



Direzione: AMBIENTE

Area:

DETERMINAZIONE *(con firma digitale)*

N. G08789 **del** 07/07/2022

Proposta n. 25738 **del** 05/07/2022

Oggetto:

Procedura di Verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 19, parte II del D.Lgs. n. 152/2006 sul progetto di "Tranvia Termini - Vaticano - Aurelio, nel Comune di Roma" - Proponente: Roma Capitale, Dipartimento Mobilità Sostenibile e Trasporti - Registro elenco progetti: n. 17/2022.

Proponente:

Estensore CAPPELLA ROBERTO _____ *firma elettronica* _____

Responsabile del procedimento PELONE PAOLA _____ *firma elettronica* _____

Responsabile dell' Area _____

Direttore Regionale V. CONSOLI _____ *firma digitale* _____

Firma di Concerto

OGGETTO: Procedura di Verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 19, parte II del D.Lgs. n. 152/2006 sul progetto di "Tranvia Termini – Vaticano - Aurelio, nel Comune di Roma" - Proponente: Roma Capitale, Dipartimento Mobilità Sostenibile e Trasporti - Registro elenco progetti: n. 17/2022.

II DIRETTORE DELLA DIREZIONE REGIONALE AMBIENTE

Visto lo Statuto della Regione Lazio;

Vista la Legge Regionale 18 febbraio 2002, n. 6 recante "Disciplina del sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio e disposizioni relative alla dirigenza e al personale regionale" e ss.mm.ii;

Visto il Regolamento Regionale del 06 settembre 2002, n. 1 recante "Regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta Regionale" e successive modifiche ed integrazioni;

Vista la deliberazione della Giunta regionale 30 dicembre 2020 n. 1048 con cui è stato conferito al Dott. Vito Consoli l'incarico di Direttore della Direzione Regionale Capitale Naturale, Parchi e Aree protette con decorrenza dal 01 gennaio 2021;

Vista la deliberazione della Giunta regionale 5 agosto 2021, n. 542, con cui è stato modificato il Regolamento Regionale di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta regionale, n. 1 del 6 settembre 2002;

Visto il Regolamento Regionale 10 agosto 2021, n. 15, con cui, all'art. 3 lettera d, viene modificato l'allegato B del Regolamento Regionale 6 settembre 2002, n. 1, sostituendo la denominazione della "Direzione Regionale Capitale Naturale, Parchi e Aree Protette" con "Direzione Regionale Ambiente";

Vista la novazione del contratto, reg. cron. n. 25681 del 09/12/2021, del Dott. Vito Consoli da Direttore della Direzione regionale "Capitale Naturale, Parchi e Aree Protette" a Direttore della Direzione Regionale "Ambiente";

Vista la Determinazione dirigenziale n. G10743 del 15 settembre 2021, concernente la riorganizzazione delle strutture di base denominate "Aree", "Uffici" e "Servizi";

Visto l'atto di organizzazione del 20 settembre 2021, n. G11051, avente ad oggetto: "Assegnazione del personale non dirigenziale alle strutture organizzative di base denominate 'Aree', 'Uffici' e 'Servizi' e conferma delle Posizioni giuridiche economiche relative alle Posizioni Organizzative e delle Specifiche responsabilità della ex Direzione Capitale Naturale, Parchi e Aree Protette nella Direzione Ambiente;

Vista la Determinazione dirigenziale n. G15879 del 17 dicembre 2021, avente ad oggetto: "Istituzione dell'Ufficio di Staff "Attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - Trasformazione Sostenibile del Territorio" e modifica delle strutture di base denominate "Aree", "Uffici" e "Servizi" della Direzione Regionale Ambiente;

Dato atto che il Responsabile del Procedimento è l'Arch. Paola Pelone;

Visto il Decreto Legislativo 3/04/2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.;

Vista la Legge Regionale 16/12/2011, n. 16, “Norme in materia ambientale e di fonti rinnovabili”;

Vista la D.G.R. n. 132 del 28/02/2018 con la quale sono state approvate le “Disposizioni operative per lo svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale a seguito delle modifiche al Decreto Legislativo 03/04/2006, n. 152 introdotte dal Decreto Legislativo 16/06/2017, n. 104”;

Vista la Legge 07/08/1990, n. 241 e s.m.i. “Norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi”;

Vista l’istanza del 04/03/2022 (protocollo di acquisizione n. 222099 in pari data), con la quale il Soggetto Proponente ha trasmesso alla Regione Lazio, Area Valutazione di Impatto Ambientale, il progetto di “*Tranvia Termini – Vaticano - Aurelio, nel Comune di Roma*” ai fini degli adempimenti previsti per l’espressione delle valutazioni sulla compatibilità ambientale di cui al Decreto Legislativo n. 152/06;

Preso atto dei seguenti pareri espressi sull’opera in argomento, acquisiti nell’ambito dell’iter istruttorio, a norma dell’art. 19, comma 3 e 4 del D.Lgs. 152/06 che assumono rilevanza ai fini delle conseguenti determinazioni, in particolare:

- ✓ Regione Lazio - Direzione Regionale Lavori Pubblici, Stazione Unica Appalti, Risorse Idriche e Difesa del Suolo, Area Tutela del Territorio, Servizio Geologico e Sismico Regionale, nota prot. n. 290397 del 23/03/2022 e nota prot. n. 624294 del 24/06/2022;
- ✓ Regione Lazio - Direzione Regionale per le Politiche Abitative e la Pianificazione Territoriale, Paesistica e Urbanistica, Area Urbanistica, Copianificazione Programmazione Negoziata: Roma Capitale e Città Metropolitana di Roma Capitale, nota prot. n. 307868 del 29/03/2022 e nota prot. n. 615168 del 22/06/2022;
- ✓ Regione Lazio - Direzione Regionale Infrastrutture e Mobilità, Area Pianificazione del Trasporto Pubblico Regionale e Programmazione e Gestione delle Ferrovie, nota prot. n. 327355 del 01/04/2022 e nota prot. n. 565571 del 08/06/2022;
- ✓ Roma Capitale, Dipartimento Ciclo dei rifiuti, P.O. Servizio Valutazioni Ambientali (V.A.S. – V.I.A. – V.A.P. – A.I.A.), nota prot. n. QI 26120 del 07/04/2022 e nota prot. n. NA/4252/2022 del 23/06/2022;
- ✓ Roma Capitale, Dipartimento Sviluppo Economico Attività Produttive – Direzione Sportelli Unici – Sportello Impianti Produttivi, nota prot. n. QH 18209 del 25/03/2022;
- ✓ Roma Capitale, Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica – Direzione Pianificazione Generale, Servizio Coordinamento Tecnico PRG – Valorizzazione delle Aree Pubbliche e di Interesse Pubblico – Compensazioni Urbanistiche, nota QI 51243 del 29/03/2022, nota prot. n. QI 160952 del 20/09/2021, nota prot. n. QI 15599 del 31/01/2022 e nota QI 102769 del 15/06/2022;
- ✓ Roma Capitale, Dipartimento Coordinamento Sviluppo Infrastrutture e Manutenzione Urbana – Direzione Urbanizzazioni Primarie e Coordinamento Sottoservizi – U.O. Dissesto Idrogeologico e Opere Idrauliche – Servizio Dissesto Idrogeologico, nota prot. n. QN 62802 del 05/04/2022;
- ✓ Roma Capitale, Dipartimento Ciclo dei Rifiuti, Servizio per la Messa in sicurezza e Bonifica dei Siti Contaminati, nota prot. n. NA 3755/2022 del 17/06/2022;
- ✓ Roma Capitale, Sovrintendenza Capitolina, Direzioni Interventi su Edilizia Monumentale, Servizio Coordinamento Gestione del Territorio, Carta dell’Agro Forma Romae e Carta per la Qualità, nota prot. n. RI/17693 del 09/06/2022;
- ✓ Ministero della Cultura, Soprintendenza Speciale Archeologia Belle Arti e Paesaggio di Roma, nota prot. n. 27591-P del 23/06/2022.

Considerato che la competente Area Valutazione di Impatto Ambientale, ha condotto l'istruttoria tecnico- amministrativa, che è da considerarsi parte integrante della presente determinazione, tenendo conto della documentazione depositata, dei pareri acquisiti e considerando gli impatti determinati dalle interferenze dell'intervento sul contesto ambientale;

Ritenuto di dover procedere all'espressione del giudizio di non assoggettabilità alla procedura di V.I.A. sulla base della istruttoria tecnico-amministrativa effettuata dall'Area Valutazione di Impatto Ambientale;

D E T E R M I N A

Per i motivi di cui in premessa che formano parte integrante e sostanziale del presente atto,

di disporre ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs n. 152/2006, **l'esclusione delle opere dal procedimento di V.I.A.**, secondo le risultanze di cui alla istruttoria tecnico-amministrativa, da considerarsi parte integrante della presente determinazione, condotta nel rispetto dei criteri di cui all'Allegato V del citato Decreto e delle risultanze dei diversi pareri pervenuti;

di stabilire che le prescrizioni e le condizioni elencate della istruttoria tecnico-amministrativa, dovranno essere espressamente recepite nei successivi provvedimenti di autorizzazione;

di precisare che l'Ente preposto al rilascio del provvedimento finale è tenuto a vigilare sul rispetto delle prescrizioni di cui sopra, così come recepite nel provvedimento di autorizzazione e a segnalare tempestivamente all'Area V.I.A. eventuali inadempimenti, ai sensi e per gli effetti dell'art. 29 del D.Lgs n. 152/2006;

di stabilire che il progetto esaminato dovrà essere realizzato entro cinque anni dalla data di pubblicazione del presente provvedimento sul BUR. Trascorso tale periodo, fatta salva la proroga concessa su istanza del proponente la procedura di impatto ambientale dovrà essere reiterata;

di pubblicare all'interno del portale istituzionale della Regione Lazio il presente provvedimento secondo quanto previsto dalla legislazione in materia (L. n. 69/2009 e D.Lgs. n. 82/2005);

di pubblicare altresì la presente determinazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lazio;

di dichiarare che il rilascio del presente provvedimento non esime il Proponente dall'acquisire eventuali ulteriori pareri, nulla osta e autorizzazioni prescritti dalle norme vigenti per la realizzazione dell'opera, fatto salvo i diritti di terzi;

di rappresentare che avverso la presente determinazione è esperibile ricorso giurisdizionale innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale del Lazio nel termine di 60 giorni dal ricevimento secondo le modalità di cui al D.Lgs 2 luglio 2010, n. 104, ovvero, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di 120 giorni.

Il Direttore
Dott. Vito Consoli

**DIREZIONE REGIONALE AMBIENTE
AREA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE**

Progetto	Tranvia Termini – Vaticano - Aurelio, nel Comune di Roma Capitale.
Proponente	Roma Capitale, Dipartimento Mobilità Sostenibile e Trasporti
Ubicazione	Provincia di Roma Comune di Roma Località: Municipi I, XIII e XIV.

Registro elenco progetti n. 17/2022

**Pronuncia di Verifica di assoggettabilità a V.I.A.
ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. n. 152/2006.**

ISTRUTTORIA TECNICO - AMMINISTRATIVA

<p>IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</p> <p>Arch. Paola Pelone</p> <p>ISTRUTTORE:</p> <p>Geom. Roberto Cappella</p>	<p align="right">1 luglio 2022</p>
--	------------------------------------

Attivazione della procedura

Il Proponente Dipartimento Mobilità Sostenibile e Trasporti di Roma Capitale, in data 04/03/2022 (protocollo di acquisizione n. 222099 in pari data), ha inoltrato la richiesta di attivazione della procedura di Verifica di assoggettabilità a V.I.A. ai sensi del combinato disposto dell'art. 19, parte II del D.Lgs. n. 152/2006 e del D.M. n. 52/2015.

In merito agli aspetti procedurali, si specifica:

- che il progetto rientra tra le categorie progettuali di cui all'allegato IV alla parte seconda del D.Lgs. n. 152/2006 al punto 7, Progetti di infrastrutture, lett.) I, denominata: *sistemi di trasporto a guida vincolata (tramvie e metropolitane), funicolari o linee simili di tipo particolare, esclusivamente o principalmente adibite al trasporto di passeggeri*, in applicazione dei criteri e delle soglie definiti dal decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 52 del 30/03/2015, relativi al cumulo con altri progetti, al rischio di incidenti ed alla localizzazione dei progetti;
- che l'intervento in oggetto è ricompreso tra quelli per i quali, con D.P.C.M. 5.8.2021, l'Ing. Paolo Delli Veneri è nominato, ai sensi dell'art. 4 del decreto-legge 18.4.2019, n. 32, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 giugno 2019 n. 55, Commissario Straordinario;
- che, l'art. 4, comma 2 del decreto-legge 18.4.2019, n. 32, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 giugno 2019 n. 55 prevede che "... L'approvazione dei progetti da parte dei Commissari straordinari, d'intesa con i Presidenti delle regioni territorialmente competenti, sostituisce, ad ogni effetto di legge, ogni autorizzazione, parere, visto e nulla osta occorrenti per l'avvio o la prosecuzione dei lavori, fatta eccezione per quelli relativi alla tutela ambientale, per i quali i termini dei relativi procedimenti sono dimezzati,...";
- che, conseguentemente, nel presente procedimento, i tempi della fase di avviso al pubblico e ricevimento delle osservazioni e della fase di adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA sono ridotti da 75 giorni a 38 giorni.

Il progetto e lo studio sono stati iscritti nel registro dei progetti al n. 17/2022 dell'elenco.

