura alluvionale agricola del Marecchia. Il PTCP la descrive così:

"La sub-unità di paesaggio formata dalle alluvioni e dalle divagazioni del corso del Marecchia e dell'Uso costituisce la parte più meridionale della Pianura Padana, che si conclude contro i primi dolci rilievi collinari in destra idrografica del Marecchia. L'ambito è piuttosto esteso; i suoi limiti sono l'Udp della costa, il confine settentrionale della Provincia, il corso del fiume Uso, il corso del fiume Marecchia.

La sub-Udp ha un carattere agrario piuttosto definito ed omogeneo; come già accennato la struttura della maglia rurale è orientata sulla SS 9 Emilia e presenta tracciati regolari con appezzamenti di piccola e media dimensione ad alto sfruttamento agricolo, sia per la disponibilità diretta di risorse irrigue, sia per la fertilità del suolo. Le colture praticate sono a media/alta specializzazione (orti, vivai, colture in serra, frutteti).

La dispersione insediativa è fra le più alte della provincia, con una notevole densificazione nella pianura dell'Uso.

La struttura paesaggistica ai margini dell'Udp è stata fortemente modificata dagli insediamenti e dalle infrastrutture ivi realizzate (zona produttiva di Santarcangelo di Romagna; insediamenti residenziali e produttivi a Rimini nord; nuovi padiglioni fieristici; centro agro-alimentare; autostrada A14; SS 9 Emilia).

Dal punto di vista geomorfologico ed idrogeologico l'ambito è caratterizzato dai terrazzi fluviali e dall'essere – proprio nelle porzioni in cui sono presenti alcuni grandi insediamenti produttivi e di servizio - zona di ricarica e vulnerabilità della falda."

Morfologia e Vegetazione

⁶ Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA) della provincia di Rimini

Il paesaggio di questa zona è stato fortemente condizionato dall'uomo che a sua volta ha sempre dovuto confrontarsi con la natura e la forza delle acque. Il carattere torrentizio del fiume Marecchia ha sempre generato, in relazione alle stagioni piovose, alluvioni a volte distruttive. L'alveo principale del corso d'acqua all'altezza di San Martino in Riparotta fa una brusca deviazione ad est: in concomitanza a periodi molto piovosi si creano piene per cui l'acqua non riesce a seguire il tracciato ordinario del fiume verso Rimini rompendo l'argine proprio in quel punto. Le ricerche storiche di Oreste Delucca (in *Viserba ... e Viserba* cit.⁷) evidenziano la presenza di numerosi canali e rami morti nella zona della pianura viserbese che venivano serviti da molini e come questi, proprio per l'alternarsi di periodi di piena e di periodi di secca, venivano abbandonati.

E' quindi possibile che canali come quello dei molini di Viserba, si fossero creati naturalmente nel corso delle piene dal fiume e venissero in tempi di magra regimentati dall'uomo per il proprio uso.

La componente faunistica presente nell'intorno dell'area di studio è caratterizzata da cenosi piuttosto comuni e tipiche di ambiti agricoli ed antropizzati.

Il paesaggio antropico delle colture agrarie nonostante il mosaico di coltivazioni di diverso tipo, prative e arboree, e alla presenza, seppur discontinua, di elementi residuali di connessione quali le siepi, risulta, dal punto di vista della ricettività faunistica, abbastanza povero.

La mancanza di elementi naturaliformi funzionali quali siepi e boschi connessi tra loro, limitano la capacità portante del sistema ambientale e determinano una monotonia ecologica del paesaggio ed una conseguente vulnerabilità.