Esaminati gli elaborati e la documentazione trasmessa elencata a seguire:

	Studio Preliminare Ambientale - Relazione	-	S	A	0	I	I	0	I	-
	Studio Preliminare Ambientale – Elaborati grafici	-	S	A	0	I	I	0	2	-
	Studio Preliminare Ambientale - Allegati	-	S	A	0	I	I	0	3	-

I	Elenco Elaborati	-	E	E	0	I	I	0	I	B
n.	Elaborati generali	Scala	Codice							Rev.
2	Relazione generale	-	R	G	0	I	I	0	I	B
3	Relazione tecnica	-	R	T	0	I	I	0	I	A
4	Quadro economico	-	Q	E	0	I	I	0	I	A
5	Calcolo sommario della spesa	-	C	M	0	I	I	0	I	A
6	Piano economico finanziario	-	A	E	0	I	I	0	I	0
7	Analisi Benefici/Costi	-	A	E	0	I	I	0	2	A
8	Relazione materiale rotabile		R	T	0	I	I	0	2	0
9	Modello di esercizio e dimensionamento della flotta	-	R	T	0	I	I	0	3	0
10	Relazione sulla sicurezza dell'esercizio	-	R	T	0	I	I	0	4	A

11	Elementi preliminari per il monitoraggio ambientale	-	A	A	0	I	I	0	I	0
12	Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza	-	S	I	0	I	I	0	I	A
13	Rendering inserimento linea Stazione Termini, Via Nazionale, P.za Venezia, C.so Vittorio Emanuele II, L.go Cavalleggeri e C.ne Cornelia	-	R	D	0	I	I	0	I	B
14	Piano di Manutenzione	-	M	A	0	I	I	0	I	B
n.	Studi specialistici	Scala	Codice						Rev.	
15	Piano Particellare Preliminare - Relazione ed elenco delle visure catastali	-	C	S	0	I	I	0	I	0
16	Piano particellare preliminare - Elenco ditte	-	C	S	0	I	I	0	2	0
17	Piano particellare preliminare - Distinzione delle particelle catastali in base alla proprietà - Tavola 1	1:2.000	C	S	0	I	I	0	3	0
18	Piano particellare preliminare - Distinzione delle particelle catastali in base alla proprietà - Tavola 2	1:2.000	C	S	0	I	I	0	4	0
19	Piano particellare preliminare - Distinzione delle particelle catastali in base alla proprietà - Tavola 3	1:2.000	C	S	0	I	I	0	5	0
20	Studio di inserimento urbanistico	-	S	U	0	I	I	0	I	0
21	Relazione geologica e idrogeologica	-	R	O	0	I	I	0	I	0
22	Modello geologico di riferimento (1 di 4)	1:1.000	R	O	0	I	I	0	2	0
23	Modello geologico di riferimento (2 di 4)	1:1.000	R	O	0	I	I	0	3	0
24	Modello geologico di riferimento (3 di 4)	1:1.000	R	O	0	I	I	0	4	0
25	Modello geologico di riferimento (4 di 4)	1:1.000	R	O	0	I	I	0	5	0
26	Valutazione archeologica preventiva - Relazione storico-archeologica	-	R	A	0	I	I	0	I	0
27	Valutazione archeologica preventiva - Carte delle preesistenze archeologico-monumentali	varie	A	H	0	I	I	0	I	0
28	Indagine sui pubblici servizi	-	S	O	0	I	I	0	I	0
29	Studio di prefattibilità ambientale	-	S	A	0	I	I	0	I	0
30	Analisi Trasportistica	-	R	T	0	I	I	0	5	A
31	Capitolato speciale descrittivo e prestazionale	-	C	A	0	I	I	0	I	A
n.	Elaborati di progetto - Tracciato	Scala	Codice						Rev.	
32	Corografia ante-operam	1:10.000	C	O	0	I	0	0	I	B
33	Corografia post-operam	1:10.000	C	O	0	I	I	0	I	B
34	Corografia tratte omogenee sede tranviaria	1:10000	C	O	0	I	I	0	3	B
35	Corografia tratte omogenee sede tranviaria	1:10000	C	O	0	I	I	0	4	B
36	Schema generale di circolazione attuale	1:2000	S	C	0	I	0	0	I	0
37	Schema generale di circolazione attuale	1:2000	S	C	0	I	0	0	2	0
38	Schema generale di circolazione attuale	1:2000	S	C	0	I	0	0	3	0
39	Schema generale di circolazione attuale	1:2000	S	C	0	I	0	0	4	0
40	Schema generale di circolazione attuale	1:2000	S	C	0	I	0	0	5	0
41	Schema generale di circolazione di progetto	1:2000	S	C	0	I	I	0	I	0
42	Schema generale di circolazione di progetto	1:2000	S	C	0	I	I	0	2	0
43	Schema generale di circolazione di progetto	1:2000	S	C	0	I	I	0	3	0
44	Schema generale di circolazione di progetto	1:2000	S	C	0	I	I	0	4	0
45	Schema generale di circolazione di progetto	1:2000	S	C	0	I	I	0	5	0

46	Planimetrie di rilievo	1:500	P	R	0	I	0	0	1	0
47	Planimetrie di rilievo	1:500	P	R	0	I	0	0	2	0
48	Planimetrie di rilievo	1:500	P	R	0	I	0	0	3	0
49	Planimetrie di rilievo	1:500	P	R	0	I	0	0	4	0
50	Planimetrie di rilievo	1:500	P	R	0	I	0	0	5	0
51	Planimetrie di rilievo	1:500	P	R	0	I	0	0	6	0
52	Planimetrie di rilievo	1:500	P	R	0	I	0	0	7	0
53	Planimetrie di rilievo	1:500	P	R	0	I	0	0	8	0
54	Planimetrie di rilievo	1:500	P	R	0	I	0	0	9	0
55	Planimetrie di progetto	1:500	P	P	0	I	I	0	1	B
56	Planimetrie di progetto	1:500	P	P	0	I	I	0	2	B
57	Planimetrie di progetto	1:500	P	P	0	I	I	0	3	B
58	Planimetrie di progetto	1:500	P	P	0	I	I	0	4	B
59	Planimetrie di progetto	1:500	P	P	0	I	I	0	5	B
60	Planimetrie di progetto	1:500	P	P	0	I	I	0	6	B
61	Planimetrie di progetto	1:500	P	P	0	I	I	0	7	B
62	Planimetrie di progetto	1:500	P	P	0	I	I	0	8	B
63	Planimetrie di progetto	1:500	P	P	0	I	I	0	9	B
n.	Elaborati di progetto - Sezioni tipologiche	Scala	Codice							Rev.
64	Planimetrie e sezioni tipologiche - capolinea e fermate	1:100/1:500	S	T	0	I	I	0	1	0
65	Planimetrie e sezioni tipologiche - capolinea e fermate	1:100/1:500	S	T	0	I	I	0	2	0
66	Planimetrie e sezioni tipologiche - capolinea e fermate	1:100/1:500	S	T	0	I	I	0	3	0
67	Planimetrie e sezioni tipologiche - capolinea e fermate	1:100/1:500	S	T	0	I	I	0	4	0
68	Planimetrie e sezioni tipologiche - capolinea e fermate	1:100/1:500	S	T	0	I	I	0	5	0
69	Planimetrie e sezioni tipologiche - capolinea e fermate	1:100/1:500	S	T	0	I	I	0	6	0
70	Sezioni interferenza galleria PPSS Via Nazionale	varie	S	O	0	I	I	0	1	B
71	Sezioni interferenza galleria PPSS Via IV Novembre	varie	S	O	0	I	I	0	2	B
n.	Elaborati di progetto - Impianti	Scala	Codice							Rev.
72	Relazione impianti di trazione elettrica	-	R	T	0	I	I	0	7	0
73	Schematico di linea: schema di alimentazione e dei sezionamenti	-	S	L	0	I	I	0	1	A
74	SSE tipo fuori terra	-	S	E	0	I	I	0	1	0
75	SSE tipo interrata	-	S	E	0	I	I	0	2	0
n.	Elaborati di progetto - Tipologici armamento e rete aerea	Scala	Codice							Rev.
76	Planimetrie sistemi di armamento	1:2.000	T	R	0	I	I	0	1	B
77	Planimetrie sistemi di armamento	1:2.000	T	R	0	I	I	0	2	B
78	Sezioni sistemi di armamento antivibrante	varie	T	P	0	I	I	0	1	0
79	Corografia rete aerea	varie	C	O	0	I	I	0	2	B
80	Planimetrie della rete aerea	1:500	R	E	0	I	I	0	1	B
81	Planimetrie della rete aerea	1:500	R	E	0	I	I	0	2	B
82	Planimetrie della rete aerea	1:500	R	E	0	I	I	0	3	B

83	Planimetrie della rete aerea	1:500	R	E	0	I	I	0	4	B
84	Planimetrie della rete aerea	1:500	R	E	0	I	I	0	5	B
85	Planimetrie della rete aerea	1:500	R	E	0	I	I	0	6	B
86	Planimetrie della rete aerea	1:500	R	E	0	I	I	0	7	B
87	Planimetrie della rete aerea	1:500	R	E	0	I	I	0	8	B
88	Planimetrie della rete aerea	1:500	R	E	0	I	I	0	9	B
89	Particolari rete aerea	varie	T	P	0	I	I	0	2	0
90	Planimetrie fasce di ingombro tranviarie	1:500	U	S	0	I	I	0	1	0
91	Planimetrie fasce di ingombro tranviarie	1:500	U	S	0	I	I	0	2	0
92	Planimetrie fasce di ingombro tranviarie	1:500	U	S	0	I	I	0	3	0
93	Planimetrie scambi ed intersezioni tranviarie	varie	T	P	0	I	I	0	3	B
94	Dettaglio binari capolinea e schema geometrico	varie	T	P	0	I	I	0	4	0
95	Planimetria tracciamento asse binari	1:500	P	T	I	I	I	0	1	B
96	Planimetria tracciamento asse binari	1:500	P	T	I	I	I	0	2	B
97	Planimetria tracciamento asse binari	1:500	P	T	I	I	I	0	3	B
98	Planimetria tracciamento asse binari	1:500	P	T	I	I	I	0	4	B
99	Planimetria tracciamento asse binari	1:500	P	T	I	I	I	0	5	B
100	Planimetria tracciamento asse binari	1:500	P	T	I	I	I	0	6	B
101	Planimetria tracciamento asse binari	1:500	P	T	I	I	I	0	7	B
102	Planimetria tracciamento asse binari	1:500	P	T	I	I	I	0	8	B
103	Planimetria tracciamento asse binari	1:500	P	T	I	I	I	0	9	B
104	Profili altimetrici	varie	P	L	0	I	I	0	1	B
105	Profili altimetrici	varie	P	L	0	I	I	0	2	B
106	Profili altimetrici	varie	P	L	0	I	I	0	3	B
n.	Elaborati di progetto - Centro di rimessaggio di Largo Micara	Scala	Codice							Rev.
107	Relazione descrittiva	-	R	T	0	I	I	0	6	0
108	Planimetria di rilievo	1:500	P	R	0	I	0	I	0	0
109	Planimetria di progetto	1:500	P	P	0	I	I	I	0	0
n.	Documento di Valutazione delle Alternative	Scala	Codice							Rev.
110	Documento di fattibilità delle alternative progettuali	-	V	A	0	I	I	0	1	A
n.	Elaborati integrativi previsti dall'addendum - Avviso 2 MIT	Scala	Codice							Rev.
111	File excel fascicolo intervento	-	F	I	0	I	I	0	1	A
112	Nota metodologica n.1: Analisi della domanda	-	N	M	0	I	I	0	1	0
113	Nota metodologica n.2: Previsione della domanda	-	N	M	0	I	I	0	2	0
114	Nota metodologica n.3: studio sulle linee TPL impattate dal progetto	-	N	M	0	I	I	0	3	A
115	Relazione di coerenza dell'intervento proposto dal PUMS	-	R	C	0	I	I	0	1	0
116	Relazione esplicativa costi intervento	-	R	C	0	I	I	0	2	0

Il Dipartimento Mobilità Sostenibile e Trasporti di Roma Capitale, con nota prot. n. 9028 del 14/03/2022, acquisita a mezzo PEC con prot. n. 256079 del 15/03/2022, ha inoltrato la seguente documentazione:

- Allegato A – Dichiarazione sostitutiva di atto notorio rilasciata dall'Ing. Francesco Ventura in qualità di tecnico incaricato per la redazione dello Studio Preliminare Ambientale;
- Dichiarazione attestante la conformità dell'opera alle previsioni pianificatorie;
- Delibera di Assemblea Capitolina n. 14 del 22/02/2022.

Con nota prot. n. 264440 del 16/03/2022, è stata data comunicazione alle Amministrazioni e agli Enti Territoriali potenzialmente interessati dell'avvenuta pubblicazione sul sito web di questa Autorità dello studio preliminare ambientale e della documentazione a corredo del progetto, a norma dell'art. 19, comma 3 del D.Lgs. n. 152/06.

Le Amministrazioni e gli Enti Territoriali potenzialmente interessati, individuati dalla Proponente e/o riconfermati/integrati dalla competente Area V.I.A. sono i seguenti:

- ❖ Ministero della Cultura, Segretariato Regionale del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo per il Lazio;
- ❖ Ministero della Cultura, Soprintendenza Speciale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio di Roma;
- ❖ Regione Lazio - Direzione Regionale per le Politiche Abitative e la Pianificazione Territoriale, Paesistica e Urbanistica, Area Urbanistica, Copianificazione e Programmazione Negoziata: Roma Capitale e Città Metropolitana di Roma Capitale;
- ❖ Regione Lazio - Direzione Regionale Lavori Pubblici, Stazione Unica Appalti, Risorse Idriche e Difesa del Suolo, Area Tutela del Territorio, Servizio Geologico e Sismico Regionale;
- ❖ Regione Lazio - Direzione Regionale Infrastrutture e Mobilità, Area Pianificazione del Trasporto Pubblico Regionale e Programmazione e Gestione delle Ferrovie;
- ❖ ARPA LAZIO;
- ❖ Città Metropolitana di Roma Capitale, Dipartimento III – Ambiente e Tutela del Territorio: acqua, rifiuti, energia, aree protette;
- ❖ Città Metropolitana di Roma Capitale, Dipartimento IV – Pianificazione, sviluppo e governo del territorio;
- ❖ Roma Capitale, Dipartimento Tutela Ambientale, Direzione Rifiuti, Risanamenti e Inquinamenti, Servizio Valutazioni Ambientali (V.A.S. – V.I.A. – V.A.P. – A.I.A.).

Nel termine di 15 giorni, sono pervenute le seguenti osservazioni:

- Regione Lazio - Direzione Regionale Lavori Pubblici, Stazione Unica Appalti, Risorse Idriche e Difesa del Suolo, Area Tutela del Territorio, Servizio Geologico e Sismico Regionale, nota prot. n. 290397 del 23/03/2022, concernente la richiesta di completamento elaborati;
- Regione Lazio - Direzione Regionale per le Politiche Abitative e la Pianificazione Territoriale, Paesistica e Urbanistica, Area Urbanistica, Copianificazione Programmazione Negoziata: Roma Capitale e Città Metropolitana di Roma Capitale, nota prot. n. 307868 del 29/03/2022, con la quale *“rileva che l'intervento in oggetto non comporta significativi impatti ambientali”*;
- Avv. Francesco Pala, Sig.ra Olga Cappelli, Sig. Alberto Reverberi, osservazione ai progetti Tranvia Termini Vaticano Aurelio, Tramvia Palmiro Togliatti, Tranvia Piazzale del Verano – Piazzale Stazione Tiburtina, note del 31/03/2022, acquisite a mezzo PEC con prot. n. 323758 del 01/04/2022;

Oltre il suddetto termine, sono pervenute le seguenti osservazioni:

- Regione Lazio - Direzione Regionale Infrastrutture e Mobilità, Area Pianificazione del Trasporto Pubblico Regionale e Programmazione e Gestione delle Ferrovie, nota prot. n. 327355 del 01/04/2022, con la quale *“... conferma quanto già espresso, con nota n. 487584, del 1/06/2021, in sede di Conferenza dei Servizi, in merito all'intervento in esame, così come rappresentato in progetto, a condizione che in fase esecutiva venga trasmessa la documentazione tecnica per l'approvazione ed il rilascio del nulla osta tecnico, così come previsto dal D.P.R. 753/80”*;
- Roma Capitale, Dipartimento Ciclo dei rifiuti, P.O. Servizio Valutazioni Ambientali (V.A.S. –

V.I.A. – V.A.P. – A.I.A.), nota prot. n. QI 26120 del 07/04/2022, acquisita a mezzo PEC con prot. n. 347707 in pari data, con la quale si trasmettono le osservazioni delle Strutture e degli Uffici di Roma Capitale sul progetto in argomento ed in allegato:

- Roma Capitale, Dipartimento Sviluppo Economico Attività Produttive – Direzione Sportelli Unici – Sportello Impianti Produttivi, nota prot. n. QH 18209 del 25/03/2022, con la quale comunica che “...non si rilevano elementi di competenza in merito”;
- Roma Capitale, Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica – Direzione Pianificazione Generale, Servizio Coordinamento Tecnico PRG – Valorizzazione delle Aree Pubbliche e di Interesse Pubblico – Compensazioni Urbanistiche, nota QI 51243 del 29/03/2022 e nota prot. n. QI 160952 del 20/09/2021, con questa ultima comunicazione ha rappresentato che “...si valuta positivamente il progetto di fattibilità RMI Tramvia Termini-Vaticano-Aurelio, fermo restando il rispetto della disciplina urbanistica di PRG vigente [...], e si rinvia per la conformità urbanistica al progetto definitivo della linea tranviaria in oggetto”. È stata allegata anche la nota prot. n. QI 15599 del 31/01/2022, con la quale il suddetto Dipartimento ha espresso parere favorevole;
- Roma Capitale, Dipartimento Coordinamento Sviluppo Infrastrutture e Manutenzione Urbana – Direzione Urbanizzazioni Primarie e Coordinamento Sottoservizi – U.O. Dissesto Idrogeologico e Opere Idrauliche – Servizio Dissesto Idrogeologico, nota prot. n. QN 62802 del 05/04/2022, con la quale comunica che “...il tracciato della linea tranviaria risulta ubicato in parte in aree con probabile presenza di cavità, ravvisa la necessità di una verifica della presenza di cavità sotterranee tramite una campagna di indagini dirette e/o indirette che possano interferire con l’opera da realizzare e, laddove presenti, la loro eventuale messa in sicurezza a seguito dell’analisi di rischio”;

Con nota prot. n. 357644 del 11/04/2022, l’Area V.I.A. ha chiesto alla Proponente integrazioni documentali, l’ottemperanza alle richieste formulate dalle Amministrazioni ed Enti coinvolti nel procedimento e le contro deduzioni alle osservazioni presentate.

Roma Capitale, Dipartimento Mobilità Sostenibile e Trasporti, con nota prot. n. QG 15219 del 29/04/2022, acquisita a mezzo PEC con prot. n. 420683 del 02/05/2022, ha richiesto una sospensione dei termini per la presentazione della documentazione integrativa, per un periodo pari a 23 giorni, al fine di poter eseguire adeguati approfondimenti tecnici anche mediante indagini supplementari sul campo ed elaborazioni specialistiche di quantità e complessità rilevanti.

Con nota prot. n. 439904 del 05/05/2022, l’Area V.I.A. ha accolto la suddetta richiesta concedendo la sospensione dei termini procedurali.

Roma Capitale, Dipartimento Mobilità Sostenibile e Trasporti, con nota prot. n. QG 18820 del 25/05/2022, acquisita a mezzo PEC con prot. n. 515626 in pari data, ha trasmesso la seguente documentazione integrativa:

Titolo	Codifica	Rev.
Relazione integrazioni art. 19, comma 6 del D.Lgs. n. 152/2006	R I 0 I I 0 I	B
Studio Acustico	S A 0 I I 0 4	B
Relazione Terre e Rocce da Scavo	S A 0 I I 0 5	B
Relazione tecnica agronomo, documentazione fotografica, prescrizioni tecniche, elenco prezzi e computo metrico	S A 0 I I 0 6	B
Relazione per la compatibilità geomorfologica	S A 0 I I 0 7	B
Relazione Geologico Tecnica sulle Cavità	S A 0 I I 0 8	B

Titolo	Codifica							Rev.
Analisi delle componenti urbanistiche ricomprese nell'area di intervento della Tranvia - Relazione illustrativa	C	U	0	I	I	0	I	B
Destinazione urbanistica delle aree ricomprese nell'area di intervento della tranvia - PRG - Sistemi e Regole	C	U	0	I	I	0	2	B
Indagine sui pubblici servizi	S	O	0	I	I	0	I	0
Controdeduzioni alle osservazioni presentate dai cittadini	C	C	0	I	I	0	I	B

Con nota prot. n. 535926 del 31/05/2022, l'Area V.I.A. ha dato comunicazione alle Amministrazioni e agli Enti Territoriali potenzialmente interessati del deposito della documentazione integrativa ed ha altresì comunicato la tempistica di adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità a V.I.A. a norma dell'art. 19, comma 6, del D.Lgs. n. 152/06.

A seguito della trasmissione della documentazione integrativa, sono pervenuti i seguenti pareri/osservazioni:

- Regione Lazio - Direzione Regionale Infrastrutture e Mobilità, Area Pianificazione del Trasporto Pubblico Regionale e Programmazione e Gestione delle Ferrovie, nota prot. n. 565571 del 08/06/2022, con la quale "... conferma il proprio provvedimento di competenza rilasciato con nota n. 327355, del 1/04/2022, a condizione che in fase esecutiva venga trasmessa la documentazione tecnica per l'approvazione ed il rilascio del nulla osta tecnico, così come previsto dal D.P.R. 753/80";
- Regione Lazio - Direzione Regionale per le Politiche Abitative e la Pianificazione Territoriale, Paesistica e Urbanistica, Area Urbanistica, Copianificazione Programmazione Negoziata: Roma Capitale e Città Metropolitana, nota prot. n. 615168 del 22/06/2022, con la quale "...conferma quanto già formulato con nota n. 307868 del 29/03/2022";
- Roma Capitale, Dipartimento Ciclo dei rifiuti, P.O. Servizio Valutazioni Ambientali (V.A.S. – V.I.A. – V.A.P. – A.I.A.), nota prot. n. NA/4252/2022 del 23/06/2022, acquisita a mezzo PEC con prot. n. 618948 in pari data, con la quale si esprime parere favorevole alla realizzazione dell'intervento proposto. In allegato alla suddetta nota sono state inviate:
 - Roma Capitale, Dipartimento Ciclo dei Rifiuti, Servizio per la Messa in sicurezza e Bonifica dei Siti Contaminati, nota prot. n. 3755/2022 del 17/06/2022;
 - Roma Capitale, Sovrintendenza Capitolina, Direzioni Interventi su Edilizia Monumentale, Servizio Coordinamento Gestione del Territorio, Carta dell'Agro Forma Roma e Carta per la Qualità, nota prot. n. RI/17693 del 09/06/2022, con la quale si esprime parere di massima favorevole con prescrizioni;
 - Roma Capitale, Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica – Direzione Pianificazione Generale, Servizio Coordinamento Tecnico PRG – Valorizzazione delle Aree Pubbliche e di Interesse Pubblico – Compensazioni Urbanistiche, nota QI 102769 del 15/06/2022.
- Ministero della Cultura, Soprintendenza Speciale Archeologia Belle Arti e Paesaggio di Roma, nota prot. n. 27591-P del 23/06/2022, acquisita a mezzo PEC con prot. n. 622221 in pari data, con la quale si "...esprime parere favorevole a condizione che prima della successiva Conferenza dei Servizi debbano essere presentate tutte le possibili soluzioni..." alle criticità e prescrizioni nonché ai rilievi evidenziati nella stessa nota;
- Regione Lazio - Direzione Regionale Lavori Pubblici, Stazione Unica Appalti, Risorse Idriche e Difesa del Suolo, Area Tutela del Territorio, Servizio Geologico e Sismico Regionale, nota prot. n. 624294 del 24/06/2022, con la quale evidenzia che "...non rileva particolari elementi di Vulnerabilità geologica, ma per potere esprimere il parere di compatibilità geomorfologica ai sensi dell'art. 89 DPR 380/2001 da rilasciarsi in sede di procedimento di modifica dello Strumento

Urbanistico, si dovranno prevedere gli approfondimenti necessari per valutare l' idoneità territoriale, in ottemperanza della DGR 2649/1999e ss.mm.ii."

Sulla scorta della documentazione trasmessa, si evidenziano i seguenti elementi che assumono rilevanza ai fini delle conseguenti determinazioni. Si specifica che quanto successivamente riportato in corsivo è estrapolato dalle dichiarazioni agli atti trasmessi dalla richiedente.

Premessa

L'opera in esame riguarda la realizzazione della nuova tranviaria TVA Termini – Vaticano - Aurelio, nel Comune di Roma Capitale.

Il progetto [...] interessa tre Municipi di Roma Capitale, in particolare il I, il XIII e, per un breve tratto terminale, il XIV. Il corridoio ha uno sviluppo di lunghezza complessivo così ripartito:

- *Stazione Termini p.zza dei Cinquecento – Circ.ne Cornelia: 8.145 metri binario doppio*
- *Diramazione per p.zza Risorgimento: 770 metri binario doppio.*

Il progetto prevede un tratto di connessione con la linea tranviaria esistente in Piazza Venezia/via di San Marco per circa 290 metri binario doppio.

Motivazione dell'opera

[...] L'infrastruttura viene a costituire una tratta diametrale del sistema tramviario nell'ottica di ricucire la rete nell'area centrale e di incrementare le integrazioni con le linee metropolitane in esercizio (linea A, linea B) e di prevista realizzazione (linea C, linea D).

L'intervento rientra nell'elenco delle opere definite come "punti fermi" (Delibera G.C. n.113/2017) nell'ambito dei progetti individuati dall'Amministrazione Comunale, come invarianti infrastrutturali nel Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS), nell'elenco delle opere destinate al potenziamento del trasporto pubblico. [...]

La nuova infrastruttura consentirà di collegare il nodo di interscambio di p.zza dei Cinquecento – Termini con la zona ovest della città, realizzando un trasporto di superficie sostenibile e di alta capacità, con sostituzione di diverse linee di autobus, riduzione degli agenti inquinanti e miglioramento degli standard di servizio al pubblico.

L'attestamento finale sarà in Circonvallazione Cornelia all'altezza di via Urbano II, poco prima dell'inizio di via della Pineta Sacchetti e del Parco del Pineto. La sua diramazione a Piazza Risorgimento conetterà il nodo di Termini con i principali poli turistici e religiosi della città.

Il progetto può essere distinto come segue:

- *prima parte: sede tranviaria a doppio binario, parte da p.zza dei Cinquecento, V.le Luigi Einaudi, p.zza della Repubblica, via Nazionale, Largo Magnanopoli, via IV Novembre, via Cesare Battisti, p.zza Venezia, via del Plebiscito, Corso Vittorio Emanuele II;*
- *seconda parte: sede tranviaria a binario unico:*
 - *in direzione Aurelio un binario procede su Ponte Vittorio Emanuele II, svolta in Lungotevere in Sassia e si ricollega con l'altro binario in p.zza delle Rovere;*
 - *in direzione p.zza dei Cinquecento da piazza delle Rovere il binario impegna Ponte Principe Amedeo Savoia Aosta, procede su via Acciaioli e si riconnette con l'altro binario all'inizio di Corso Vittorio Emanuele II;*
- *terza parte: sede tranviaria unica a doppio binario, in p.zza della Rovere, via del Gianicolo, Galleria Principe Amedeo Savoia Aosta (Galleria PASA), Largo Porta Cavalleggeri, via di Porta Cavalleggeri, piazzale Gregorio VII, via Gregorio VII, piazza di Villa Carpegna, Circonvallazione Aurelia, p.zza Giureconsulti e Circonvallazione Cornelia dove è situato il Capolinea.*

- quarta parte (collegamento con p.zza Risorgimento): da Ponte Vittorio Emanuele II la sede tranviaria dirama su via di S. Pio X, via della Transpontina, via di Porta Castello, via Vitelleschi, p.zza Americo Capponi, via Stefano Porcari, p.zza Risorgimento.

Particolare cura progettuale è stata dedicata all'inserimento dell'attestamento a Piazza Giureconsulti, ridisegnando l'attuale area di capolinea e riorganizzando gli spazi per garantire una fluida circolazione intorno al nodo.

Per il parcheggio delle vetture necessarie per l'esercizio dei servizi tranviari che verranno tessuta sulla infrastruttura (complessivamente 21 vetture + 3 di riserva), è stato progettato un centro di rimessaggio in Largo Clemente Micara, dimensionato per ospitare 16 vetture. Le vetture verranno mantenute presso le Officine Centrali di via Prenestina, struttura in cui verranno ospitate le residue vetture in flotta per l'esercizio. Come di seguito descritto, il progetto della linea prevede alcune tratte catenaria free al fine di minimizzare le potenziali interferenze visive prodotte dall'inserimento della infrastruttura tranviaria. Ciò comporta l'esigenza che le vetture da acquisire in parco dovranno essere dotate di sistemi di accumulo a bordo quali batterie o supercapacitori.

L'obiettivo del progetto è creare un sistema di trasporto di nuova concezione sotto l'aspetto tecnologico, delle soluzioni tecniche, del materiale rotabile e degli interventi sull'arredo urbano, lungo la direttrice est-ovest della città e connettere la rete tranviaria esistente nel quadrante nord-ovest, con la diramazione a Risorgimento.

La linea TVA comprende 20 fermate lungo la tratta Termini-Cornelia e 2 fermate lungo la diramazione Tassoni-Risorgimento. La distanza media tra le fermate è di 390 m.

La costruzione della linea rappresenta anche l'occasione per interventi di ridisegno degli spazi che miglioreranno l'inserimento urbano e l'integrazione storico-architettonico-archeologica dell'infrastruttura, permettendo l'avvio e il consolidamento del binomio tram-pedone, in sostituzione di quello autobus-vettura privata, soprattutto nel Centro Storico.

Gli scopi che la nuova infrastruttura si propone sono di:

- ampliare il sistema di mobilità pubblica in sede fissa, con trazione non inquinante e rafforzare l'effetto rete;
- realizzare collegamenti pubblici rapidi, efficienti e confortevoli al servizio di zone di grande interesse turistico e religioso;
- rafforzare, in modo strutturato, l'accessibilità del Centro Storico con il trasporto pubblico, sviluppando i processi di pedonalizzazione e di graduale limitazione dell'accessibilità veicolare privata in tale parte della città;
- favorire interventi di riqualificazione urbana lungo il tracciato, garantendo un adeguato impatto ambientale;
- attuare un collegamento diretto radiocentrico l'ambito urbano del quartiere Aurelio, caratterizzato da una concentrazione di strutture ricettive, il Vaticano, il Centro Storico e le principali polarità storico-culturali;
- garantire una efficace connessione tra il quadrante periferico orientale della città con il centro storico.

L'obiettivo di un progetto di linea tranviaria è quello di offrire una capacità di trasporto adeguata alla domanda, con un buon livello di comfort, oltre a un servizio attrattivo e di qualità che giustifichino gli investimenti richiesti.

ANALISI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E DELLO STATO DEI VINCOLI E DELLE TUTELE

Coerenza del progetto con gli strumenti di pianificazione e il sistema dei vincoli

Nella tabella che segue si riporta una sintesi delle coerenze con gli strumenti di pianificazione, sia di carattere generale che di carattere ambientale.