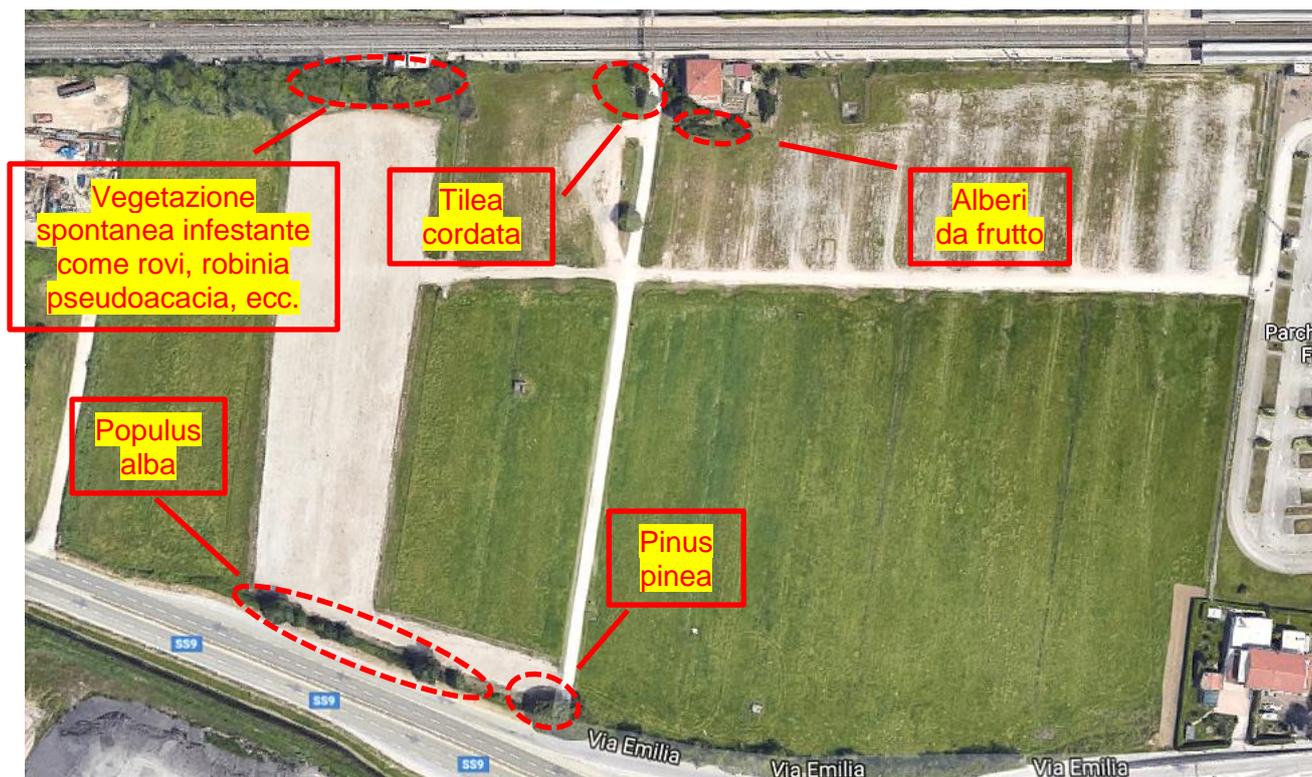


Fig. 4.6.a – alberature presenti allo stato di fatto

Localmente, l'area di interesse essendo utilizzata come parcheggio da tempo non presenta vegetazione. Solo nelle aree non abitualmente percorse dai veicoli si sono create piccole "chiazze"

⁷ Informazioni desunte anche da:

G. Gurnari "Rimini e le sue acque, dolci e salate" AMIR 1991
AA.VV. "Viserba ... e Viserba" Luisè editore 1993

a prato. Sul margine NW a ridosso della linea ferroviaria e sul margine sud a confine con la via Emilia sono rimasti alcuni esemplari ad alto fusto di pioppo bianco (*populus alba*), pini domestici (*Pinus pinea*), alberi da frutto e tigli (*Tilea cordata*) in prossimità dell'abitazione lungo la linea ferroviaria. Sempre lungo la linea ferroviaria si è sviluppata una stretta fascia di vegetazione spontanea infestante data da robinia pseudoacacia, *Rubus ulmifolius* (rovi) e *populus alba*. (fig. 4.6.a).

Il paesaggio storico-archeologico

Sono state ricercate testimonianze in merito alle peculiarità storico- archeologiche dell'area in esame. Come anticipato al paragrafo 4.2, l'area oggetto di intervento si colloca nella pianura alluvionale costituita dai depositi del Fiume Marecchia.

Il paesaggio è quello tipico della pianura alluvionale della Val Marecchia. In generale si tratta di un paesaggio vegetale di pianura, risultato dell'intensa attività umana di questi ultimi decenni che ne ha pesantemente modificato l'aspetto: il territorio si presenta come un mosaico di campi coltivati, strade, agglomerati urbani e industriali. La fisionomia più interessante è quella di un paesaggio agrario di pianura a campi di orditura regolare con alternanza di colture arboree specializzate, rappresentate in maggioranza da viti, seminativi e notevole edificazione sparsa, quest'ultima molto consistente e da correlare all'originale maglia territoriale assai minuta. I campi presentano una conformazione stretta e allungata con un omogeneo orientamento monte-mare tranne che nelle immediate adiacenze dei corsi d'acqua dove nella maggior parte dei casi i campi si dispongono perpendicolarmente agli alvei. Esiste una persistenza e coincidenza tra la viabilità odierna e quella storica settecentesca ampiamente leggibile in buona parte delle strade che attraversano il territorio. Le antiche direttrici sono tuttavia le più interrotte dall'edificazione di zone industriali e grandi infrastrutture come l'autostrada A14.

L'area di pianura tra la via Emilia ed il fiume Marecchia è solcata da piccoli rii come la fossa Turchetta e la fossa Viserba, quest'ultima di grande valenza storico-culturale.

Tutta la zona, comunque, è stata sede di frequentazione sin dall'epoca romana proprio per la presenza dell'asse viario principale e di acqua. L'area di intervento confina a sud con la via Emilia, fatta costruire dal console Marco Emilio Lepido tra il 189 e il 187 a.C. per collegare in linea retta Rimini con Piacenza appartiene alla viabilità storica.

Nell'intorno sono stati effettuati diversi ritrovamenti sia di ville rustiche che di sepolture o comunque di frequentazione dal III secolo a.C in avanti.