Denominazione Piano	Coerenze e conformità
<p>Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) Lazio. Approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 5 del 21 aprile 2021.</p>	<p><u>Tav. A 24 Foglio 374:</u></p> <p>Sistema del Paesaggio Insediativo –</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paesaggio dei Centri e Nuclei Storici con relativa fascia di rispetto (art.30 NTA); • Paesaggio degli Insediamenti Urbani (art.28 NTA); • Reti Infrastrutture e Servizi (art.33 NTA); <p>Sistema del Paesaggio Naturale Coste marine, lacuali e corsi d'acqua (art.22 NTA); Aree di Visuale (art.50 NTA).</p> <p><u>Tav. B 24 Foglio 374:</u></p> <p>Individuazione del patrimonio identitario regionale – Beni ricognitivi di piano</p> <ul style="list-style-type: none"> • insediamenti urbani storici e relativa fascia di rispetto (art.44 NTA); • beni lineari, testimonianza dei caratteri archeologici e storici e relativa fascia di rispetto (art.46 NTA); • beni singoli dell'architettura rurale e relativa fascia di rispetto (in adiacenza) ((art.45 NTA);). <p>Ricognizione delle aree tutelate per legge Beni ricognitivi di legge</p> <ul style="list-style-type: none"> • c) protezione dei fiumi, torrenti, corsi d'acqua (art.36 NTA); • Aree urbanizzate del PTPR (art.28 NTA);; • m) protezione di linee di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto ((art.42 NTA);). <p>Individuazione degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico – Beni dichiarativi-lett. c e d)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beni d'insieme: vaste località estetiche tradizionali, bellezze panoramiche (art.8 NTA);; • Beni d'insieme: vaste località per zone di interesse archeologico (art.8 NTA);; <p><u>Tav. C 24 Foglio 374:</u></p> <p>Beni del patrimonio culturale Sistema dell'insediamento storico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viabilità e infrastrutture storiche, art.60 co.2 L.R.38/1999; <p>Beni del patrimonio culturale Sistema dell'insediamento contemporaneo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beni della Lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO (riferito al Centro Storico di Roma) per la totalità del tracciato. Riferimento normativo alla Convenzione di Parigi 1972 e Legge di ratifica n. 184 del 06.04.1977; • "Beni puntuali" (fascia di rispetto 100 mt)";

Denominazione Piano	Coerenze e conformità
	<ul style="list-style-type: none"> • “Beni areali”; • “Beni lineari” (fascia di rispetto 100 mt)”, con riferimento alla Carta dell’Uso del Suolo (1999); • “Ferrovia”. Riferimento normativo alla Legge Regionale n. 27 del 20.11.2001; • “Tessuto urbano”, con riferimento alla Carta dell’Uso del Suolo (1999). <p>Beni del patrimonio culturale</p> <p>Sistema dell’insediamento archeologico</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Viabilità antica (fascia di rispetto 50 mt)”, con riferimento alla Forma Italiae, Unione Accademica Nazionale, Istituto di Topografia Antica dell’Università di Roma, Carta Archeologica Prof. G. Lugli. <p>Beni del patrimonio naturale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reticolo idrografico, con riferimento all’Intesa Stato-Regioni, rappresentazione CTR 1:10.000. <p><u>Tav. D 24 Foglio 374</u>: nessuna interferenza; Il tracciato di progetto risulta interessato da un solo recepimento di proposte comunali “accolta-parzialmente accolta, con prescrizione” identificata dal codice 058091 P242 e relativa all’ambito compreso tra piazza Pio XI, via Leone XIII e via Aurelia Antica.</p>
<p>Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG). Approvato con DCP n. 1 in data 18 gennaio 2010</p>	<p>Il tracciato ricade in “Campo preferenziale di organizzazione degli insediamenti”. Non emergono elementi ostativi all’intervento.</p>
<p>Piano Regolatore Generale (PRG) di Roma. approvato dal Consiglio Comunale con Deliberazione n. 18 del 11/12.02.2008.</p>	<p>Sistemi e Regole:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema dei servizi e delle infrastrutture - Strade (artt. 89 e 90 NTA) • Sistema dei servizi e delle infrastrutture - Servizi - Verde pubblico e servizi pubblici di livello locale (art.83 NTA) • Edifici e complessi speciali - Capisaldi architettonici e urbani” della Città storica del Sistema insediativo (artt.24, 36 e 38 NTA); • Verde di arredo (art.42 NTA) • Edifici e complessi speciali - Centro Archeologico Monumentale (CAM)”, della Città storica del Sistema insediativo (artt.24,36 e 37 NTA); • Città storica - Spazi aperti - Giardini configurati (art.42 NTA) <p>Rete Ecologica: vengono individuati filari alberati nei Territori boscati e ambienti seminaturali, localizzati principalmente in piazza Venezia e per i quali non risultano specifiche prescrizioni.</p> <p>Carta per la Qualità: parte del tracciato ricade in</p> <p>Elementi degli spazi aperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strade e viali con caratteristiche di tracciati ordinatori con alto grado di identità alla scala urbana

Denominazione Piano	Coerenze e conformità
	<p>e alla scala della parte urbana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piazze e larghi con alto grado di identità” (art.16 NTA); • Filari arborei - Alberi monumentali <p>Morfologie dei tessuti di origine medievale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tracciati rinascimentali e moderni di ristrutturazione urbanistica <p>Preesistenze archeologico-monumentali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preesistenze visibili di dimensioni superiori a due metri • Preesistenze visibili certe da perimetrare • Centro archeologico monumentale di Piazza Venezia <p>Deposito archeologico e naturale nel sottosuolo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indagini archeologiche documentate contestualmente a diverse Indagini geognostiche documentate <p>Si evidenzia che il tracciato, pur interessando le componenti di PRG vigente, ricade nella sede degli assi viari esistenti.</p>
<p>Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS). approvato dalla Giunta Capitolina con la Delibera n. 46 del 18 marzo 2019.</p>	<p>L'intervento si configura come attuazione delle previsioni di Piano risultando conforme con lo strumento di pianificazione comunale.</p>
<p>Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA). approvato con Delibera del Consiglio Regionale n.66 del 10 dicembre 2009.</p>	<p>L'intervento non risulta in contrasto con gli obiettivi del Piano.</p>
<p>Piano di Tutela delle Acque (PTA). Aggiornamento approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale 23 novembre 2018, n. 18</p>	<p>L'intervento non risulta in contrasto con gli obiettivi del Piano.</p>
<p>Piano Stralcio dell'Assetto Idrogeologico (PAI). Approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 17 del 4/4/2012.</p>	<p>Il tracciato di progetto non interessa alcuna categoria di rischio.</p>
<p>Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA). Approvato dal Presidente del Consiglio dei Ministri con DPCM Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 28 del 3 febbraio 2017.</p>	<p>Il tracciato di progetto non interessa alcuna categoria di rischio.</p>
<p>Vincolo Idrogeologico</p>	<p>Il tracciato non ricade in aree sottoposte a vincolo idrogeologico.</p>
<p>Aree Naturali Protette e Aree della Rete Natura 2000</p>	<p>Il tracciato non interferisce con le aree naturali protette presenti nell'area d'indagine.</p>

IL PROGETTO

Descrizione del progetto

Caratteristiche dimensionali

Per una migliore descrizione il tracciato di progetto è suddiviso nelle seguenti sezioni:

1. Tratta Capolinea Termini - P.zza dei Cinquecento angolo via Cavour, via Einaudi, p.zza della Repubblica;
2. Tratta Via Nazionale da p.zza della Repubblica a Largo Magnanapoli;
3. Tratta Largo Magnanapoli, Via IV Novembre, via Cesare Battisti, p.zza Venezia;
4. Tratta p.za Venezia, Via del Plebiscito, Largo di Torre Argentina, Corso Vittorio Emanuele II;
5. Tratta Corso Vittorio Emanuele II;
6. Tratta Ponte Vittorio Emanuele II, Lungotevere in Sassia p.zza della Rovere;

7. Tratta p.zza della Rovere, Ponte PASA, via degli Acciaioli, Corso Vittorio Emanuele II;
8. Tratta p.zza della Rovere, ingresso galleria PASA;
9. Tratta uscita Galleria PASA, Largo di Porta Cavalleggeri e via di Porta Cavalleggeri;
10. Tratta piazzale Gregorio VII
11. Tratta Via Gregorio VII;
12. Tratta P.zza di Villa Carpegna;
13. Tratta Circ.ne Aurelia, Circ.ne Cornelia, p.zza Giureconsulti
14. Tratta Capolinea Circonvallazione Cornelia
15. Tratta diramazione per collegamento da Ponte Vittorio Emanuele II, via San Pio X, via Transpontina fino a p.zza Risorgimento
16. Centro ausiliario di ricovero di Largo Cardinal Micara

Tratta Capolinea di Termini - P.zza dei Cinquecento angolo via Cavour, via Einaudi, p.zza della Repubblica

Il capolinea di piazza dei Cinquecento è ubicato nella zona compresa tra via Cavour e via Massimo D'Azeglio, angolo palazzo Massimo [...], sarà di tipo bidirezionale con un complesso di scambi ed intersezioni tranviarie che permette la manovra e l'attestamento delle vetture sui due binari, nonché il collegamento con il capolinea attuale e l'instradamento sul binario di via Cavour.

Il progetto prevede il collegamento con la rete tranviaria esistente ed in particolare con il capolinea delle attuali linee 5 e 14 situato in p.zza dei Cinquecento angolo via Giolitti via Manin, con curve di uscita dal capolinea che interessano l'area di intersezione con via Cavour. [...]

Il capolinea avrà caratteristiche architettoniche analoghe a quello già in esercizio e disporrà di banchine di fermata larghe 2,50 e lunghezza di 38,00 m, più gli scivoli di raccordo e poste ad una quota +0,29 m rispetto alla quota stradale.

I nuovi binari tranviari del capolinea proseguono poi lungo il perimetro di Palazzo Massimo e si immettono in via Einaudi, sul lato sinistro, proseguendo impegnano p.zza della Repubblica accostati sul lato sinistro. In questa zona è necessario modificare una estesa griglia di aereazione dell'impianto di ventilazione della galleria della metropolitana Linea A, in modo da consentire l'inserimento delle rotaie tranviarie, con la loro struttura di sostegno e contemporaneamente mantenere il condotto di aereazione. L'attraversamento di Piazza Esedra è privo di rete aerea di alimentazione.

Tratta Via Nazionale da piazza della Repubblica a Largo Magnanapoli

La sede tranviaria a doppio binario sarà realizzata sul lato sinistro in accostamento al marciapiede per tutta la lunghezza [...].

Tratta Largo Magnanapoli, Via IV Novembre, via Cesare Battisti, p.zza Venezia

Per la collocazione dei binari in questa parte del percorso è stata posta particolare attenzione al punto più critico, rappresentato da Largo Magnanapoli in cui la pendenza è del 7,8% e dalle due curve a 90° di via Quattro Novembre, con pendenze del 4%.

In queste curve si hanno notevoli impegni delle fasce di ingombro delle vetture tranviarie, che di fatto rendono la posizione delle rotaie fortemente vincolata.

In p.zza San Marco si realizzeranno i binari di collegamento con il Capolinea della Linea 8 ed il ridisegno della banchina di attestamento.

Il progetto di inserimento della linea in piazza Venezia è stato studiato in modo da renderlo pienamente compatibile con i cantieri della futura fermata Venezia della linea C. L'attraversamento della piazza sarà senza rete aerea di alimentazione.

Tratta p.za Venezia, Via del Plebiscito, Largo di Torre Argentina, Corso Vittorio Emanuele II

Il primo tratto di via del Plebiscito offre sezioni ampie per l'inserimento della sede. Nel secondo tratto la sezione stradale ridotta comporta che la tranvia impegna l'intera sezione. Da p.zza del Gesù la sezione è più ampia e la sede tranviaria procede accostata sul lato destro, in direzione Vaticano, fino a largo di Torre

Argentina.

Tratta Corso Vittorio Emanuele II

Fino all'altezza di Largo Argentina la sede tranviaria è unica a doppio binario, dall'inizio di Corso Vittorio Emanuele II, la sede si divide in due binari distinti, uno per ciascun senso di marcia accostati ai rispetti lati dei marciapiedi, [...].

Dal punto di vista geometrico e strutturale non si rilevano problemi di particolare rilevanza, oltre ovviamente all'esigenza dello spostamento dei pubblici servizi ed eventuali elementi strutturali sotterranei di raccolta acque meteoriche o del collettore fognario.

Tratta Ponte Vittorio Emanuele II, lungotevere in Sassia, piazza della Rovere

Nella parte finale di Corso Vittorio Emanuele II il binario in direzione Vaticano prosegue su Ponte Vittorio Emanuele II, accostato al marciapiede lato destro. Al termine del Ponte svolta a sinistra in Lungotevere in Sassia, tenendosi sempre accostato al lato destro, fino a p.zza della Rovere ove svolta a destra in direzione della Galleria PASA.

In questo tratto viene interessato il Ponte Vittorio Emanuele II, con una sede tranviaria a binario singolo con una sezione di circa m 3.

Il ponte è lungo 100 m, con piattaforma stradale di 13 m e due marciapiedi larghi 3.5 m ciascuno, per una larghezza totale dell'impalcato di 21 m. Esso presenta una struttura a 3 arcate, una centrale di luce pari a 33 m e freccia di 8.90 m, e due laterali di luce pari a 29.80 m e freccia di 8.10 m. Sono presenti due fornici secondari per lo scarico idraulico posti al di sopra delle due pile.

Le strutture portanti sono in muratura di mattoni pressati e malta di calce e pozzolana.

Le fondazioni delle pile sono formate da cassoni ad aria compressa spinti fino ad innestarsi nella formazione pliocenica delle argille vaticane.

Le spalle sono state ricavate dai vecchi muraglioni preesistenti, rinforzate con robuste palificazioni in calcestruzzo armato, per aiutare i muraglioni a sostenere le spinte delle arcate laterali. I carichi dell'infrastruttura e del transito delle vetture tranviarie sono coerenti con la struttura del ponte, tale condizione dovrà comunque essere verificata in sede di progetto definitivo.

Per quanto concerne il ponte PASA, durante i sopralluoghi nel 2017 si è appreso che le strutture portanti (arcate principali, pile e spalle) del ponte si trovano in buono stato di conservazione, è presente del degrado da percolazioni di acqua piovana alla base delle arcate, della vegetazione spontanea nei giunti tra le lastre del rivestimento in travertino e dei prospetti laterali dei pluviali. I soli carichi permanenti provocano uno stato fessurativo in chiave del fornice, che risultano soggetti a trazione: eventuali cedimenti differenziali delle fondazioni accentuano lo stato tensionale e fessurativo dei fornici. In ogni caso il ponte è recentemente stato oggetto su uno degli archi di un intervento risanamento e rinforzo strutturale da parte del Dipartimento SIMU – Settore Ponti, in esito al quale è stato emesso uno specifico certificato di collaudo (prot. CD n. 168991 del 23/11/2018).