Dal punto di vista della percezione rimangono quindi fortemente visibili nell'intorno i connotati del paesaggio agrario e fluviale.

Localmente l'area del parcheggio SUD 3 si configura come un parcheggio temporaneo.

Dal punto di vista delle **potenzialità archeologiche**, l'area ricade per gran parte nel **grado basso e per una stretta fascia confinante con la via Emilia a grado medio (Tavola PSC VIN 2.2.a)**. Ai sensi dell'art. 2.12 si tratta di aree caratterizzate da una frequentazione antropica diffusa o rarefatta e da una scarsa stratificazione delle presenze archeologiche, poste a quote diversificate rispetto alla morfologia antica del territorio. In base ad esse, la norma al comma 3 indica: "3.(P) *Ferme restando le norme di tutela di cui al Decreto Legislativo n° 42 del 22 gennaio 2004 s.m.i. e le norme di cui agli articoli 2, 3 e seguenti della Legge 109 del 25.06.2005 in merito alle opere di archeologia preventiva per quanto riguarda i lavori di interesse pubblico, tutti gli interventi di scavo riguardanti il territorio comunale di Rimini sono soggetti alle prescrizioni di cui ai commi seguenti.*"

Ed al comma 4 prescrive "4.(P) Area a potenzialità archeologica bassa. *Nelle zone, edifici o complessi segnalati in area di potenzialità archeologica bassa, prima della realizzazione di infrastrutture o interventi che modifichino sostanzialmente l'assetto del territorio, ovvero prima dell'approvazione di piani particolareggiati, i soggetti interessati dovranno inviare alla Soprintendenza una comunicazione con allegato il progetto, riportante la localizzazione dell'intervento e i dettagli di sezione relativi alle opere di scavo; La Soprintendenza, 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.”

Per le aree a potenzialità media il comma 5 del medesimo articolo prescrive:

5.(P) Area a potenzialità archeologica media. In queste aree, prima di effettuare interventi su terreni o costruzioni che prevedano operazioni di scavo anche di modesta entità, la proprietà interessata deve inviare una comunicazione alla Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna con allegato il progetto preliminare contenente la localizzazione dell'intervento e la descrizione delle opere di scavo e delle relative profondità, completa di sezioni. In relazione all'area specifica di intervento ed alla natura dell'intervento stesso, la Soprintendenza valuterà e comunicherà le modalità di esecuzione di indagini preventive, che possono essere di varia natura, i cui costi sono a carico della proprietà. Sulla scorta degli esiti delle indagini archeologiche preventive la Soprintendenza comunicherà al Comune e alla proprietà le eventuali disposizioni di tutela e le eventuali successive attività di ricerca archeologica non esaurite dalle attività preliminari di cui sopra.”

Manufatti da tutelare o vincolati non sono presenti.

In merito ai problemi di eventuali ritrovamenti bellici in fase di costruzione, le foto aeree eseguite dalla RAF nel corso delle ricognizioni del 1943-44 (fig. 4.6.b) non evidenziano elementi di rilievo, tuttavia, trattandosi di un'area prossima alla linea ferroviaria ed alla via Emilia si ritiene comunque opportuna una ricognizione degli ordigni bellici.

Inquadramento ecosistemico

L'ecomosaico presente nell'area di indagine è l'espressione del contesto territoriale nel quale è inserita. Si tratta di un'area a "doppia faccia" dove lo sviluppo intenso delle superfici costruite e quindi di una situazione ad elevata presenza antropica si oppone ad aree residuali agricole.

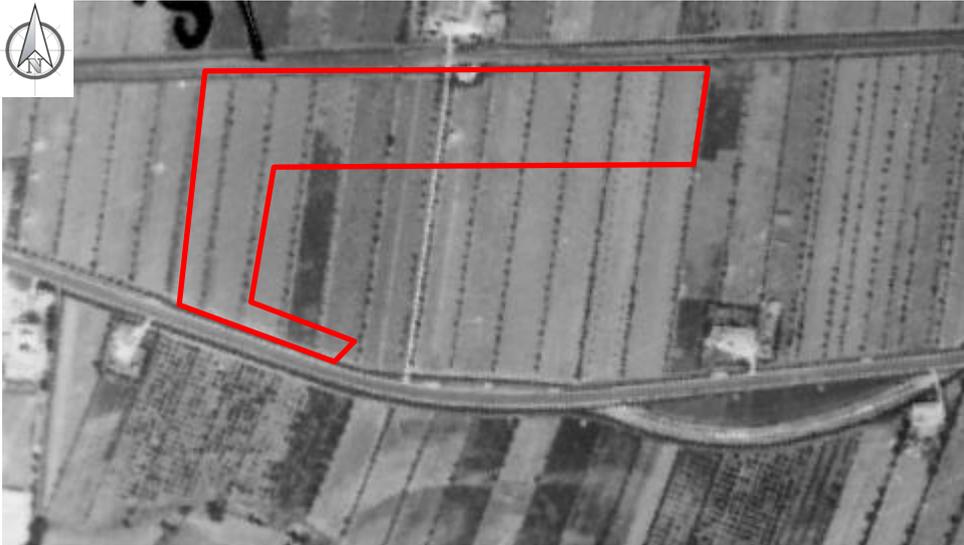
Nell'area di indagine le aree a vegetazione naturale assumono carattere ancor più residuale rispetto all'agricoltura ed ai fattori di trasformazione territoriale e nello specifico non permettono più la funzione di corridoio ecologico da decenni.

Gli elementi di pressione e di frammentazione

Si tratta dei continui allargamenti delle aree residenziali ed artigianali che tendono a rendere sempre più frammentarie e discontinue le aree agricole. Ad essi sono da aggiungere le infrastrutture lineari soprattutto quelle in progetto (variante alla SS16).

Sulla base delle indicazioni messe a disposizione degli strumenti urbanistici risulta che la porzione di terreno attigua alla sede stradale della via Emilia sia interessata dall'attraversamento di una linea di media tensione (MT). Stante che tali strumenti forniscono un'indicazione di massima e pertanto il percorso non è noto con precisione, si prescrive all'impresa appaltatrice prima dell'esecuzione dei lavori di effettuare gli opportuni rilievi al fine di verificare la presenza effettiva della linea nell'area di intervento e, in caso, di rilevarne la tensione di esercizio, il tracciato e la profondità di posa, o mediante strumentazione propria o tramite "richiesta di verifica sottoservizi" direttamente a edistribuzione.

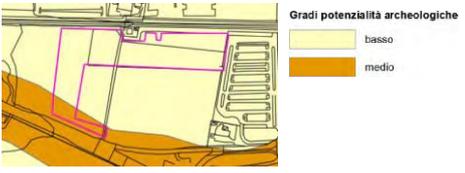
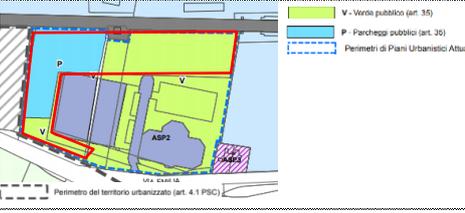
Si presume altresì, note le condizioni tipiche di posa delle linee MT e dato il carattere superficiale delle lavorazioni previste per la sistemazione del parcheggio, che la stessa possa non costituire interferenza; saranno comunque poste in essere idonee precauzioni atte ad evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. Pertanto, nel caso i lavori di scavo intercettino e/o attraversino la linea, sarà necessario procedere con cautela e provvedere alla messa in atto sistemi di sostegni e protezioni provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti o danneggiamenti alla linea stessa.



SUD 3

Fig. 4.6.b - Foto scattata dalla RAF anni 1943-44 le (dal portale cartografico Emilia Romagna: <https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/FOTORAFH5/index.html>)

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

TUTELE RICADENTI SULL'AREA		note	tavole di riferimento	recepimento
PSC vincoli	zone ed elementi di interesse storico-archeologico (tav. PSC VIN 2.2.a)	l'area ricade per lo più in zone a potenzialità archeologica bassa, una piccola porzione ricade in zone a potenzialità archeologica media legata alla presenza del tracciato della via Emilia (art. 2.12 PSC)		prima dell'inizio dei lavori sono prevista la comunicazione alla Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna con allegato il progetto preliminare contenente la localizzazione dell'intervento e la descrizione delle opere di scavo e delle relative profondità, completa di sezioni
	strade storiche extraurbane (tav. PSC VIN 2.1.a)	il parcheggio è prossimo (ma non ne è interessato) dal tracciato storico della via Emilia		nessuna interferenza con l'intervento
	pozzi di acque ad uso idropotabile (tav. PSC VIN 3.a)	parte dell'area ricade nelle zone di rispetto di 2 pozzi ad uso acquedottistico (art. 2.24 PSC)		progetto della rete fognaria in all. L1_S3_D3 relazione idraulica e all L1_S3_T8
	acquedotto di Ridracoli (tav. PSC VIN 4.2.4)			interferenza valutata dal progetto
	fascia di rispetto stradale (tav. PSC VIN 4.1.a)	Il confine sud del parcheggio è delimitato dalla via Emilia che presenta una fascia di 45 m		interferenza valutata dal progetto
	fascia di rispetto ferroviario (tav. PSC VIN 4.2.4)			interferenza valutata dal progetto
aree di ricarica indiretta della falda - ARI (tav. PSC VIN 3.a)	l'intervento ricade totalmente nelle aree di ricarica indiretta della falda (art. 2.23 del PSC - 3.5 PTCP)			pur adottando gli accorgimenti atti ad ottemperare l'art. 2.24 del PSC, la superficie impermeabilizzata (asfalto) è prevista in 11.516 mq, pari al 42,72% della superficie totale (26.955 mq).
RUE azzonamento	tav. 1.4	l'intervento ricade all'interno dei perimetri di PUA ed è parzialmente destinato a parcheggi pubblici e a verde pubblico (art. 35)		
Piano stralcio di Bacino Marecchia-Conca variante 2016	aree esondabili	l'area non è inclusa nella fascia esondabile del fiume marecchia con qualsiasi tempo di ritorno		nessuna interferenza con l'intervento
	P.G.R.A. - mappa di pericolosità del reticolo secondario di pianura	l'area è esclusa da pericolosità		nessuna interferenza con l'intervento