Le prove condotte hanno mostrato che i carichi mobili hanno effetti limitati sulle strutture, condizione che giustifica il passaggio tramviario in quanto carico semi-uniformemente distribuito lungo il ponte e posto centralmente la carreggiata, situazione di carico meno gravosa rispetto ai carichi puntuali dei mezzi di trasporto su gomma. Per ridurre le sollecitazioni sia sul Ponte Principe Amedeo di Savoia Aosta che sul Ponte Vittorio (in entrambi con singolo binario) si provvederà ad una riorganizzazione della rete del trasporto pubblico in modo da ridurre i passaggi su gomma e poter gestire al meglio i carichi variabili sul ponte e non gravare più del necessario sulla struttura.

Dal Lungotevere in Sassia si origina la diramazione che consente di proseguire anche in direzione di piazza Risorgimento. L'area di intersezione tra l'uscita dal Ponte, la parte iniziale del Lungotevere in Sassia e la parte iniziale di via San Pio X, è caratterizzata da un breve tratto a pendenza 7,8%, che sarà interessato dal transito delle vetture tranviarie proveniente e dirette da e verso P.zza Risorgimento.

Tratta piazza della Rovere, Ponte PASA, via degli Acciaioli, Corso Vittorio

Le vetture tranviarie, dopo l'uscita dal ponte e la svolta a sinistra proseguono sul lato destro del Lungotevere in Sassia fino ad arrivare in p.zza della Rovere, dove la sede tranviaria ridiventa a doppio binario, infatti si ricongiunge con il binario che esce dalla galleria PASA.

Nell'altra direzione le vetture provenienti dal Capolinea di Cornelia e dirette verso Termini proseguono sul binario singolo che, dopo aver attraversato p.zza della Rovere, prosegue su Ponte PASA accostato al marciapiede lato destro e in uscita dal Ponte PASA prosegue su via degli Acciaioli per reimmettersi su Corso Vittorio Emanuele II sul lato destro in direzione Termini.

In uscita dal Ponte PASA il binario singolo attraversa l'intersezione con il Lungotevere e si immette in via degli Acciaioli ed alla confluenza con via Paola si reinserisce sul lato destro di Corso Vittorio Emanuele II in direzione Termini.

Tratta piazza della Rovere, ingresso galleria PASA

In piazza della Rovere i binari si ricongiungono e procedono verso il Capolinea di Cornelia a sede unica accostati sul lato destro in adiacenza al marciapiede ed alla balaustra che protegge i pedoni dalla rampa di ingresso. Quindi la sede entra nella galleria PASA accostandosi al lato destro in direzione Aurelio. All'interno della galleria sono previsti interventi solo per la realizzazione della sovrastruttura tranviaria, quindi armamento e binari, mentre non sono previsti interventi di potenziamento dell'illuminazione, in ogni caso sarà necessario predisporre i ganci su entrambe le pareti verticali della galleria per posizionare i tiranti necessari al posizionamento della rete aerea di alimentazione elettrica.

Tratta uscita Galleria PASA, Largo di Porta Cavalleggeri e via di Porta Cavalleggeri

Percorsa la galleria PASA la sede esce in Largo di Porta Cavalleggeri e prosegue su via di Porta Cavalleggeri, in questa zona le superfici sono ampie e non si presentano difficoltà nella realizzazione dell'infrastruttura tranviaria che viene posizionata, a doppio binario, al centro della carreggiata. La sede tranviaria nella parte finale di via di Porta Cavalleggeri si porta in accostamento alla rampa di uscita dalla Galleria di secondo livello.

Tratta piazzale Gregorio VII

In questa zona la tranvia, sempre a doppio binario, è collocata al centro del Piazzale e transita sotto i due ponti ferroviari, il primo in muratura caratterizzato da fornici ad arco molto ampi con asse obliquo rispetto alla tranvia, per cui si presenta uno spigolo verticale che, anche se rispetta il franco minimo per gli ostacoli discontinui, si trova a ridosso della sagoma delle vetture tranviarie in transito sul binario in direzione Aurelio. Superato il viadotto ad archi di muratura c'è un secondo viadotto ferroviario in c.a. con intradosso dell'impalcato molto elevato: una situazione che non presenta interferenze per l'altezza del filo di contatto e con le pile a distanza relativa notevole dalla sede tranviaria.

Tratta Via Gregorio VII

In questa tratta la sede tranviaria è collocata nella sede centrale già oggi riservata al trasporto pubblico e caratterizzata da sezione protetta delimitata da isole spartitraffico rialzate di 12/15 cm, con presenza di alberi di alto fusto tipo Pino domestico ambo i lati; all'esterno delle isole ci sono file di stalli per sosta autovetture, quindi sulla sinistra della carreggiata di transito del traffico promiscuo.

La sede stradale è stata oggetto di un importante intervento di manutenzione che ha portato al rifacimento della piattaforma stradale e ciò lascia presumere la non interferenza con gli apparati radicali degli alberi in fase di realizzazione dell'armamento tranviario. [...]

Lungo il tracciato di via Gregorio VII, oltre ad una serie di varchi che consentono al traffico promiscuo di svoltare a sinistra o di invertire il senso di marcia, si intercetta l'ampia area di p.zza Pio XI e la articolata area di intersezione stradale con via Leone XIII.

Presso Largo Cardinal Micara, situato sulla sinistra rispetto alla direzione verso il Capolinea di Circonvallazione Cornelia, sono previste le intersezioni che consentono il collegamento tra la sede tranviaria

e la nuova area di rimessaggio per le vetture tranviarie di supporto alla gestione dei veicoli fuori dall'orario di servizio.

Largo Cardinal Micara è attualmente caratterizzato da due ampie superfici suddivise in via temporanea da una fila di new jersey, la prima che si incontra è quella che sarà dedicata alla sosta delle vetture tranviarie. Attualmente questo spazio è disciplinato come area di sosta per Bus Turistici e lo spazio adiacente a sosta tariffata. A causa dei lavori di realizzazione del nuovo mercato rionale, questo è stato temporaneamente trasferito nell'area di sosta tariffata e l'area Bus Turistici, che nel presente progetto sarà destinata al centro di rimessaggio tram, è temporaneamente destinata a sosta al servizio del mercato. Entro la primavera del 2022 le due aree citate ritorneranno alle funzioni originarie.

Tratta P.zza di Villa Carpegna

La sede tranviaria è collocata al centro della piazza senza particolari interferenze, permane comunque la vicinanza degli alberi al marciatram.

Tratta Circ.ne Aurelia, Circ.ne Cornelia, p.zza Giureconsulti

La sede tranviaria rimane al centro della strada, nella parte oggi adibita a parcheggio. Nella tratta si registra una difficoltà nel rispetto delle distanze minime dalle alberature presenti nello spazio centrale per l'inserimento dei binari tranviari. Queste alberature saranno oggetto di uno specifico studio dendrostatico nella successiva fase progettuale per analizzare la salute delle essenze arboree potenzialmente interessate dall'opera.

Dopo il superamento dell'intersezione con via Aurelia non ci sono più alberi con la sede che rimane nella zona centrale della Carreggiata stradale, intercetta l'incrocio con via di Boccea, impegna sempre la parte centrale della Circ.ne Cornelia, fino a piazza dei Giureconsulti e procede ancora per un breve tratto sulla stessa Circ.ne Cornelia fino ad arrivare nell'area di Capolinea.

Tratta Capolinea Circonvallazione Cornelia

La nuova linea tranviaria termina nella Circonvallazione Cornelia, con il capolinea posizionato all'altezza di via Urbano II, con il posizionamento del flesso di inversione di marcia delle vetture tranviarie in corrispondenza di via Paracciani poco prima delle banchine di salita e discesa dei passeggeri. Tutta l'area centrale compresa tra p.zza Giureconsulti e via Urbano II è già destinata a capolinea di diverse linee su gomma del trasporto urbano che di quello extraurbano. In corrispondenza del capolinea verrà realizzata una sottostazione elettrica al servizio della linea.

Tratta diramazione per collegamento da Ponte Vittorio Emanuele II, via San Pio X, via Transpontina fino a p.zza Risorgimento

La diramazione si sviluppa lungo via San Pio X, dove sussiste il breve tratto in pendenza del 7,8%, via della Transpontina, Via di Porta Castello, via Vitelleschi, via Stefano Porcari, ed infine si innesta negli impianti del capolinea esistente in p.zza Risorgimento, dove oggi si attestano le vetture in servizio sulla linea 19. Sul percorso descritto è prevista un'unica fermata in corrispondenza di via della Conciliazione, con le banchine integrate nei marciapiedi, una in via della Transpontina e l'altra in via di San Pio X.

Centro ausiliario di ricovero di Largo Cardinal Micara

Largo Cardinal Micara oggi è uno spazio di 8.200 metri quadri situato lungo viale Gregorio VII, a circa 640 metri dal ponte della ferrovia della Stazione San Pietro in direzione della Circonvallazione Aurelia.

Lo spazio oggi è bipartito: un terzo, circa è occupato da un parcheggio per autovetture mentre la parte restante è utilizzata per la sosta dei bus turistici.

Il centro ausiliario di rimessaggio (CARM) nasce

- per ridurre le percorrenze fuorilinea per l'ingresso/uscita dal servizio delle vetture
- per integrare l'attuale capacità di parcheggio della rete tranviaria alle esigenze indotte dal progetto della linea Termini – Vaticano – Aurelio.

Il CARM sarà composto da:

- impianto (6.304 metri quadri) con 5 binari da 80 metri circa e 2 binari lunghi da 120 metri per lo stazionamento di 16 vetture da 35 metri di lunghezza;
- fabbricato di servizio (430 metri quadri) con guardiania, spogliatoi, servizi e sala comune;
- parcheggio per il personale di 650 metri quadri per circa 28 posti.

Nell'area del fabbricato tecnico verrà realizzata una sottostazione elettrica dedicata alla linea.

Saranno previsti 14 posti di stazionamento per vetture tram, coperti da una tettoia di protezione di 2.400 metri quadri.

[...]

Dimensionamento del parco tram

[...] si sintetizzano le valutazioni per il dimensionamento del numero e caratteristiche delle vetture tram per l'esercizio dei due servizi tranviari in progetto.

La capacità massima dei veicoli – di lunghezza utile di 32 metri - è assunta pari a 220 posti.

Sulla nuova infrastruttura sono previsti due servizi:

- Linea IA: Stazione Termini - Stazione San Pietro - via Gregorio VII - Cornelia MA
- Linea IB: Stazione Termini - Borgo Pio - Piazza Risorgimento

La flotta complessivamente necessaria è di 24 unità da 32 metri: [...]

Caratteristiche tecniche

Aspetti tecnici generali

I nuovi impianti tranviari sono caratterizzati dagli aspetti tecnici essenziali di seguito descritti:

- Lunghezza tracciato Termini - Giureconsulti: 16,291 Km binario semplice (8,145 km di binario doppio in media)
- Lunghezza diramazione per p.zza Risorgimento: 1,541 Km binario semplice (0,770 km di binario doppio in media)
- Tratto connessione con linea 8 a Via di San Marco: 0,575 Km binario semplice (0,287 km di binario doppio in media)
- Numero di fermate 19 (esclusi 3 capolinea)
- binario semplice composto da coppia di rotaie a gola;
- Raggio di curvatura minimo dei binari m 20;
- Pendenza massima 7,8 % (largo Magnanapoli)
- Pali di sostegno della rete aerea: tipo M31c alt. h = m 9,00/13,00;
- Altezza da terra del filo di contatto m 4,80/5,60
- Ganci a muro di sostegno rete aerea: Lunghezza mm 330, diam. mm 25;
- Alimentazione elettrica: 600 V cc

La realizzazione della nuova tranvia comporterà un incremento della lunghezza della rete attuale 18,407 km di binario semplice pari a 9,20 Km di binario doppio.

Rete aerea di alimentazione elettrica e sottostazioni

La distribuzione dell'energia elettrica necessaria per la trazione avverrà per mezzo della linea di contatto aerea che è alimentata a 600 V in corrente continua e costituita dal filo di contatto di rame in asse a ciascun binario, con i relativi sostegni.

Il progetto prevede l'utilizzazione della rete aerea su diverse parti del percorso, mentre prevede ampie zone senza la rete aerea percorse dalle vetture tranviarie con l'ausilio dei supercapacitori / batteria.

Di seguito la sintesi dei tratti con rete aerea e di quelli privi sul percorso principale Termini Aurelio e sulla diramazione Lungotevere Vaticano p.zza Risorgimento:

Sul percorso Termini Aurelio:

- le tratte con rete aerea sono: m.b.s. 13.985 (85%);

- le tratte senza rete aerea sono: m.b.s. 2.306 (15%);
Sul percorso L.tv Vaticano Risorg.to:
- le tratte con rete aerea sono: m.b.s. 1.253 (69%);
- le tratte senza rete aerea sono: m.b.s. 562 (31%);

In considerazione del fatto che, sia il distacco del pantografo dalla rete aerea e quindi il cambio di modalità di sistema di trazione sia il suo riaggancio, comporta l'impegno di un breve tempo quantificabile in 30 secondi, l'operazione è preferibile che venga fatta in corrispondenza delle fermate alcune delle quali sono dotate del sistema di ricarica rapida.

POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI

Aria e clima

Individuazione delle azioni di progetto e degli impatti potenziali

La definizione degli impatti sulla componente atmosfera è stata effettuata analizzando i possibili fattori causali derivanti dalle azioni connesse alla realizzazione dell'opera, sia nelle fasi di costruzione che in quelle di esercizio.

Per quel che concerne la componente atmosfera si ritiene che le potenziali interferenze nella fase di cantierizzazione dell'Opera siano riconducibili principalmente alla produzione di polveri sottili durante le opere di scavo e movimentazione dei materiali (sia ad opera dei macchinari costruttivi che ad opera dei mezzi di trasporto). Per quanto riguarda invece la fase di esercizio non si riscontrano impatti sulla componente, al contrario l'entrata in esercizio dell'Opera apporterà una riduzione delle concentrazioni degli inquinanti rilasciati nelle aree interessate dal progetto, grazie ad una leggera riduzione del traffico veicolare privato a vantaggio di quello pubblico. [...]

Analisi degli impatti

Per quanto riguarda la fase di cantiere, le analisi vengono concentrate sulle polveri sottili (PM10), in quanto tale inquinante rappresenta il principale elemento di alterazione della qualità dell'aria prodotto durante le lavorazioni cantieristiche come quelle in oggetto di studio. Per tali analisi saranno valutate le concentrazioni prodotte durante le attività di cantiere, sia dai mezzi di cantiere in movimento che dalle movimentazioni delle terre/materiali, per valutare infine la compatibilità delle concentrazioni prodotte con i limiti normativi vigenti. [...]

Valutazione degli impatti

[...] A conclusione dell'analisi effettuata sulle lavorazioni di cantiere, si può affermare come la componente in esame non presenti alcuna criticità dal punto di vista del rispetto dei limiti normativi vigenti e che, più in generale, non vengano evidenziati impatti ambientali degni di particolare attenzione.