6 VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE DELL'OPERA

6.1 SUOLO E SOTTOSUOLO

6.1.1 Suolo e sottosuolo: fase di cantiere

Non sono previsti impatti significativi durante la realizzazione dell'opera per questo aspetto, considerando che la scarifica del terreno riguarda profondità medie di circa 10 cm e massime di circa 80 cm in corrispondenza dei pozzetti dei drenaggi o della rete di illuminazione. Non sono presenti nelle vicinanze edifici che in qualche modo possano essere potenzialmente lesionati dall'intervento di scavo.

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.

6.1.2 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 di ristrutturazione dell'attuale destinazione a 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.

6.2 ACQUE

6.2.1 Acque: fase di cantiere

Come indicato nella descrizione delle stratigrafie litologiche rinvenute nei pozzi ad uso acquedottistico terebrati nelle vicinanze, i depositi superficiali sono limo argillosi per diversi metri. E' quindi possibile che in occasione di piogge intense l'area possa essere soggetta ad allagamenti pertanto nell'eventualità si utilizzeranno pompe di prosciugamento.

6.2.2 Acque: stato di esercizio

Nel progetto del parcheggio verranno utilizzati i sistemi di drenaggio urbano sostenibili (best management practices), volti a riequilibrare il ciclo dell'acqua in ambito urbano, collaborando alla riduzione dell'impatto della pressione antropica sulla qualità e quantità del deflusso e massimizzando le opportunità connesse alla qualità del paesaggio, tra cui fruizione, biodiversità e microclima.

Contenere il flusso di picco, rallentare il flusso idrico, ridurre il volume di acqua finale recapitato nel ricettore e il tempo di corrivazione, rappresentano i principi chiave su cui verte l'intero progetto in materia di drenaggio sostenibile delle acque superficiali.

La gestione sostenibile e integrata dei deflussi idrici avviene mediante l'introduzione di alcune soluzioni tecniche all'interno del disegno progettuale. Come indicato al par. 2.1 le acque vengono convogliate, attraverso le pendenze superficiali dai corselli in asfalto, verso l'interno degli stalli, dove drenaggi sotto-superficiali hanno il compito di raccogliere temporaneamente le acque in esubero (rispetto alla capacità di assorbimento del terreno superficiale) garantendo un consono assorbimento delle acque anche durante eventi meteorici intensivi, escludendo la formazione di ristagni. Le zone permeabili che contengono le alberature, così come la pavimentazione degli stalli delle auto, diventano aree capaci di stoccare l'acqua in eccesso e restituirla al terreno, migliorando sensibilmente la situazione attuale.

Come evidenziata nella tav. 7 allegata al progetto e riprodotta in fig. 6.2.2.a, nella progettazione dei drenaggi si è tenuto conto delle prescrizioni ambientali urbanistiche dovute alle aree di tutela dei pozzi ad uso acquedottistico.