Fase di esercizio

Tenendo conto dell'assenza di emissioni inquinanti direttamente derivanti dall'esercizio di una infrastruttura tramviaria, non si ritiene che l'Opera possa alterare gli attuali livelli di qualità dell'aria esistenti. Piuttosto l'impatto sulla componente in esame derivante dall'esercizio dell'Opera in oggetto può essere considerato positivo in quanto in grado di apportare un miglioramento, seppur di lieve entità, sulla qualità dell'aria locale, grazie ad una riduzione generale di emissioni derivanti dal traffico veicolare, [...]

Suolo e sottosuolo

Individuazione delle azioni di progetto e degli impatti potenziali

In linea generale i possibili impatti potrebbero generarsi in fase di cantiere e sono legati alla possibile presenza di cavità ipogee (antiche cave sotterranee e presenza vuoti nei materiali di riporto), alla produzione e gestione dei materiali di risulta (incluso il trasporto degli stessi).

Analisi degli impatti

Fase di cantiere

Date le caratteristiche morfologiche dei luoghi, l'inserimento dei cantieri e del corpo ferrotranviario determina un'interferenza morfologica di basso grado. Si deve considerare che gran parte della morfologia dell'area considerata è stata modificata con scavi ed accumuli di terreno di riporto connessi alle opere di urbanizzazione.

Per contro dovrà essere preso in esame:

- 1. il potenziale rischio di crollo degli ipogei di origine antropica dal momento che il tracciato della linea potrebbe svilupparsi in un'area con densità di 50-100 punti per km²;*
- 2. La possibile presenza di microcavità connesse alle modalità di messa in posto del materiale, alla sua compattazione ed a possibili fenomeni subsuperficiali di sottoescavazione per erosione (perdite della rete fognaria e/o idrica cittadina);*
- 3. La produzione dei terreni di scavo durante la realizzazione dei pali di fondazione dei quali dovrà essere accertata la qualità per il loro possibile riutilizzo o per il conferimento a discarica, per cui sarà necessario prevedere una caratterizzazione analitica da svolgere in fase ante-operam.*

Si rende noto che gli innovativi sistemi "catenary free", che verranno utilizzati in alcuni tratti della "linea Termini-Vaticano-Aurelio", in particolare quelli che passano per il centro storico, oltre che contribuire allo sviluppo di una mobilità ecosostenibile, consentono di ridurre, o azzerare quasi completamente, la produzione di terre da scavo derivanti dai pali di fondazione.

Fase di esercizio

In fase di esercizio, non si prevedono impatti legati alla presenza e all'utilizzo dell'opera.

Territorio e biodiversità

Fase di cantiere

La tranvia di progetto si sviluppa in ambito urbano fortemente antropizzato che presenta alcune aree verdi, composte da filari alberati, aiuole e esemplari arborei singoli. [...]

[...] Il numero complessivo degli alberi rilevati lungo il tratto potenzialmente interferito dall'intervento di progetto (P.le Gregorio VII, Via Gregorio VII, P.zza di Villa Carpegna) è di numero 196 unità.

Nel tratto in questione lungo i 2 filari ai lati della futura tranvia sono presenti:

- 181 alberi di pino domestico*
- 5 alberi di platano*
- 4 alberi di ciliegio-susino purpureo (Prunus cerasifera var. pissardii)*
- 3 alberi di cipresso*
- 2 alberi di ailanto*
- 1 albero di cedro dell'Himalaya*

Di seguito si riporta una sintesi del numero e tipologia di alberi da abbattere.

1) Gli alberi che interferiscono con l'infrastruttura in quanto radicati su aree destinate ad ospitare le fermate del tram, oppure presenti sul tracciato dei binari sono complessivamente 26 così rappresentati:

- 18 alberi di pino domestico*
- 3 alberi di cipresso*
- 2 alberi di ailanto*
- 2 alberi di ciliegio-susino purpureo*
- 1 albero di robinia*

2) Gli alberi che hanno evidenziato problemi fitosanitari, fitostatici e a rischio di cedimento sono complessivamente 9, rappresentati da alberi di pino domestico

Il totale degli alberi da abbattere sulla tratta è di 35 unità. Come esplicitato nelle relazioni sopracitate, non

si ravvisano interferenze con gli apparati radicali delle alberature. Sarà comunque possibile, ove ritenuto necessario, prevedere l'inserimento in opera di specifiche barriere di protezione dal/per le radici.

Tutti gli alberi verranno compensati attraverso la piantagione di nuovi 35 esemplari di pino domestico (*Pinus pinea* L.) considerata la presenza di spazi vuoti e di ceppaie di alberi precedentemente tagliati.

Lo scenario post operam è pertanto di tipo conservativo mirato a preservare la continuità visiva dei filari esistenti.

Fase di esercizio

Per quanto riguarda l'alterazione della destinazione territoriale, l'occupazione di un'area già destinata ad usi pubblici non comporta alterazioni rispetto all'uso dei suoli. L'interferenza rispetto alla perdita permanente di suolo, pertanto, è da ritenersi nulla.

Clima acustico

Analisi degli impatti

Fase di cantiere - Impostazione metodologica

L'analisi acustica degli aspetti di cantiere viene rappresentata mediante il software di simulazione sulla base di un input progettuale dedotto dagli elaborati tecnici di cantierizzazione, cioè:

- localizzazione delle diverse aree di cantieri lineari;
- caratterizzazione delle differenti tipologie e numero dei macchinari ed attività previste;
- caratterizzazione delle sorgenti sonore per ogni tipologia di lavorazione;
- assegnazione della durata giornaliera delle attività e della percentuale di utilizzo (CU) dei singoli macchinari utilizzati;
- calcolo della potenza sonora $L_w(A)$ associata a ciascun cantiere.

Sulla base della rappresentazione delle varie tipologie di cantiere, l'analisi delle interferenze di tipo acustico viene condotta relativamente alle fasi in cui si prevede la maggiore emissione acustica, estendendone, a favore di sicurezza, i risultati all'intero ciclo lavorativo.

Dati di output delle simulazioni modellistiche

[...] Dai risultati ottenuti si evince che il contributo delle lavorazioni sul clima acustico rispetto alla situazione attuale nel periodo diurno è pari a circa 2 - 3 dB. Si specifica che le valutazioni effettuate fino ad ora sono cautelative in quanto considerano l'utilizzo continuo e contemporaneo dei macchinari utilizzati per le lavorazioni e considerata la vicinanza di sorgenti di rumore principali, costituite dall'intenso flusso di traffico, il rumore prodotto dalle attività di cantiere, fornirà un contributo trascurabile rispetto alle condizioni attuali del clima acustico.

Al fine di prevenire possibili impatti sarà comunque opportuno adottare degli accorgimenti di prevenzione tramite una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione e intervenendo quanto possibile sulle modalità operazionali e di predisposizione del cantiere. [...] È importante osservare come, se durante il monitoraggio dei lavori, si dovesse riscontrare eventuale superamento del limite, si dovrà prevedere l'installazione di barriere antirumore lungo il fronte avanzamento lavori. In particolare, per i cantieri lineari, si potrà prevedere l'installazione, intorno all'area occupata dai macchinari, di un sistema di barriere mobili in presenza di ricettori a distanza inferiore di 10 m dal cantiere stesso.

Fase di esercizio

Caratteristiche infrastrutturali di esercizio

I dati riferiti al traffico veicolare inerente la situazione di progetto, sono stati stimati e desunti dal grafo della rete viaria nei dintorni del tracciato di progetto.

Analogamente a quanto effettuato per la rete viaria attuale, dai flussi di veicoli equivalenti nell'ora di punta

(8-9), sono stati stimati i veicoli transitanti su ogni arco stradale nel periodo diurno e notturno, suddividendoli in veicoli leggeri e pesanti. [...]

Livelli di emissione nel Post Operam

Per valutare i livelli di emissione nella situazione post operam, sono stati considerati i dati relativi al traffico veicolare ed i transiti dei tram come precedentemente descritto.

I risultati ottenuti consentono di individuare i livelli di esposizione al rumore attuale, ovvero in assenza dell'infrastruttura di progetto, relativamente al periodo diurno e notturno e possono essere confrontati con i limiti di zonizzazione acustica (DPCM 14/11/197) del comune di Roma.

In particolare, sono state ottenute le superfici di isolivello sonoro sul territorio, per ogni tratta considerata e le sezioni trasversali al terreno che mostrano la distribuzione del rumore longitudinalmente.[...]

Emissione acustica della sola sorgente Tram

[...] vengono riportate le isofoniche date dal solo contributo della sorgente tramvia, relativamente al periodo di riferimento diurno e notturno. I limiti attribuiti al contributo della tramvia sul clima acustico futuro sono quelli stabiliti con lettera n. 1442/2001/SIAR del 10 maggio 2001 del Ministero dell'Ambiente per il comune di Verona.

In particolare, dalle isofoniche si osserva che il contributo medio sul clima acustico del tram è pari a circa 60 dB(A) nel periodo diurno e di 55 dB(A) nel periodo notturno.

Emissione acustica della sorgente complessiva Tram e rete viaria

Per quanto riguarda le emissioni nella situazione di progetto, che considera la sorgente complessiva data dalla rete viaria e dalla tramvia, negli elaborati [...] si riportano le sezioni trasversali ottenute per ogni tratta considerata ad intervalli di 2,5 dB(A).

Inoltre, [...] si riportano le mappe di distribuzione sonora per la situazione post operam calcolata a 4 metri dal p.c. nelle sei tratte di progetto considerate ad intervalli di 5 dB(A).

Dai risultati ottenuti si evince che i livelli acustici superano i limiti stabiliti dalla classificazione acustica, soprattutto nei tratti in cui la larghezza della strada è ridotta e la densità degli edifici è alta. In particolare, in merito a quest'ultima caratteristica e all'altezza degli edifici, dalle simulazioni effettuate si evince che i livelli acustici in facciata ai ricettori, diminuiscono velocemente all'aumentare della distanza dalla sorgente, grazie alla presenza di edifici molto alti.

Analisi dei risultati ottenuti

Dal confronto delle isofoniche ottenute nella situazione attuale e nello stato di progetto, ovvero con il passaggio della rete tramviaria, si evince che la variazione media del livello acustico è trascurabile.

Infatti, dai risultati ottenuti si deduce che la pressione acustica in facciata ai ricettori attribuibile al solo passaggio della tramvia risulta avere un contributo per la quasi totalità molto basso sul rumore ambientale/stradale, infatti, al traffico stradale è associato il contributo maggiore.

Inoltre, analizzando le sei tratte prese come riferimento, si osserva che, rispetto alla situazione attuale, si verifica una diminuzione del traffico circolante sulla rete viaria, che comporta una diminuzione dei livelli acustici sui ricettori nella situazione post operam.

Vibrazioni

Individuazione delle azioni di progetto e degli impatti potenziali

Il presente capitolo contiene i risultati dello studio relativo all'impatto vibrazionale prodotto dai transiti tramviari tenendo conto delle indicazioni delle norme tecniche, emanate in sede nazionale ed internazionale, sugli esiti delle specifiche misure vibrazionali condotte in sito e sui risultati di campagne di rilievi vibro-metrici eseguite in situazioni analoghe alla presente.

L'analisi dei livelli vibro-metrici viene effettuata distinguendo le tipologie di tram e armamento adottato, le condizioni geologiche che costituiscono il terreno e la tipologia di ricettore in termini di struttura e numero di

piani.

Il valore complessivo di accelerazione che tiene conto anche del modello di esercizio all'orizzonte temporale di progetto, è confrontato con i limiti indicati dalle norme tecniche per il periodo diurno (07-22) e il periodo notturno (22-07). [...]

Fase di esercizio

[...] si rappresentano le condizioni di potenziale criticità dell'impatto vibrazionale sui ricettori limitrofi alla linea. Tali criticità, [...], sono in funzione della distanza dalle sorgenti di vibrazione e della sensibilità al fenomeno vibrazionale del singolo edificio.

Le tipologie di ricettori presenti, come riportato nel censimento dell'edificato, riguarda edifici residenziali, edifici per uffici e servizi, edifici scolastici e edifici e strutture di tipo monumentale archeologico. In particolare, queste ultime sono state assimilate alla categoria di edificio sensibile, non essendo presente questa specifica categoria nella normativa adottata.

Si specifica che le stime e i calcoli sono stati effettuati in condizioni di progetto e input cautelativi, sia come sorgente vibrazionale, sia come limiti normativi adottati. In particolare, per le strutture archeologiche, si ricorda che le soglie normative di riferimento sono relative al 'disturbo' alla popolazione e non al potenziale danno alle strutture la cui soglia invece risulterebbe di un ordine di grandezza maggiore.

Detto ciò, nello scenario ante operam il solo traffico stradale induce il superamento della sola soglia per edifici sensibili al di sotto di 3-4 metri dall'asse della viabilità nel periodo diurno, mentre nel periodo notturno, le criticità sono praticamente trascurabili.

Si osserva che gli edifici e strutture sensibili si trovano tutti a distanze superiori a quella critica individuata; pertanto, nella situazione ante operam si stima che non ci siano criticità sotto il profilo vibrazionale.

Nella situazione post operam si osserva che le vibrazioni generate dal solo traffico diminuiscono leggermente rispetto alla situazione ante operam, mentre, l'introduzione dell'esercizio del tram sommato al traffico stradale determina un innalzamento dei livelli di vibrazione tale da determinare una potenziale criticità per gli edifici sensibili posti al di sotto di 8 metri dall'asse della carreggiata nella tratta caratterizzata da maggiori percorrenze di tram, cioè Termini-Corso Vittorio. Nelle altre due tratte, si osserva una distanza potenzialmente critica entro i 3 metri sulla tratta tra C.so Vittorio e P.za Risorgimento e entro i 6 metri sulla tratta tra C.so Vittorio e P.za Giureconsulti.

Interventi atti a contenere i livelli vibrazionali

Benché la criticità evidenziata nel precedente paragrafo sia solo potenziale in quanto i calcoli, come detto, sono stati effettuati in condizioni cautelative di sicurezza, in considerazione delle molte presenze archeologiche a breve distanza dalla linea di progetto e al di sotto di essa, soprattutto nella tratta Termini-Corso Vittorio, si è ritenuto opportuno adottare tutte le ulteriori misure di sicurezza e tutela consentite.

In sintesi, nel presente lavoro, al fine di contenere le emissioni vibrazionali nei limiti consentiti dalle norme e comunque non superiori ai livelli osservati per la situazione ante operam, si considera l'utilizzo dell'armamento di tipo livello 3 [...] su tutta l'estensione della tratta tramviaria compresa tra Termini e Corso Vittorio.

Cioè alla sola emissione della tramvia nella tratta Termini - Corso Vittorio, sono applicati i coefficienti di smorzamento dell'armamento tipo L3 alle frequenze maggiori uguali a 25 Hz. Si specifica che alle frequenze di 16 e 20 Hz è stato applicato un coefficiente negativo per l'effetto della frequenza di sospensione a 16 Hz.

La sorgente stradale rimane invece la stessa già individuata nella situazione post operam.

Nelle tratte Corso Vittorio-P.za Giureconsulti e Corso Vittorio-P.za Risorgimento, invece, data la tipologia di edifici presenti e la distanza di questi dalla linea tramviaria, si ritiene ampiamente sufficiente mantenere le condizioni di armamento standard.