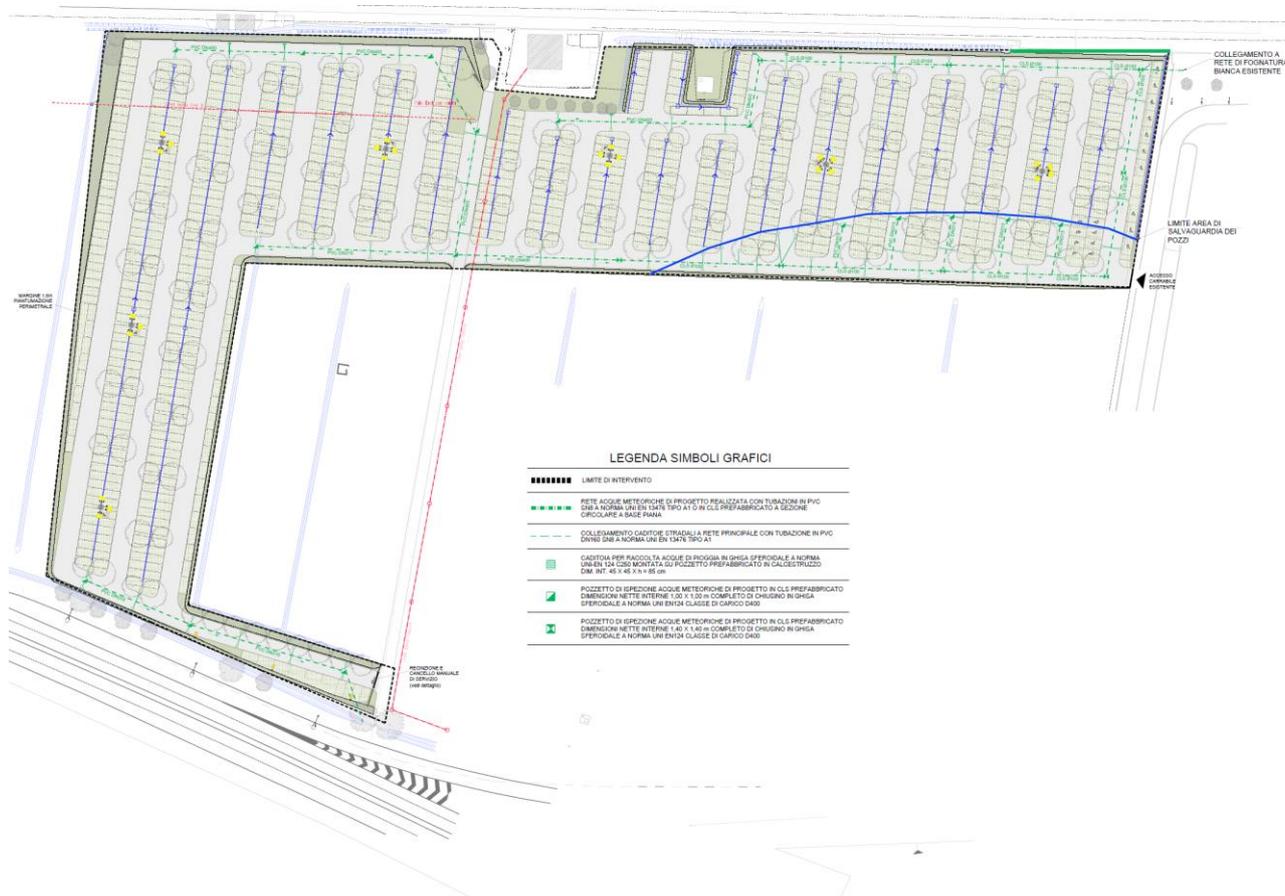


Fig. 6.2.2.a – estratto della tav. 7 allegata al progetto di drenaggio delle acque meteoriche del parcheggio SUD 3

6.3 TRAFFICO VEICOLARE

6.3.1 Traffico veicolare: fase di cantiere

Sulla base di quanto descritto al par. 2.2, la fase di cantiere del parcheggio si svolge per fasi di cui quella che prevede un maggior traffico indotto riguarda la fase di stesa della pavimentazione. L'approvvigionamento di ghiaia comporta per circa 31 gg lavorativi circa 29 camion al giorno. L'approvvigionamento non interesserà comunque strade locali ma extraurbane di scorrimento (via Emilia).

6.3.2 Traffico veicolare: stato di esercizio

L'analisi del traffico veicolare per la situazione futura è nella sostanza la stessa dello stato di fatto. La capacità di parcheggio del parcheggio SUD 3 attuale di 900 p.a. passerà a 888 p.a. a causa di una migliore organizzazione degli accessi. In considerazione dei posti auto complessivi messi a disposizione degli utenti (attualmente sono 10.623 p.a.) in occasione delle manifestazioni fieristiche, la perdita di 12 p.a. è influente sul traffico indotto.

6.4 RUMORE

6.4.1 Rumore: fase di cantiere

Al momento non è possibile valutare in modo attendibile la rumorosità di cantiere dovuta alle apparecchiature utilizzate perché marca e modello potranno essere esaminate solo quando l'intervento sarà dato in appalto. In ogni caso, prima dell'inizio dei lavori, considerando l'entità dell'intervento, sarà inoltrata al SUAP del Comune di Rimini una domanda di autorizzazione ai limiti di emissione sonora per la rumorosità di cantiere in deroga ai sensi degli artt. 5 e 6 del Regolamento per l'inquinamento acustico comunale di cui alla *Delibera di di C.C. n. 12 del 17/02/2005* così come modificata con *Delibera di C.C. n. 64 del 23/06/2005*.

La domanda di autorizzazione sarà redatta ai sensi dell'art. 7 della DGR 673/2004 così come disposto dalla DGR n. 45 del 21/01/2002.

Per quanto concerne la rumorosità indotta sulla viabilità ordinaria dal traffico pesante si valuta che, sulla base di quanto descritto al par. 2.2, la fase di cantiere non incida sensibilmente sulla via Emilia (SS9), strada che rappresenta la strada principale di accesso dei veicoli pesanti di approvvigionamento. La fase di cantiere con maggior traffico comporta 29 v/g che mediamente nelle 16 ore del tempo di riferimento diurno incidono per 1.8 v/h. La via Emilia nel tratto percorso dai veicoli pesanti presenta flussi veicolari di circa 65 pesanti /g, pertanto solo per la fase relativa alla posa della pavimentazione, l'incremento riguarda circa il 2.8%. Nelle altre fasi è del tutto ininfluenza.

6.4.2 Rumore: stato di esercizio

L'impatto acustico post operam è lo stesso descritto nella fase ante operam. Nella sostanza la sistemazione a parcheggio dell'area SUD 3 già utilizzato per quella funzione non determina alcun incremento delle emissioni sonore ai ricettori.