Ciò, fatta eccezione per il tratto di attraversamento delle mura vaticane lungo via della Traspontina relativamente alla tratta Corso Vittorio-P.za Risorgimento dove, in considerazione della sensibilità della

struttura 'romana', si prevede l'inserimento dell'armamento tipo L3.

Stima dei livelli post mitigazione e analisi delle eventuali criticità residue

[...] i risultati del modello complessivo stradale più tramviario con l'utilizzo dell'armamento tipo livello 3, come detto, per la sola tratta Termini-Corso Vittorio e per l'attraversamento degli archi delle mura in corrispondenza di via Traspontina. In quest'ultimo caso l'intervento di armamento tipo L3 è previsto per un'estensione complessiva di 50 metri con posizione baricentrica rispetto all'asse delle mura.

Dai grafici [...] e in riferimento alle distanze dei ricettori dall'asse della linea tramviaria di progetto, si evince che l'emissione complessiva del traffico veicolare e del tram con l'inserimento dell'armamento tipo L3, risulta sempre inferiore ai limiti normativi, sia nel periodo diurno, sia nel periodo notturno.

Questa ultima condizione, in particolare, evidenzia livelli vibrazionali pressoché uguali a quelli individuati per la situazione ante operam, persegue il duplice obiettivo di non aver maggiorato le condizioni di inquinamento vibrazionale ante operam e di rispettare le soglie normative per tutti gli edifici, essendo questi a distanze superiori a quella 'critica' sopra individuata.

In sintesi, [...] si osserva che le vibrazioni attese nella situazione potenzialmente più critica, cioè in riferimento agli edifici più vicini alle aree di lavorazione e relativamente alle fasi di lavoro con più macchinari, risultano inferiori alle soglie normative adottate.

Fermo restando, quindi, le assunzioni di progetto effettuate [...], non si evidenziano criticità sotto il profilo vibrazionale durante la fase di cantiere.

Campi Elettromagnetici

Individuazione delle azioni di progetto e degli impatti potenziali

La definizione degli impatti sulla componente campi elettromagnetici è stata effettuata analizzando i possibili fattori causali derivanti dalle azioni connesse alla realizzazione dell'opera, sia nelle fasi di costruzione che in quelle di esercizio.

Per quel che concerne la componente CEM si ritiene che le potenziali interferenze nella fase di cantierizzazione dell'Opera siano trascurabili.

Per quanto riguarda invece la fase di esercizio vengono svolte di seguito alcune considerazioni sull'argomento finalizzate a valutare il potenziale impatto correlato alla fornitura di energia elettrica necessaria per la trazione dei veicoli.

Nella seguente tabella si riassumono gli impatti potenziali che saranno oggetto di approfondimento [...].

Fase	Potenziale Impatto
Fase di esercizio	Creazione di campi elettromagnetici correlati alla fornitura elettrica necessaria alla trazione dei veicoli

Conclusioni relative all'impatto ambientale dei CEM

Le ipotesi utilizzate nelle [...] analisi hanno previsto che la distribuzione dell'energia elettrica necessaria per la trazione avverrà per mezzo di una linea di contatto aerea alimentata a 600 V in corrente continua e costituita dal filo di contatto di rame in asse a ciascun binario, con i relativi sostegni. Il progetto prevede, inoltre, la presenza di ampie tratte prive della rete aerea, grazie all'utilizzo di vetture tranviarie dotate di supercapacitori/batteria.

Per quanto riguarda la fornitura di corrente, si prevede un ammodernamento della SSE esistente in Largo Arenula e la realizzazione di 2 nuove SSE, una in Largo Micara e una in Piazza dei Giureconsulti. Tali sottostazioni elettriche, ovviamente, saranno realizzate nel rispetto di tutte le indicazioni normative vigenti in materia.

A valle di tutte le considerazioni effettuate, quindi, si può affermare come le grandezze analizzate [...] relative a tutti gli impianti annessi al completo funzionamento della linea tramviaria del caso, non

produrranno degli impatti degni di nota per la componente analizzata. Non si prevedono, infatti, ordini di grandezza del campo elettrico e del campo magnetico tali da rappresentare il minimo problema di incompatibilità con la presenza di persone fisiche nelle vicinanze.

Paesaggio e Patrimonio storico-culturale ed Archeologico

Individuazione delle azioni di progetto e degli impatti potenziali

Nella determinazione degli impatti sul paesaggio si tengono in considerazione le principali azioni progettuali connesse alla realizzazione dell'infrastruttura tranviaria che si relazionano con lo stesso contesto paesaggistico.

Gli impatti potenziali sul paesaggio possono essere ricondotti:

- alla fase di realizzazione dell'opera e assumono, in questo caso, carattere temporaneo (possibilità di compromissione e/o danneggiamento di elementi storico – culturali o archeologici, compromissione del paesaggio naturale e/o antropico). Si evidenzia, tuttavia, che le attività di realizzazione dell'intervento sono limitate nel tempo e a fine lavori si procede al ripristino dello status quo ante operam;
- alla fase di esercizio e assumono, in questo caso carattere permanente (alterazione della percezione del paesaggio, compromissione e/o alterazione di elementi archeologici e monumentali, compromissione e/o alterazione di elementi del paesaggio naturale ed antropico etc.);

I potenziali impatti sono stati analizzati singolarmente di seguito.

Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale

Non sono previsti impatti sulla componente agricola e sull'assetto fondiario, in quanto il tracciato attraversa un ambito urbanizzato, costituito dal centro storico della città di Roma.

Modificazioni dei caratteri strutturanti del territorio agricolo

Non sono previsti impatti sulla componente agricola, in ragione della presenza di un contesto esclusivamente di tipo urbano entro cui si colloca il progetto.

Modificazioni della morfologia

Le opere per la realizzazione del sistema tranviario, costituite principalmente dalla posa in opera di pali per sostenere la rete aerea con plinti in cls e dei sistemi di armamento tranviario, richiedono scavi di pochi centimetri, interessando prevalentemente lo strato superficiale del terreno. Pertanto, non si ravvisano possibili modifiche dell'assetto morfologico del territorio interessato dal progetto.

Modificazioni della compagine vegetale

Il progetto tranviario in esame si colloca in un contesto insediativo complesso, dove la componente della vegetazione è riferibile ai soli esemplari a carattere ornamentale.

La realizzazione degli interventi previsti per la linea tranviaria, interessando sedi stradali, è tale da non comportare alcuna modifica dell'assetto vegetazionale del contesto.

Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico

Gli interventi in esame ricadono in aree totalmente urbanizzate e a servizio della rete tranviaria, pertanto, integrandosi in un contesto insediativo ed infrastrutturale consolidato e strutturato. Essi non incidono sulla funzionalità ecologica; per le caratteristiche stesse del progetto, che si sviluppa su sede stradale, non comporta alcuna modifica all'equilibrio idrogeologico.

Interruzione di processi ecologici e ambientali

Considerando il contesto fortemente antropizzato, per la tipologia di interventi previsti e per la localizzazione del piano ferro e dei sostegni puntuali in prossimità delle rotaie, è possibile ritenere che il progetto non incida su processi ecologici ed ambientali.

Modificazioni dello skyline antropico

La linea tranviaria si sviluppa in contesto urbanizzato e gli interventi previsti, rispetto agli elementi circostanti, non introducono elementi che possano modificare lo skyline esistente o alterare le attuali condizioni percettive. Nello specifico, dal punto di vista dimensionale, gli unici elementi emergenti sono costituiti dai pali previsti nei tratti con rete aerea; tali elementi raggiungono altezze che variano dai 9 ai 13 metri, assumendo caratteristiche comparabili a pali dell'elettricità già presenti nelle aree di attraversamento del tracciato. Nelle aree di elevato pregio storico-testimoniale, l'adozione di un sistema di trazione senza l'utilizzo della rete aerea, di fatto, apporta un impatto positivo sul contesto paesaggistico, liberando completamente lo skyline e consentendo visuali prive di ostacoli visivi dai principali punti di osservazione e di fruizione pubblica.

Modificazioni dell'assetto percettivo

La percezione degli interventi progettuali è limitata alle zone più prossime ad essi, nei tratti in cui la linea tranviaria risulta delimitata dai fronti di edifici; negli spazi aperti, il valore storico-culturale delle piazze interessate dal passaggio della linea di progetto, ha condotto alla scelta di non utilizzare la rete aerea, ricorrendo a sistemi catenary free che liberano le visuali da e verso i principali luoghi di fruizione visiva. Le verifiche effettuate relative alla visibilità della linea tranviaria, attraverso l'ausilio di fotoinserimenti, hanno evidenziato che le opere risultano fortemente assorbite all'interno della scena percepita non comportando significative modificazioni delle condizioni percettive.

Modificazioni dei caratteri tipologici, costruttivi, materici e coloristici, su tessuti o edifici afferenti all'insediamento storico

Con riferimento agli elementi puntuali emergenti costituiti dai pali che, in alcuni tratti, dovranno sostenere la linea aerea, la scelta architettonica sulla tipologia di sostegno contribuisce ad armonizzare il nuovo elemento nel contesto in cui si inserisce, grazie alla adozione di caratteristiche formali e dimensionali simili ad elementi preesistenti dell'arredo urbano.

Difatti, la scelta della tipologia di palo è riferibile alle tipologie di elementi di arredo urbano utilizzati attualmente nel centro storico della città, quali, ad esempio, i lampioni storici, parte integrante del centro storico romano.

Pertanto si ritiene che gli interventi progettuali, oltre a non determinare modifiche nei caratteri tipologici, costruttivi, materici o cromatici associati agli elementi del sistema storico, di fatto si integrano ad esso. [...]

* * *

ESITO ISTRUTTORIO

L'istruttoria tecnica è stata condotta sulla base delle informazioni fornite e contenute nella documentazione agli atti di cui il tecnico Ing. Francesco Ventura, iscritto all'albo degli Ingegneri della Provincia di Roma al n. 14660, ha asseverato la veridicità con dichiarazione sostitutiva di atto notorio, ai sensi del D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445, presentata contestualmente all'istanza di avvio della procedura.

Considerato che gli elaborati progettuali nonché lo Studio Preliminare Ambientale, depositati presso questa Autorità competente, sono da considerarsi parte integrante della presente istruttoria tecnico-amministrativa e che la presente pronuncia riguarda il progetto così come completato attraverso la documentazione integrativa pervenuta.

Preso atto che l'opera in esame riguarda la realizzazione della nuova tranviaria TVA Termini – Vaticano - Aurelio, nel Comune di Roma Capitale.

Il progetto interessa tre Municipi di Roma Capitale, in particolare il I, il XIII e, per un breve tratto terminale, il XIV. Il tracciato ha uno sviluppo di lunghezza complessivo così ripartito:

- Stazione Termini p.zza dei Cinquecento – Circ.ne Cornelia: 8.145 metri binario doppio

- Diramazione per p.zza Risorgimento: 770 metri binario doppio.

Considerato che, in merito all'iter progettuale dell'opera, dalla documentazione agli atti si evince quanto segue:

- Per il progetto dell'intera linea Termini – Vaticano – Aurelio l'amministrazione di Roma Capitale ha avanzato istanza di finanziamento al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'Avviso n. 2 pubblicato in data 16 maggio 2019 per accesso alle risorse destinate al Trasporto Rapido di Massa ad Impianti Fissi.
- In data 11/05/2021 è stata indetta la Conferenza di servizi preliminare, finalizzata a definire, prima della presentazione del progetto definitivo, le condizioni per ottenere, alla sua presentazione, i necessari pareri, intese, concerti, nulla osta, autorizzazioni, concessioni o altri atti di assenso, comunque denominati. L'intervento è stato parzialmente finanziato con fondi PNRR.
- In considerazione dell'approssimarsi dell'evento Giubilare, l'amministrazione di Roma Capitale ha ritenuto opportuno presentare istanza di finanziamento per accesso ai fondi del PNRR per la prima fase funzionale dell'opera, tra la stazione Termini a Piazza Venezia. L'intervento è stato ammesso a finanziamento ministeriale come opera efficace e funzionalmente autonoma con Decreto del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili n. 448 del 16 novembre 2021 in attuazione di quanto previsto dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, per la misura M2C2 – 4.2 Sviluppo trasporto rapido di massa. I soggetti beneficiari di dette risorse si impegnano a rispettare le disposizioni per la gestione, controllo e valutazione, ivi inclusi gli obblighi in materia di comunicazione e informazione previsti dall'articolo 34 del Regolamento (UE) 2021/241 e ad inserire nella documentazione di gara i necessari elementi volti a garantire il rispetto del principio di non arrecare un danno significativo come previsto dall'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 - sistema di "Tassonomia per la finanza sostenibile" e il raggiungimento degli obiettivi climatici e digitali previsti per l'investimento di competenza.
- Il decreto 448/21 impone che l'obbligazione giuridicamente vincolante per la realizzazione degli interventi sia assunta entro il 31 dicembre 2023. L'opera dovrà essere ultimata entro il 30 giugno 2026 ma è obiettivo dell'Amministrazione di Roma Capitale completare gli interventi entro la fine del 2024, ossia in tempo utile per il Giubileo 2025.
- Con nota prot. 28928 del 11.05.2021 il RUP dell'intervento ha indetto, su incarico del Dipartimento Mobilità e Trasporti, la Conferenza di servizi che si è svolta in forma semplificata ed in modalità asincrona ex art. 14-bis, legge n. 241/1990. Per quanto riportato nel verbale di chiusura della conferenza dei servizi, si intendono verificate positivamente le condizioni per ottenere i necessari atti di assenso ai fini della successiva approvazione del progetto definitivo, relativo alla "Tramvia Termini–Vaticano–Aurelio", che sarà sottoposto in Conferenza di servizi decisoria.

Preso atto che l'opera in oggetto è ricompresa nel Piano Urbano della Mobilità Sostenibile di Roma Capitale (PUMS), adottato con Deliberazione di Assemblea Capitolina n. 60 del 2 agosto 2019 e sottoposto al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica, concluso con parere motivato reso dall'Autorità competente con determinazione n. G00846 del 30 gennaio 2021. Con Deliberazione di Assemblea Capitolina n. 14 del 22 febbraio 2022 è stato approvato il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile di Roma Capitale; il medesimo costituisce atto di indirizzo ed attesta il previo assenso ai sensi della normativa vigente, alla fattibilità delle successive varianti urbanistiche necessarie alla realizzazione delle opere contenute nel piano.

Considerato che sono stati acquisiti i seguenti pareri nell'ambito istruttorio, a norma dell'art. 19, comma 3 e 4 del D.Lgs. n. 152/06 che assumono rilevanza ai fini delle conseguenti determinazioni:

- ✓ Regione Lazio - Direzione Regionale Lavori Pubblici, Stazione Unica Appalti, Risorse Idriche e Difesa del Suolo, Area Tutela del Territorio, Servizio Geologico e Sismico Regionale, nota prot. n. 290397 del 23/03/2022 e nota prot. n. 624294 del 24/06/2022;
- ✓ Regione Lazio - Direzione Regionale per le Politiche Abitative e la Pianificazione Territoriale, Paesistica e Urbanistica, Area Urbanistica, Copianificazione Programmazione Negoziata: Roma Capitale e Città Metropolitana di Roma Capitale, nota prot. n. 307868 del 29/03/2022 e nota prot. n. 615168 del 22/06/2022;
- ✓ Regione Lazio - Direzione Regionale Infrastrutture e Mobilità, Area Pianificazione del Trasporto Pubblico Regionale e Programmazione e Gestione delle Ferrovie, nota prot. n. 327355 del 01/04/2022 e nota prot. n. 565571 del 08/06/2022;
- ✓ Roma Capitale, Dipartimento Ciclo dei rifiuti, P.O. Servizio Valutazioni Ambientali (V.A.S. – V.I.A. – V.A.P. – A.I.A.), nota prot. n. QI 26120 del 07/04/2022 e nota prot. n. NA/4252/2022 del 23/06/2022;
- ✓ Roma Capitale, Dipartimento Sviluppo Economico Attività Produttive – Direzione Sportelli Unici – Sportello Impianti Produttivi, nota prot. n. QH 18209 del 25/03/2022;
- ✓ Roma Capitale, Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica – Direzione Pianificazione Generale, Servizio Coordinamento Tecnico PRG – Valorizzazione delle Aree Pubbliche e di Interesse Pubblico – Compensazioni Urbanistiche, nota QI 51243 del 29/03/2022, nota prot. n. QI 160952 del 20/09/2021, nota prot. n. QI 15599 del 31/01/2022 e nota QI 102769 del 15/06/2022;
- ✓ Roma Capitale, Dipartimento Coordinamento Sviluppo Infrastrutture e Manutenzione Urbana – Direzione Urbanizzazioni Primarie e Coordinamento Sottoservizi – U.O. Dissesto Idrogeologico e Opere Idrauliche – Servizio Dissesto Idrogeologico, nota prot. n. QN 62802 del 05/04/2022;
- ✓ Roma Capitale, Dipartimento Ciclo dei Rifiuti, Servizio per la Messa in sicurezza e Bonifica dei Siti Contaminati, nota prot. n. NA 3755/2022 del 17/06/2022;
- ✓ Roma Capitale, Sovrintendenza Capitolina, Direzioni Interventi su Edilizia Monumentale, Servizio Coordinamento Gestione del Territorio, Carta dell'Agro Forma Romae e Carta per la Qualità, nota prot. n. RI/17693 del 09/06/2022;
- ✓ Ministero della Cultura, Soprintendenza Speciale Archeologia Belle Arti e Paesaggio di Roma, nota prot. n. 27591-P del 23/06/2022.

Le suddette Autorità interessate e coinvolte nel procedimento, non hanno rilevato significative criticità derivanti dalla realizzazione dell'opera.

Ritenuto che le osservazioni formulate dall'Avv. Francesco Pala, dalla Sig.ra Olga Cappelli e dal Sig. Alberto Reverberi, sono state correttamente contro dedotte dalla Proponente con l'elaborato denominato "Tav. CC 01 101 – rev. B - Controdeduzioni alle osservazioni presentate dai cittadini" consultabile sul box web regionale al seguente link: <https://regionelazio.box.com/v/VIA-017-2022>.

Considerato infine che:

- l'infrastruttura costituirà una tratta diametrale del sistema tramviario nell'ottica di ricucire la rete nell'area centrale e di incrementare le integrazioni con le linee metropolitane in esercizio (linea A, linea B) e di prevista realizzazione (linea C, linea D).
- l'intervento rientra nell'elenco delle opere definite come "punti fermi" (Delibera G.C. n.113/2017) nell'ambito dei progetti individuati dall'Amministrazione Comunale, come invariante infrastrutturali nel Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS), nell'elenco delle opere destinate al potenziamento del trasporto pubblico.

- la nuova infrastruttura consentirà di collegare il nodo di interscambio di p.zza dei Cinquecento –Termini con la zona ovest della città, realizzando un trasporto di superficie sostenibile e di alta capacità, con sostituzione di diverse linee di autobus, riduzione degli agenti inquinanti e miglioramento degli standard di servizio al pubblico. L’attestamento finale sarà in Circonvallazione Cornelia all’altezza di via Urbano II, poco prima dell’inizio di via della Pineta Sacchetti e del Parco del Pineto. La sua diramazione a Piazza Risorgimento conetterà il nodo di Termini con i principali poli turistici e religiosi della città.
- il ridisegno della rete è stato eseguito verificandone l’efficacia in termini di copertura complessiva della domanda di trasporto e di attrattività del modo di trasporto pubblico. Complessivamente la riduzione di produzione di servizio su gomma nello scenario di progetto si stima in oltre 3,8 milioni di vetture km/anno;
- relativamente alla tematica rumore si evince dalla documentazione agli atti che l’intervento di progetto porterà ad un miglioramento del clima acustico generale, come è emerso dalle analisi condotte. L’inserimento della rete tramviaria, infatti, in aggiunta alla diminuzione del traffico veicolare privato, porterà ad una riduzione dei livelli di rumore che caratterizzeranno la rete stradale oggetto di studio, apportando una riduzione variabile lungo la tratta analizzata mediamente stimabile in una diminuzione dei livelli acustici di circa 1 dB(A);
- in merito all’impatto vibrazionale dell’opera, il progetto prevede l’adozione di ulteriori misure di sicurezza e tutela per ridurre l’apporto emissivo, in considerazione della particolarità del territorio attraversato, caratterizzato dalle molte presenze archeologiche a breve distanza dalla linea di progetto e al di sotto di essa. Infatti, relativamente alla tratta Termini-Corso Vittorio e per l’attraversamento degli archi delle Mura Aureliane in corrispondenza di via Traspontina (per un’estensione complessiva di 50 metri con posizione baricentrica rispetto all’asse delle mura) si prevede l’utilizzo di un tipo di armamento tramviario di Livello 3 (sistema ERS a rigidità dinamica alta su una soletta flottante con materassino elastomero ad alto smorzamento) in grado di contenere maggiormente le emissioni vibrazionali;
- nella documentazione integrativa prodotta (*Tav. RI 01 101 – rev. B - Relazione - integrazioni art. 19, comma 6 del D.Lgs. n. 152/2006*), è stata data evidenza della rimodulazione del quadro economico, con la stima, in via preliminare, dei seguenti impegni di spesa: Monitoraggio rumore e vibrazioni, Monitoraggio atmosfera, Assistenza archeologica in fase di cantiere;
- il progetto non interferisce con S.I.C., Z.P.S. e Aree Naturali Protette;
- in relazione alle opere proposte, l’analisi dei fattori ambientali, condotta nel rispetto dei criteri elencati nell’Allegato V del citato decreto e desunta dalla documentazione prodotta, non ha evidenziato impatti negativi e significativi sull’ambiente derivanti dalla realizzazione del progetto;
- dall’esame della documentazione progettuale, gli impatti riscontrati sulle componenti ambientali coinvolte sono mitigabili con l’applicazione delle misure di seguito prescritte.

Ritenuto, pertanto, di dover procedere all’espressione di non assoggettabilità alla procedura di V.I.A. delle opere proposte ai sensi del D.Lgs. n. 152/06;

TUTTO CIÒ PREMESSO

effettuata la procedura di Verifica ai sensi dell’art 19, parte II del D.Lgs. n. 152/2006 sulla base dei criteri di cui all’Allegato V, parte II del presente Decreto e delle risultanze dei diversi pareri pervenuti si ritiene, in relazione all’entità degli interventi ed alle situazioni ambientali e territoriali descritte, di dover **escludere le opere dal procedimento di V.I.A.** individuando, ai sensi del comma 7 dell’art. 19 del citato Decreto, le seguenti vincolanti prescrizioni:

1. Il progetto dovrà essere attuato secondo quanto previsto negli elaborati presentati, elencati nelle premesse e nel rispetto di tutte le prescrizioni impartite dalle Autorità citate nella presente istruttoria tecnico - amministrativa.
2. Prima della ulteriore fase approvativa dell'opera e comunque prima della successiva Conferenza di Servizi, dovrà essere sviluppato e presentato al Ministero della Cultura, Soprintendenza Speciale Archeologia Belle Arti e Paesaggio di Roma, un progetto che fornisca tutte le possibili soluzioni alle criticità sottolineate nell'ambito del parere di competenza espresso con nota prot. n. 27591-P del 23/06/2022, in premessa richiamata, e che ottemperi alle prescrizioni e ai rilievi dettagliatamente evidenziati.

Misure progettuali e gestionali

3. Dovranno essere adottate le seguenti indicazioni in riferimento alle sistemazioni a verde delle aree, in particolare:
 - Dovrà essere assicurata la piantumazione di n. 35 esemplari arborei, di idonee caratteristiche dimensionali, in sostituzione di quelli che si prevede di abbattere;
 - Gli individui arborei preesistenti e salvaguardati e/o reimpiantati debbono:
 - avere uno sviluppo equilibrato con un portamento il più possibile verticale;
 - essere stati sottoposti preventivamente alla verifica di stabilità, sia per il fusto che per i rami/branche principali.
 - Gli individui arborei ed arbustivi impiegabili nelle aree marginali (viabilità) o confinate in spazi ben definiti (aiuole, parcheggi) devono essere:
 - di specie autoctone, o comunque familiari con il tessuto vegetazionale circostante, munite di certificazione sanitaria e di provenienza;
 - di specie considerate a basso carico allergenico per la collettività;
 - devono mettersi a dimora individui il cui punto basso di inserzione della chioma sia almeno a 3 metri dal colletto;
 - di specie idonee alla natura del suolo, al contesto territoriale, alla matrice ambientale dell'area ed alle caratteristiche meteorologiche. Particolare attenzione deve essere dedicata alla selezione di specie che richiedono consumi idrici sostenibili con le caratteristiche dell'area.
 - Si dovrà elaborare un piano pluriennale di manutenzione, che specifichi le cure colturali annuali e periodiche a cui debbono essere obbligatoriamente sottoposti le specie arboree, sia ai fini della loro crescita regolare (innaffiature, ecc.) sia ai fini dell'acquisizione di un portamento equilibrato (potature, ecc.). Periodicamente le piante debbono essere sottoposte a verifiche di stabilità.
4. Preventivamente alla progettazione esecutiva dovranno essere effettuati sondaggi di verifica geomeccanica, in particolare sui siti dove risultano segnalate presenze di cavità o litostrati di riporto di profondità differenziata, per ovviare a fenomeni di deformazione dell'armamento tramviario.
5. Si dovrà assicurare l'adozione dell'armamento tramviario di Livello 3 nelle tratte rappresentate nella documentazione di progetto e comunque dovrà essere valutata l'opportunità di estendere tale soluzione laddove sussistano situazioni potenzialmente critiche rispetto al tema del disturbo da vibrazioni e rumore, sia per la vicinanza degli edifici alla linea tramviaria, sia per una maggior sensibilità del ricettore.
6. Dovrà essere redatto un programma di cantierizzazione che assicuri una normalizzazione delle attività particolarmente impattanti quale il rumore, il sollevamento delle polveri, in maniera tale da non interferire con le attività residenziali e socio-economiche in essere, prevedendo

tutti gli accorgimenti necessari per il mantenimento dei livelli ammissibili della vigente normativa nonché attraverso l'attuazione di azioni idonee che attuano la mitigazione degli effetti e al ripristino delle condizioni ante-operam (innaffiamento delle terre, contenimento delle polveri con teloni sui mezzi di trasporto, lavaggio della viabilità e dei mezzi, interdizione di accesso a soggetti estranei all'attività edilizia). Altresì dovranno essere predisposti tutti i necessari accorgimenti per:

- ovviare eventuali incrementi di rumore in fase di cantiere, si dovrà prevedere la messa in opera di barriere fonoassorbenti provvisorie mobili;
 - dovranno essere monitorati eventuali impatti relativi alle vibrazioni indotte dall'opera in fase di costruzione, con particolare riguardo alle aree caratterizzate dall'edificato residenziale, monumentale e zone archeologiche e previste, qualora risultasse necessario, idonee misure di mitigazione (utilizzo di appropriati mezzi e idonee tecniche di scavo, dispositivi di isolamento, ecc);
 - dovrà essere monitorato e dovrà essere mantenuto il livello di rumore prodotto nell'ambito dei limiti consentiti dalla vigente normativa;
 - il progetto di cantierizzazione dovrà essere corredato da un piano della mobilità per la regolamentazione del trasporto dei materiali da e per i cantieri, che individui opportune fasce orarie di minor interferenza con la viabilità esistente e itinerari più appropriati che non determinano ricadute sulla viabilità ordinaria;
 - le strade interessate dalla percorrenza degli automezzi diretti da o per il cantiere dovranno essere mantenute libere e pulite da fango e/o polveri;
 - dovranno essere assicurati permanentemente gli accessi carrabili agli edifici contermini o prossimi all'area di cantiere, da parte dei mezzi di soccorso.
7. Per quanto riguarda i materiali provenienti dagli scavi necessari alla realizzazione delle opere, preso atto delle indicazioni progettuali di cui alla *Tav. SA 01/105 – rev. B - Relazione Terre e Rocce da Scavo*, gli stessi dovranno essere gestiti come rifiuti ai sensi della vigente normativa e conferiti in discariche autorizzate.
8. Per i cantieri posti in prossimità dei siti indicati nella nota prot. n. NA 3755/2022 del 17/06/2022, formulata da Roma Capitale, Dipartimento Ciclo dei Rifiuti, Servizio per la Messa in sicurezza e Bonifica dei Siti Contaminati, la classificazione dei rifiuti prodotti dovrà tenere conto della possibile interazione con le matrici contaminate. Nel caso di riscontro di superamenti di cui alla colonna A della Tabella I, Allegato 5 alla parte IV, Titolo V del D.Lgs. n. 152/06, tali materiali andranno smaltiti con procedura ordinaria.
9. L'eventuale approvvigionamento delle risorse naturali dovrà avvenire nell'ambito dei limiti delle concessioni legittimamente vigenti nei diversi siti di cava.

Misure di monitoraggio e controllo

10. Il progetto esecutivo dovrà recepire le indicazioni contenute nello studio preliminare ambientale relativamente all'attuazione degli interventi di mitigazione. Dovranno essere effettuati i monitoraggi ambientali riguardanti l'atmosfera, i fattori acustici e vibrazionali e gli aspetti archeologici, esplicitati nell'elaborato *Tav. AA_01_101 "Elementi preliminari per il monitoraggio ambientale"* e gli stessi dovranno essere finalizzati anche ad individuare eventuali ulteriori interventi di mitigazione.

Modifiche o estensioni

11. Eventuali modifiche riguardanti l'intervento in argomento e non specificatamente previste nel presente progetto, dovranno seguire l'iter procedimentale di cui al D.Lgs. n. 152/2006 conformemente a quanto disposto dall'Allegato IV, punto 8, lettera t) del citato Decreto.

Il presente documento è costituito da n. 32 pagine inclusa la copertina.

Si evidenzia che qualunque difformità o dichiarazione mendace dei progettisti su tutto quanto esposto e dichiarato negli elaborati tecnici agli atti, inficia la validità della presente istruttoria tecnico-amministrativa.

La presente istruttoria tecnico-amministrativa è redatta in conformità della parte II del D.Lgs. n. 152/06.