6.5 ATMOSFERA

6.5.1 Atmosfera: stato di cantiere

Le emissioni in questo ambito sono soprattutto legate alle polveri ed alle emissioni dei mezzi pesanti di approvvigionamento dei materiali per i quali saranno adottati opportuni accorgimenti di mitigazione (bagnatura dei cumuli, vasca lavar ruote).

6.5.2 Atmosfera: stato di esercizio

Nessun impatto, ma anzi il progetto fornisce elementi migliorativi in termini di microclima: le alberature previste permettono di limitare il fenomeno dell'isola di calore che caratterizza spesso queste destinazioni d'uso, creando vaste zone d'ombra.

6.6 PAESAGGIO

6.6.1 Paesaggio: stato di cantiere

Si tratta di un impatto temporaneo tipico dei cantieri edili. Il cantiere e le relative lavorazioni saranno visibili dalle due abitazioni confinanti con l'area di lavorazione.

6.6.2 Paesaggio: stato di esercizio

Per quanto concerne la **parte archeologica**, in coerenza con l'art. 2.12 ed il grado di potenzialità medio dell'area, nell'ambito della procedura di VIA la Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna dovrà esprimersi in merito a dove localizzare e come eseguire le indagini preventive.

Qualora dall'esito delle indagini preventive emergano elementi archeologicamente significativi si procederà all'esecuzione di scavi in estensione a seguito dei quali si valuterà la compatibilità delle opere con la tutela del patrimonio archeologico e potranno essere necessarie anche modifiche al progetto.

Per quanto concerne⁸ la **percezione paesaggistica e l'integrazione con il contesto esistente**, le grandi superfici occupate dai parcheggi sono studiate per restituire al comparto una immagine rigenerativa del paesaggio che riprende l'immagine del frutteto tipico del territorio agrario locale. La regolarità generata dalla successione degli stalli per le auto e dei corselli di accesso, viene interrotta da elementi puntuali di progetto che riprendono i caratteri vegetazionali della campagna. Il filare tipico dei frutteti agrari, viene reinterpretato inserendo alberi da fiore (peri selvatici) alternati ad alberature scelte per le colorazioni stagionali delle foglie (aceri, gelsi) che seguono l'evoluzione della stagionalità del paesaggio naturale e agrario.

Il disegno del parcheggio è inoltre valorizzato dai materiali impiegati per le pavimentazioni degli stalli che sottolineano le direzioni, riprendendo "l'orditura" e la successione dei campi, e valorizzando il rapporto di permeabilità, mantenendo inalterato l'equilibrio drenante tipico dei terreni agrari periodicamente lavorati.

Il progetto dei parcheggi è dunque pensato come continuazione ideale del paesaggio agrario e nel suo insieme come cerniera tra sistema naturale e sistema urbano.

Lo sviluppo progettuale si avvale di elementi semplici per comporre il disegno del Parcheggio che intende garantire una continuità tra i diversi ambienti, favorendone il dialogo e restituendone continuità e qualità paesaggistica legata alla campagna. L'impianto vegetazionale assumerà ruolo fondamentale nel garantire questo dialogo tra le aree a parcheggio, che divengono grandi polmoni verdi, valorizzandone le prospettive e le visuali.

6.7 SINTESI DEGLI IMPATTI ED OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

L'analisi condotta ha permesso di valutare che la ristrutturazione del parcheggio SUD 3 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 connessione con il contesto agrario limitrofo. Il progetto paesaggistico del verde intende migliorare anche le condizioni microclimatiche attuali offrendo vaste zone d'ombra utili a limitare il fenomeno dell'isola di calore sia quando il parcheggio è in esercizio che non.

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 già utilizzata a parcheggio e pertanto la ristrutturazione non comporterà in esercizio alcun traffico indotto aggiuntivo (anzi si riducono i posti auto) e di conseguenza né inquinamento acustico ed atmosferico.

⁸ Queste note sono desunte dalla relazione descrittiva del progetto dei parcheggi di Paisà Architettura del paesaggio allegata alla documentazione progettuale

6.8 DICHIARAZIONE DEL TECNICO COMPETENTE CHE HA EFFETTUATO LE MISURAZIONI

La sottoscritta Daniela Tonini nata a Rimini il 23/01/1964 Codice Fiscale TNN DNL 64A63 H294O

DICHIARA

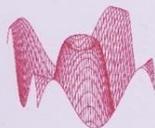
di far parte dell'elenco dei Tecnici competenti in acustica ambientale ai sensi della L. 447/95 e della L.R. 3/99 secondo la disposizione del Dirigente del Servizio Ambiente della Provincia di Rimini n. 57417/XIII.F del 27/12/2001 pubblicata sul Bollettino ufficiale della Regione Emilia Romagna del 23/01/2002 parte 2, iscritta nell'elenco nominativo nazionale dei tecnici competenti in acustica n. 5128, registro regionale: RER/00081.

.

Rimini, 05/07/2019

In fede Dott. Daniela Tonini

In allegato i certificati di taratura della strumentazione fonometrica impiegata



L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 38402-A
Certificate of Calibration LAT 068 38402-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2016-12-05
- cliente <i>customer</i>	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	MONITORA SAS DI NISI 47521 - CESENA (FC)
- richiesta <i>application</i>	16-00003-T
- in data <i>date</i>	2016-01-07

Si riferisce a

<i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	01-dB
- modello <i>model</i>	Solo
- matricola <i>serial number</i>	60282
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2016-12-01
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2016-12-05
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

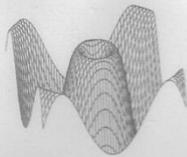
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre





Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 39664-A
Certificate of Calibration LAT 068 39664-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2017-07-24
- cliente <i>customer</i>	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	MONITORA SAS DI NISI 47521 - CESENA (FC)
- richiesta <i>application</i>	17-00002-T
- in data <i>date</i>	2017-01-03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

Si riferisce a

<i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	01-dB
- modello <i>model</i>	CAL21
- matricola <i>serial number</i>	35242259
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2017-07-14
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2017-07-24
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

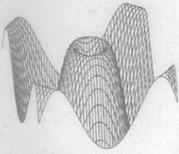
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Responsabile del Centro
Head of the Centre



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 39665-A
Certificate of Calibration LAT 068 39665-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2017-07-24
- cliente <i>customer</i>	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	MONITORA SAS DI NISI 47521 - CESENA (FC)
- richiesta <i>application</i>	17-00002-T
- in data <i>date</i>	2017-01-03

Si riferisce a

<i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Analizzatore
- costruttore <i>manufacturer</i>	01-dB
- modello <i>model</i>	Solo
- matricola <i>serial number</i>	11082
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2017-07-14
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2017-07-24
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

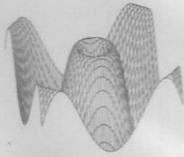
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre





L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 39667-A
Certificate of Calibration LAT 068 39667-A

- data di emissione
date of issue 2017-07-24
- cliente
customer AESSE AMBIENTE SRL
20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario
receiver MONITORA SAS DI NISI
47521 - CESENA (FC)
- richiesta
application 17-00002-T
- in data
date 2017-01-03

Si riferisce a

Referring to
- oggetto
item Filtri 1/3 ottave
- costruttore
manufacturer 01-dB
- modello
model Solo
- matricola
serial number 11082
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2017-07-14
- data delle misure
date of measurements 2017-07-24
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

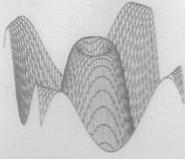
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre





L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 39664-A
Certificate of Calibration LAT 068 39664-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2017-07-24
- cliente <i>customer</i>	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	MONITORA SAS DI NISI 47521 - CESENA (FC)
- richiesta <i>application</i>	17-00002-T
- in data <i>date</i>	2017-01-03

Si riferisce a

Referring to

- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	01-dB
- modello <i>model</i>	CAL21
- matricola <i>serial number</i>	35242259
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2017-07-14
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2017-07-24
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Responsabile del Centro
 Head of the Centre

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 16786-A
Certificate of Calibration LAT 163 16786-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2017-11-13
- cliente <i>customer</i>	L.A.V. S.R.L. 47923 - RIMINI (RN)
- destinatario <i>receiver</i>	L.A.V. S.R.L. 47923 - RIMINI (RN)
- richiesta <i>application</i>	548/17
- in data <i>date</i>	2017-11-06

Si riferisce a
Referring to

- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson & Davis
- modello <i>model</i>	LXT
- matricola <i>serial number</i>	3728
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2017-11-10
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2017-11-13
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

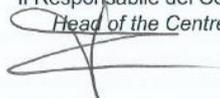
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

 Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre





Sky-lab S.r.l.
 Area Laboratori
 Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
 Tel. 039 6133233
 skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di
 Taratura



LAT N° 163

Pagina 1 di 6
 Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 16787-A
Certificate of Calibration LAT 163 16787-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2017-11-13
- cliente <i>customer</i>	L.A.V. S.R.L. 47923 - RIMINI (RN)
- destinatario <i>receiver</i>	L.A.V. S.R.L. 47923 - RIMINI (RN)
- richiesta <i>application</i>	548/17
- in data <i>date</i>	2017-11-06

Si riferisce a

<i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtri 1/3
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson & Davis
- modello <i>model</i>	LXT
- matricola <i>serial number</i>	3728
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2017-11-10
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2017-11-13
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 16788-A
Certificate of Calibration LAT 163 16788-A

- data di emissione date of issue	2017-11-13
- cliente customer	L.A.V. S.R.L. 47923 - RIMINI (RN)
- destinatario receiver	L.A.V. S.R.L. 47923 - RIMINI (RN)
- richiesta application	548/17
- in data date	2017-11-06

Si riferisce a

Referring to

- oggetto item	Calibratore
- costruttore manufacturer	Larson & Davis
- modello model	CAL200
- matricola serial number	10658
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2017-11-10
- data delle misure date of measurements	2017-11-13
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre