



*Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

Commissione Tecnica di Verifica  
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio  
e del Mare - Commissione Tecnica VIA-VAS

U.prot CTVA-2011-0000258 del 01/02/2011



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e  
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA-2011-0002260 del 02/02/2011

On.le Sig. Ministro  
per il tramite del  
Sig. Capo di Gabinetto  
SEDE

Direzione Generale  
per le Valutazioni Ambientali  
c.a. dott. Mariano Grillo  
SEDE

Pratica N. ....

Ref. Mittente: .....

**OGGETTO: Verifica di Assoggettabilità - Realizzazione collegamento a  
doppio binario tra stazione Roma Casilina e linea Roma-  
Formia nella tratta compresa tra V.le Appio Claudio e  
Ciampino - Proponente: RFI S.p.A.**

**Trasmissione Parere n. 610 del 16 dicembre 2010.**

Ai sensi dell'art. 11, comma 4, lettera e) del DM n. GAB/DEC/150/2007,  
per le successive azioni di competenza, si trasmette copia conforme del parere  
relativo al procedimento in oggetto, approvato dalla Commissione Tecnica di Verifica  
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS nella seduta plenaria del 16 dicembre 2010.

IL SEGRETARIO DELLA COMMISSIONE  
(Avv. Sandro Campilongo)

All.:c.s.





MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL' IMPATTO  
AMBIENTALE - VIA E VAS

Parere n. 610 del 16.12.2010

Progetto:	<b>Verifica di assoggettabilità alla VIA</b>  <b>Realizzazione collegamento a doppio binario tra stazione Roma Casilina e linea Roma-Formia nella tratta compresa tra V.le Appio Claudio e Ciampino</b>
Proponente:	<b>RFI S.p.A.</b>

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including "AM", "P", "R", "S", "M", "B", "C", "L", "W", "A", "S", "D", "F", "G", "H", "I", "J", "K", "L", "M", "N", "O", "P", "Q", "R", "S", "T", "U", "V", "W", "X", "Y", "Z", "AA", "AB", "AC", "AD", "AE", "AF", "AG", "AH", "AI", "AJ", "AK", "AL", "AM", "AN", "AO", "AP", "AQ", "AR", "AS", "AT", "AU", "AV", "AW", "AX", "AY", "AZ", "BA", "BB", "BC", "BD", "BE", "BF", "BG", "BH", "BI", "BJ", "BK", "BL", "BM", "BN", "BO", "BP", "BQ", "BR", "BS", "BT", "BU", "BV", "BW", "BX", "BY", "BZ", "CA", "CB", "CC", "CD", "CE", "CF", "CG", "CH", "CI", "CJ", "CK", "CL", "CM", "CN", "CO", "CP", "CQ", "CR", "CS", "CT", "CU", "CV", "CW", "CX", "CY", "CZ", "DA", "DB", "DC", "DD", "DE", "DF", "DG", "DH", "DI", "DJ", "DK", "DL", "DM", "DN", "DO", "DP", "DQ", "DR", "DS", "DT", "DU", "DV", "DW", "DX", "DY", "DZ", "EA", "EB", "EC", "ED", "EE", "EF", "EG", "EH", "EI", "EJ", "EK", "EL", "EM", "EN", "EO", "EP", "EQ", "ER", "ES", "ET", "EU", "EV", "EW", "EX", "EY", "EZ", "FA", "FB", "FC", "FD", "FE", "FF", "FG", "FH", "FI", "FJ", "FK", "FL", "FM", "FN", "FO", "FP", "FQ", "FR", "FS", "FT", "FU", "FV", "FW", "FX", "FY", "FZ", "GA", "GB", "GC", "GD", "GE", "GF", "GG", "GH", "GI", "GJ", "GK", "GL", "GM", "GN", "GO", "GP", "GQ", "GR", "GS", "GT", "GU", "GV", "GW", "GX", "GY", "GZ", "HA", "HB", "HC", "HD", "HE", "HF", "HG", "HH", "HI", "HJ", "HK", "HL", "HM", "HN", "HO", "HP", "HQ", "HR", "HS", "HT", "HU", "HV", "HW", "HX", "HY", "HZ", "IA", "IB", "IC", "ID", "IE", "IF", "IG", "IH", "II", "IJ", "IK", "IL", "IM", "IN", "IO", "IP", "IQ", "IR", "IS", "IT", "IU", "IV", "IW", "IX", "IY", "IZ", "JA", "JB", "JC", "JD", "JE", "JF", "JG", "JH", "JI", "JJ", "JK", "JL", "JM", "JN", "JO", "JP", "JQ", "JR", "JS", "JT", "JU", "JV", "JW", "JX", "JY", "JZ", "KA", "KB", "KC", "KD", "KE", "KF", "KG", "KH", "KI", "KJ", "KK", "KL", "KM", "KN", "KO", "KP", "KQ", "KR", "KS", "KT", "KU", "KV", "KW", "KX", "KY", "KZ", "LA", "LB", "LC", "LD", "LE", "LF", "LG", "LH", "LI", "LJ", "LK", "LL", "LM", "LN", "LO", "LP", "LQ", "LR", "LS", "LT", "LU", "LV", "LW", "LX", "LY", "LZ", "MA", "MB", "MC", "MD", "ME", "MF", "MG", "MH", "MI", "MJ", "MK", "ML", "MN", "MO", "MP", "MQ", "MR", "MS", "MT", "MU", "MV", "MW", "MX", "MY", "MZ", "NA", "NB", "NC", "ND", "NE", "NF", "NG", "NH", "NI", "NJ", "NK", "NL", "NM", "NN", "NO", "NP", "NQ", "NR", "NS", "NT", "NU", "NV", "NW", "NX", "NY", "NZ", "OA", "OB", "OC", "OD", "OE", "OF", "OG", "OH", "OI", "OJ", "OK", "OL", "OM", "ON", "OO", "OP", "OQ", "OR", "OS", "OT", "OU", "OV", "OW", "OX", "OY", "OZ", "PA", "PB", "PC", "PD", "PE", "PF", "PG", "PH", "PI", "PJ", "PK", "PL", "PM", "PN", "PO", "PP", "PQ", "PR", "PS", "PT", "PU", "PV", "PW", "PX", "PY", "PZ", "QA", "QB", "QC", "QD", "QE", "QF", "QG", "QH", "QI", "QJ", "QK", "QL", "QM", "QN", "QO", "QP", "QQ", "QR", "QS", "QT", "QU", "QV", "QW", "QX", "QY", "QZ", "RA", "RB", "RC", "RD", "RE", "RF", "RG", "RH", "RI", "RJ", "RK", "RL", "RM", "RN", "RO", "RP", "RQ", "RR", "RS", "RT", "RU", "RV", "RW", "RX", "RY", "RZ", "SA", "SB", "SC", "SD", "SE", "SF", "SG", "SH", "SI", "SJ", "SK", "SL", "SM", "SN", "SO", "SP", "SQ", "SR", "SS", "ST", "SU", "SV", "SW", "SX", "SY", "SZ", "TA", "TB", "TC", "TD", "TE", "TF", "TG", "TH", "TI", "TJ", "TK", "TL", "TM", "TN", "TO", "TP", "TQ", "TR", "TS", "TT", "TU", "TV", "TW", "TX", "TY", "TZ", "UA", "UB", "UC", "UD", "UE", "UF", "UG", "UH", "UI", "UJ", "UK", "UL", "UM", "UN", "UO", "UP", "UQ", "UR", "US", "UT", "UU", "UV", "UW", "UX", "UY", "UZ", "VA", "VB", "VC", "VD", "VE", "VF", "VG", "VH", "VI", "VJ", "VK", "VL", "VM", "VN", "VO", "VP", "VQ", "VR", "VS", "VT", "VU", "VV", "VW", "VX", "VY", "VZ", "WA", "WB", "WC", "WD", "WE", "WF", "WG", "WH", "WI", "WJ", "WK", "WL", "WM", "WN", "WO", "WP", "WQ", "WR", "WS", "WT", "WU", "WV", "WW", "WX", "WY", "WZ", "XA", "XB", "XC", "XD", "XE", "XF", "XG", "XH", "XI", "XJ", "XK", "XL", "XM", "XN", "XO", "XP", "XQ", "XR", "XS", "XT", "XU", "XV", "XW", "XX", "XY", "XZ", "YA", "YB", "YC", "YD", "YE", "YF", "YG", "YH", "YI", "YJ", "YK", "YL", "YM", "YN", "YO", "YP", "YQ", "YR", "YS", "YT", "YU", "YV", "YW", "YX", "YZ", "ZA", "ZB", "ZC", "ZD", "ZE", "ZF", "ZG", "ZH", "ZI", "ZJ", "ZK", "ZL", "ZM", "ZN", "ZO", "ZP", "ZQ", "ZR", "ZS", "ZT", "ZU", "ZV", "ZW", "ZX", "ZY", "ZZ".

MINISTERO  
DELLA TUTELA DEL  
Commissione  
dell'Impatto Am  
Il Segretario

**La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS**

**VISTA** la nota DSA/2009/24836 del 21/09/2009 con la quale la Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale ha trasmesso alla Commissione la nota prot. n. 20764 del 31/07/2009 con la quale la società RFI ha richiesto la verifica di assoggettabilità alla procedura di VIA per le seguenti opere:

- Realizzazione di un collegamento a doppio binario tra la stazione di Roma Casilina e la linea Roma - Formia per l'eliminazione delle interferenze del traffico merci tra le linee Roma - Formia e Roma - Cassino;
- Realizzazione di una nuova coppia di binari in affiancamento alla linea Roma - Cassino esistente nel tratto compreso tra viale Appio Claudio e Ciampino e nuovo PRG della stazione di Ciampino;

**VISTO** il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" così come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4;

**VISTO** il Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 concernente "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale";

**VISTO** il Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128. "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69";

**VISTO** il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n.248" ed in particolare l'art.9 che prevede l'istituzione della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS;

**VISTO** il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;

**VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS; e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/205/2008 del 02 luglio 2008;

**VISTI** i Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS prot GAB/DEC/194/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/217/08 del 28 luglio 2008;

**VISTA** la documentazione presentata dal Proponente ed acquisita al prot. DSA-2009-0020764 del 31/07/2009 che si compone dei seguenti elaborati:

- Progetto Definitivo della "Realizzazione di un collegamento a doppio binario tra la stazione di Roma Casilina e la linea Roma - Formia per l'eliminazione delle interferenze del traffico merci tra le linee Roma - Formia e Roma - Cassino";
- SIA della "Realizzazione di un collegamento a doppio binario tra la stazione di Roma Casilina e la linea Roma - Formia per l'eliminazione delle interferenze del traffico merci tra le linee Roma - Formia e Roma - Cassino"
- Progetto Definitivo della "Realizzazione di una nuova coppia di binari in affiancamento alla linea Roma - Cassino esistente nel tratto compreso tra viale Appio Claudio e Ciampino e nuovo PRG della stazione di Ciampino";
- SIA della "Realizzazione di una nuova coppia di binari in affiancamento alla linea Roma - Cassino"

esistente nel tratto compreso tra via Appio Claudio e Ciampino e nuovo PRG della stazione di Ciampino"

**VISTA** la documentazione, acquisita al prot. CTVA/2010/2540 del 26/07/2010, presentata dal Proponente a seguito della richiesta dell'Ente Parco dell'Appia Antica nel corso della riunione tecnica del 27/01/2010 presso la sede del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare relativa alla Variante di Tracciato relativamente al Quadruplicamento nel tratto Casilina e Capannelle che si compone del seguente elaborato:

- Studio di Fattibilità con le relative analisi sulle varie ipotesi di varianti possibili per l'eliminazione del rilevato esistente

**VISTO** il Parere Preventivo del Parco Regionale dell'Appia Antica acquisito da RFI al Prot. RM/2009/0003361/SAM/P del 12.05.2009;

**VISTA** la riunione tecnica effettuata in data 27/01/2010 presso la sede del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare alla quale hanno partecipato i rappresentanti della Commissione, del Proponente, e dell'Ente Parco dell'Appia Antica nel corso della quale è emersa la necessità di "studiare una variante all'attuale del tracciato della linea Roma Cassino al fine di eliminare il tratto di ferrovia in rilevato posto in prossimità dell'area del Parco degli Acquedotti, per restituire una continuità paesaggistica alle due metà del parco ora divise"

**VISTA** la riunione tecnica effettuata in data 07/10/2010 alla quale hanno partecipato i rappresentanti della Commissione e del Proponente;

**VISTO** il sopralluogo effettuato in data 27/10/2010 al quale hanno partecipato i rappresentanti della Commissione e del Proponente;

**PRESO ATTO** che la pubblicazione sulla G.U dello Stato della richiesta di verifica di assoggettabilità dei due procedimenti in argomento è avvenuta in data 30/07/2009;

**PRESO ATTO** che la pubblicazione all'Albo pretorio è avvenuta dal 30/07/2009 al 14/09/2009;

**PREMESSO** che:

- l'istanza presentata dal Proponente è relativa a due differenti interventi:

1. Tra la stazione Roma Casilina e la linea Roma - Formia è prevista una nuova Bretella Merci, un nuovo collegamento per uno sviluppo di circa 2000 mt quale prosecuzione del terzo e quarto binario di stazione e termina con un bivio a raso nella linea Roma - Formia poco oltre lo scavalco della linea per Cassino.
  2. Tra Via Appia e Via Capannelle di Ciampino è previsto il Quadruplicamento ferroviario con la posa di una coppia di binari in affiancamento la linea esistente per un tratto di circa 6.900 mt;
- La linea ferroviaria esistente e nella quale sono previsti gli interventi, percorre un tracciato complessivo di circa 8,9 Km attraversando, sia un'area in parte di alta densità di popolazione, sia un'area di notevole valore ambientale, sviluppandosi nella parte iniziale della stazione di Casilina, e costeggiando il Parco dell'Appia Antica, per poi un tratto attraversandolo e quindi passare fra i resti degli acquedotti Claudio e Felice costeggiando il confine del Parco.
  - I Progetti hanno origine negli anni '80 in risposta alla crescente domanda di trasporto pendolare su Roma e comunque sono parte di un più ampio Progetto di potenziamento dell'intera linea ferroviaria Roma Casilina - Ciampino. Dal volume di traffico di circa 430 treni/g. con la indisponibilità dell'attuale impianto per treni merci e di una sola coppia di binari, a fronte di un continuo aumento di traffico, diventa necessario sia il superamento del "collo di bottiglia" con il previsto collegamento della **Bretella Merci** che eliminando l'interferenza del traffico merci fra la linea Roma - Formia e Roma - Cassino alleggerisce il tratto, e sia del **Quadruplicamento** a doppi binari fino a Ciampino.

- 32.04.13  
MINISTERO  
DELLA TUTELA  
Commissio  
dell'Impatto  
Il Segretario
- Tali interventi di RFI rientrano in un programma che, basandosi sulla centralità di Roma Termini, vuole specializzare le aree di alcune stazioni separando le zone e i binari destinati al traffico regionale e metropolitano da quello riservato ai movimenti di interesse nazionale e al transito delle merci;

### VISTO e CONSIDERATO che

- i Progetti RFI S.p.A. sono stati elaborati negli anni 2006 – 2007 quando il Nuovo PRG di Roma era ancora in fase di salvaguardia in quanto adottato nel Marzo del 2003.
  - il PRG di Roma del 1965 prevedeva lungo il tracciato ferroviario relativo al Progetto della **Bretella Merci** una sottozona Zona Territoriale Omogenea (ZTO M1) “*Attrezzature di servizi pubblici Generali*” campinata con una fascia di territorio in corrispondenza della intersezione delle linee per Formia e per Cassino di una larghezza di circa 100 mt. Un vincolo per “*Servizi Pubblici*” da considerare maggiormente restrittiva rispetto ad altre destinazioni adottate dal PRG 2003, vincolo che però, il Progetto RFI 2007 non tiene in considerazione;
  - il PRG di Roma è stato approvato dalla Regione Lazio nel Marzo 2008 e, in corrispondenza della suddetta intersezione ferroviaria, non prevede nessun vincolo per “*Servizi Pubblici*” ma definisce la linea di confine della ZTO, coincidente con il limite del Parco dell’Appia Antica, che costeggia la linea ferroviaria esistente;
  - il parere preventivo inviato dall’Ente Parco Regionale dell’Appia Antica riteneva “...**inadeguato e pertanto si respinge**” il Progetto di collegamento del nuovo doppio binario **Bretella Merci** tra la stazione Roma – Casilina e la linea per Formia, e richiedeva, inoltre, una nuova progettazione per il Progetto di **Quadruplicamento** nel tratto di Via Appio Claudio e Ciampino.
  - il Proponente, a seguito della richiesta effettuata dall’Ente Parco dell’Appia Antica in sede della suddetta riunione del 27/01/2010 di “*studiare una variante all’attuale del tracciato della linea Roma Cassino al fine di eliminare il tratto di ferrovia in rilevato posto in prossimità dell’area del Parco degli Acquadotti, per restituire una continuità paesaggistica alle due metà del parco ora divise*”, si è reso disponibile a studiare delle possibili varianti anche effettuando gli opportuni/necessari approfondimenti ed ha presentato uno “Studio di Fattibilità” con le relative analisi sulle varie ipotesi di varianti possibili per l’eliminazione del rilevato esistente;
  - secondo le suddette ipotesi e analisi di Fattibilità in forma di controdeduzione, le tre alternative di tracciato studiate dal Proponente, hanno evidenziato varie problematiche conseguenti alla realizzazione di trincee, gallerie naturali e artificiali per uno sviluppo di oltre 2.500 mt. Tali analisi hanno sottolineato:
    - il rischio, non trascurabile considerando la zona, di interferenze con eventuali reperti archeologici,
    - i rilevanti volumi potenzialmente interessati dalle opere e dagli sbancamenti,
    - che, per gallerie di copertura così modeste, è indispensabile realizzare interventi di consolidamento con lo spessore di riporto antropico esteso tra circa 5 e 8 mt,
    - la presenza di problemi di pendenze, anche del 26%, incompatibili con il traffico merci.
- Soprattutto in considerazione dell’alto rischio archeologico conseguente agli scavi, ogni possibile ipotesi studiata per interrare la linea ferroviaria si è dimostrata come assolutamente non percorribile.**
- le controdeduzioni prodotte dal Proponente sul parere preventivo dell’Ente Parco dell’Appia Antica, e depositate come “Nota integrativa spontanea” durante la riunione al MATTM del 07/10/2010 hanno evidenziato come:

1. la linea ferroviaria Roma - Napoli Via Formia e Via Cassino, è preesistente alla istituzione del "Parco Regionale dell'Appia Antica" intervenuto con la L.R. n° 66/1988
2. gli interventi previsti dai due Progetti rientrano comunque nell'ambito delle previste norme di tutela del Parco previste dal **Piano di Assetto del Parco** istituito con L.R. n° 29/1997 art. 39, che all'art. 8 comma 4, lettera d) prevede "...è consentita la realizzazione di interventi per le infrastrutture ferroviarie e viarie nell'ambito dei tracciati esistenti o di limitate modifiche di questi..."
3. tutti gli interventi di Progetto per la **Bretella Mercè** e per il **Quadruplicamento** fino a Ciampino, sono previsti dentro i tracciati esistenti ovvero all'interno della fascia di rispetto delle linee attuali (D.P.R. 753/1980/che all'art. 49 prevede che "Lungo i tracciati delle linee ferroviarie è vietato costruire, ricostruire o ampliare edifici o manufatti di qualsiasi specie ad una distanza da misurarsi in proiezione orizzontale, minore di 30 m. dal limite della zona di occupazione della più vicina rotaia, Sono consentite deroghe alla predetta distanza, ai sensi dell'art. 60 del D.P.R. 753/1980"

#### VALUTATO che

- Il Parere Preventivo dell'Ente Parco dell'Appia Antica, definendo il Progetto della **Bretella Mercè** "...inadeguato e sostanzialmente inopportuno...", sia di per sé una affermazione non pertinente ai temi e alle problematiche legate all'eventuale impatto ambientale bensì si tratta di un Parere su tematiche trasportistiche, di esercizio ferroviario, di pianificazione urbanistica, cioè di politica infrastrutturale, non proprio di competenza propria e comunque non assonante o corroborante ai temi in questione.
- il Proponente precisa, riferendosi ancora al Parere Preventivo dell'Ente Parco dell'Appia Antica, che il Progetto del **Quadruplicamento** prevede l'utilizzo di tecnologie avanzate ed innovative per aumentare la potenzialità della nuova linea rendendola di fatto una ferrovia metropolitana.

**PRESO ATTO che** il tracciato dei Progetti risulta inseriti in un'area a tratti densamente urbanizzata ed a tratti non urbanizzata e di grande pregio culturale ed ambientale e si localizza in prevalenza sul territorio del Comune di Roma, costeggiando, a tratti, il Parco Regionale dell'Appia Antica, e per una piccola parte il territorio del Comune di Ciampino. Il contesto è quello dell'area metropolitana di Roma ed in particolare del suo quadrante sud-orientale che ingloba, oltre Ciampino, i Castelli Romani.

#### Per quanto attiene gli aspetti programmatici

#### CONSIDERATO che:

- l'insieme degli elementi caratterizzanti lo stato di fatto e le politiche pubbliche costituiscono l'oggetto del Quadro Programmatico.
- l'area interessata dai Progetti è caratterizzata da forti esigenze di tutela di importanti beni archeologici e paesaggistici, e da un'intensa pressione antropica (continuum urbanizzato, mobilità di persone e merci, aeroporto di Ciampino, ecc.). Un'area, dunque, di una certa complessità territoriale per la quale è richiesta attenzione su un intervento infrastrutturale.
- la documentazione dei Progetti ha fatto riferimento:
  1. ai principali strumenti di pianificazione territoriale quali:
    - Il Piano Generale dei Trasporti (PGT),
    - Il Piano Regionale dei Trasporti (PRT) - Legge Regionale 37/87,
    - Il Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG),
    - Il Piano Territoriale Paesistico (PTP) - ambito territoriale n° 15/2006,
    - Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Roma,

- Il Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) di Roma: Documento di Indirizzi,
  - Il Piano Stralcio delle Attività Estrattive per il bacino del Rio Galeria-Magliana e del bacino Ardeatina-Laurentina (PSAE) – Comune di Roma,
  - Il Piano di Assetto del Parco Regionale dell'Appia Antica.2002,
  - Il Piano Territoriale Paesistico Regionale "Castelli Romani" 1985,
2. agli strumenti urbanistici Comunali quali:

- Il Piano Regolatore Generale (PRG) – vigente,
- Il Piano delle Certezze – variante al PRG del 1965,
- Il Nuovo Piano Regolatore Generale (PRG) del 2003 – norme in salvaguardia,
- Il Piano Regolatore Generale di Ciampino (PRG) del 2006,
- Il Piano Comunale di Zonizzazione Acustica (PCZA),
- Il Progetto di Piano di Bacino del Fiume Tevere.

#### VALUTATO che

- La natura degli interventi, per tutto il tratto coincidente con le aree di servizio e di rispetto ferroviario, è compatibile con gli strumenti di Pianificazione vigenti sul Territorio in oggetto e nello Studio analizzati. A partire dal PRG del 1965 fino al nuovo PRG del 2003 passando per il Piano delle Certezze, per finire con i Piani Territoriali Provinciali – infatti – il Proponente precisa la completa coerenza degli interventi proposti con l'ambiente attuale e le trasformazioni previste.
- Dalla sovrapposizione della carta del Rischio Idrogeologico si evince inoltre che l'ampliamento del sedime ferroviario risulta non interessato da alcuna pericolosità dal punto di vista idrogeologico, non esistono nell'area – infatti – né aree di esondazione e né aree di rischio frana.

#### CONSIDERATO che:

- la documentazione prodotta ha analizzato gli strumenti di Programmazione e Pianificazione territoriale e settoriale vigente al momento della redazione dei Progetti e cioè negli anni 2006 – 2007;
- i Progetti sono inseriti da tempo nella Programmazione Regionale dei trasporti sia per superare le pesanti criticità dei flussi merci nella stazione di Roma Casilina ma soprattutto di rilevanza strategica per l'integrazione accentuata che ne deriverà con il **Quadruplicamento** tra i Castelli Romani e l'area Metropolitana.
- GIÀ le attuali linee ferroviarie costeggiano per una parte e per una parte attraversano il Parco dell'Appia Antica, complessivamente costeggiano per circa 2.700 mt e attraversano per circa 1.800 mt:
  - il tratto ferroviario del Progetto della **Bretella Mercati** si sviluppa partendo da subito dopo Porta Furba per una lunghezza di circa 2.000 mt dei quali circa 800 mt confinano con l'area del PARCO fino alla intersezione con la linea per Cassino e per Formia e comunque all'interno della fascia di rispetto ferroviario dei 30 mt;
  - il tratto ferroviario del Progetto relativo al **Quadruplicamento**, consiste nella posa di una coppia di binari su rilevato esistente in affiancamento alla linea Roma – Cassino si sviluppa per una lunghezza di circa 6.900 mt e dei quali circa 1.600 mt costeggiano i confini del PARCO e per solo un tratto di 400 mt lo attraversano;

**VALUTATO che** i Progetti risultano ampiamente congruenti con le ipotesi di sviluppo, generali e settoriali relativi alla mobilità, formulate dalle Regione Lazio, trattandosi anche di Progetti caratterizzati da una lunga gestazione. Essi infatti erano già previsti da documenti programmatici elaborati da tempo, come nel caso dello "Schema di Piano territoriale Regionale Generale" e del Protocollo d'intesa

Regione-FS del 1995 e negli orientamenti programmatici relativi al settore dei trasporti, i Progetti acquistano addirittura, per il quadrante sud-orientale dell'area metropolitana, una rilevanza strategica. E' infatti dalla loro realizzazione che dipendono le possibilità di integrare, attraverso un'accessibilità di tipo urbano, il comprensorio dei Castelli Romani al Core dell'area Metropolitana.

### In merito alle caratteristiche dei Progetti

#### CONSIDERATO che

- L'area interessata dai circa 8.900 mt (2.000 mt + 6.900 mt) di tracciato ferroviario nei Progetti è in parte antropizzata e in parte di altissimo valore ambientale.
- Il Progetto della **Bretella Mercè** prevede che lungo il tratto iniziale i nuovi binari corrano parallelamente alle linee esistenti su una nuova sede oggi interessata da edificazioni di modesta entità, alcune delle quali fatiscenti, poste all'altezza della Via di Porta Furba.

Dopo circa 200 mt, il nuovo tracciato attraversa Via Porta Furba con un nuovo impalcato la cui realizzazione comporta la costruzione di nuove spalle ed una generale sistemazione dell'area ad esse afferente, l'intervento di Progetto prevede anche la sostituzione dell'attuale impalcato in ferro sulla linea Roma - Cassino, posto in adiacenza al nuovo binario di Progetto. Subito dopo i nuovi binari corrono parallelamente alla linea per Cassino su nuova sede ad una distanza media di circa 8 mt. Successivamente l'intervento coinvolge lo spostamento graduale delle linee esistenti Roma - Cassino e Roma - Formia sul lato est della città, caratterizzato da minori edificazioni e realizzando di fatto una nuova sede ferroviaria per la Variante Roma - Formia verso Via dei Pisoni e spostando gradualmente e rispettivamente la variante Roma - Cassino in luogo della Roma - Formia esistente e la **Bretella Mercè** di Progetto in luogo della Roma - Cassino esistente.

- Dopo il sottopasso del Quadraretto, le varianti per Cassino e per Formia si riportano progressivamente sulle rispettive sedi esistenti ricongiungendosi alla Roma - Cassino, la **Bretella Mercè** di Progetto dopo il sottopasso del Quadraretto ridiscende verso il lato ovest della città su un nuovo rilevato fino alla connessione con la linea Roma - Formia. La variante Roma - Formia, correndo parallela alla nuova linea Roma - Cassino, ad una distanza circa pari a 8 mt, lambisce Via dei Pisoni in corrispondenza della curva che precede l'immissione al Ponte su Via Tuscolana, scavalcante le linee attuali per Cassino e Formia. In tale tratta la livelletta è discendente essendo necessario sottoattraversare la Via Tuscolana con un nuovo fornice (futura sede della variante per Formia), parallelo all'esistente e futura sede della nuova linea Roma - Cassino (in luogo della linea esistente Roma - Formia) e della **Bretella Mercè** di Progetto (in luogo della linea esistente Roma - Cassino). La completa realizzazione dell'intervento è prevista per fasi sia sotto il profilo delle opere infrastrutturali che di quelle connesse all'armamento ed alla tecnologia, al fine di limitare al minimo le interferenze con l'esercizio. Sono state all'uopo individuate sette macrofasi delle quali il Progetto presentato evidenzia comunque come la gran parte delle opere previste saranno realizzate fuori esercizio.

- Nell'impossibilità di prevedere, per le importanti presenze archeologiche un completo **Quadruplicamento** della linea da Casilina a Ciampino, è stato progettato il potenziamento con la creazione del Bivio Capannelle a circa 6 km dalla stazione di Ciampino, in modo da selezionare il traffico diretto a Cassino da quello diretto ai Castelli ed evitando che le due correnti confluiscono nell'ambito della stazione di Ciampino. Sulla linea attuale verranno prevalentemente istruati i treni da e per i Castelli e sulla linea nuova i treni da e per Cassino. Per rendere funzionale la stazione con la coppia di nuovi binari di raddoppio il Progetto prevede un nuovo piano del ferro che offra la maggiore potenzialità richiesta agli impianti di stazione. Il raddoppio della linea è giustificato dall'aumento di potenzialità che si ottiene, prudenzialmente valutabile superiore al 100%, e necessario per organizzare un servizio metropolitano di qualità, sia per frequenza che tempi di percorrenza tale da consentire la riorganizzazione della mobilità sul territorio interessato con un consistente trasferimento di traffico dalla strada alla ferrovia.

- Il Progetto del **Quadruplicamento** riguarda la realizzazione di opere civili (ponti, cavalcavia e sottopassi), di impianti tecnologici (nuovo ACEI bivio Capannelle ed ACEI di Ciampino, trazione elettrica, sicurezza e segnalamento, telefonia, LFM), di armamento e di ristrutturazione dei fabbricati viaggiatori presenti lungo la linea, con restyling della fermata di Capannelle e della stazione di Ciampino. Le soluzioni progettuali prevedono:

- L'adeguamento dell'esistente corpo stradale alle esigenze dei nuovi impianti ferroviari, sia per quanto riguarda le opere in terra che le strutture di attraversamento,
- un nuovo ponte sulla Via delle Capannelle e sul Grande Raccordo Anulare,
- un nuovo cavalcavia con il prolungamento del sottopasso pedonale fermata Capannelle ed il prolungamento del sottopasso pedonale,

Per la parte impiantistica è previsto:

- il dispositivo d'armamento in linea ed in stazione di Ciampino,
- gli impianti di segnalamento e sicurezza,
- gli impianti di trazione elettrica con realizzazione ed alimentazione della linea di contatto a 440 mm<sup>2</sup> relativa alla nuova coppia di binari,
- gli impianti telefonici di luce e forza motrice.
- Dal punto di vista geometrico il tracciato ricalca quello della linea in esercizio eliminando la singolarità presente in corrispondenza del ponte sul Grande Raccordo Anulare. Il rilevato progettato non presenta modifiche sostanziali rispetto all'esistente, già in passato ampliato, fatta eccezione dell'inserimento di muri di sostegno in alcuni tratti previsti per contenere l'occupazione della linea quadruplicata. Gli interventi al corpo stradale previsti coincidono con il rifacimento o l'ampliamento delle opere d'arte esistenti.
- Alla fermata di Capannelle il Progetto prevede
  - il prolungamento dei marciapiedi esistenti,
  - la realizzazione di un nuovo marciapiede, a chiusura delle due coppie di binari da realizzare, con l'inserimento di un corpo scala e di un vano ascensore per il collegamento con il sottopasso pedonale,
  - il rifacimento ex novo delle pensiline,
  - il ripristino del nuovo fabbricato viaggiatori esistente,
  - la realizzazione della nuova ACEI Bivio Capannelle nel vecchio fabbricato viaggiatori esistente,
  - la modifica degli accessi ai locali tecnici esistenti che avranno accesso solo dal piazzale esterno della fermata.
- Alla stazione di Ciampino si prevede:
  - il prolungamento dei marciapiedi esistenti, di circa 70 m sia verso Cassino che verso Roma,
  - il prolungamento delle pensiline esistenti,
  - la modifica dei corpi scala esistenti e l'inserimento di ascensori per disabili,
  - la ristrutturazione del fabbricato viaggiatori attuale e l'inserimento dell'ACEI al piano terra dell'edificio accanto, con il piano di sopra di entrambi gli edifici destinato ad uffici e spogliatoi e messi in comunicazione tra loro da un passaggio aereo di collegamento.
- E' stato previsto un sistema di raccolta delle acque meteoriche a servizio della linea ferroviaria costituito da canalette e tubazioni interrati in c.a., fossi di guardia rivestiti in cls posti al piede del rilevato ferroviario avverso sulla sommità delle scarpate, canalette di scarico costituite da embrici poste sulle scarpate dei tratti in rilevato, le quali consentono di raccogliere e convogliare verso i fossi

di guardia posti al piede dei rilevati d'acqua proveniente dalla carreggiata ferroviaria. In generale, il fosso di guardia riceve le acque provenienti dalla piattaforma mediante canalizzazioni di embrici poste ad interasse costante (15m) lungo la scarpata del rilevato. Raccoglie inoltre le acque provenienti dalle aree esterne limitrofe per una fascia variabile in funzione della naturale inclinazione del bacino dominante. Tale fascia nel nostro caso è molto limitata in quanto come già espresso in precedenza la linea ferroviaria si trova sostanzialmente su una linea di displuvio.

- Sono previste opere d'arte come il nuovo ponte in Via Porta Furba lungo la **Bretella Mercè** con un'unica campata di luce di 10 mt, la sostituzione di travate reticolari in ferro datate 1916 e non più idonee a sostenere nuovi carichi di categoria D4. Il Progetto prevede alcune opere di presidio a scavalco della galleria della linea metropolitana A, della Via Tuscolana e di un nuovo sottopasso ciclo pedonale di Via del Quadraretto, un doppio impalcato di travi in ferro incorporate in Via delle Capannelle. Sono previste inoltre delle opere di sostegno nei tratti dove la piattaforma ferroviaria si è allargata a delimitazione della stessa, le caratteristiche geometriche dei muri variano in funzione dell'altezza del parametro verticale (1.70 mt ÷ 6.70 mt) ed interessano l'area della **Bretella Mercè** per circa 450 mt e il tracciato del **Quadruplicamento** per circa 50 mt previsto alla nuova fermata di Capannelle.

#### In merito alle analisi specialistiche

- Dal punto di vista *idrogeologico* tutto il settore all'interno del quale ricade l'intervento in Progetto, come d'altra parte tutta l'area romana, è condizionato dalla presenza delle Argille Plioceniche che, essendo impermeabili, sostengono tutte le circolazioni idriche sotterranee sovrastanti.

La più profonda di queste circolazioni idriche è quella contenuta nei depositi ghiaiosi del Paleotevere 2 che risulta confinata in quanto è tamponata al tetto delle argille limose appartenenti alla stessa formazione. Da dati di letteratura questa falda presenta un livello piezometrico artesiano stabilizzato a circa 25-30 m slm (25 m dal piano campagna) con drenaggio verso nord (la profondità è riferita alla piezometrica, mentre l'acquifero è tamponato dai tufi antichi a circa 40 m di profondità).

Un'ulteriore circolazione idrica è presente, a quote superiori, all'interno dei terreni vulcanici pozzolanacei mediamente permeabili, questa falda è sostenuta dalle unità poco o nulla permeabili dei "tufi antichi". Questa circolazione idrica esprime una piezometrica a circa 30-35 m slm (15-20 m dal piano campagna) e drena verso nord-ovest.

- Per la campagna di indagine sono stati installati alcuni piezometri a tubo aperto per lo studio della falda superiore (S1, S5, S8); le misure eseguite hanno dato i seguenti valori piezometrici

PIEZOMETRO	PIEZIOMETRICA (prof. m. da p.c.)	PIEZIOMETRICA (M SLM.)
S1	20,50	29,8
S3	14,50	35,5
S4	24,00	29,4
S5	14,20	29,3
S7	19,00	29,3
S8	18,00	29,5
S9	-	-
S10	-	-

Le misure effettuate individuano un livello piezometrico localizzato a profondità superiore ai 14 metri dal piano campagna (circa 29,3 - 29,8 m s.l.m.) e ciò non determina interazioni fra il Progetto e la circolazione idrica sotterranea (il valore del livello piezometrico nel sondaggio S5 è da considerarsi non attendibile probabilmente perché è stato influenzato dall'acqua di circolazione durante la perforazione). Il livello di falda individuata dai sondaggi è in accordo con i dati di letteratura.

- Tra Viale Appio Claudio e la stazione di Ciampino vari sono i solchi d'acqua ma, dall'analisi della morfologia e dell'idrografia esistente, il tratto ferroviario in Progetto risulta essere dislocato sostanzialmente su una linea di displuvio. L'unico fosso presente è quello di Morena (così denominato nei pressi dell'abitato di Ciampino) che, partendo dall'abitato di Marino ed avvicinandosi a Morena, supera l'area della Vignola e si avvicina alla ferrovia ad una distanza di circa 300 mt, proseguendo parallelamente a questa fino ad attraversarla con uno scatolare esistente di dimensioni interne 3,50 x 6,00. Superata l'area della Vignola ed attraversata la ferrovia Roma - Cassino, il fosso in questione oltrepassa la linea ferroviaria Roma - Formia e la Via Appia Nuova prendendo la denominazione di "fosso della Caffarella". La conformazione del fosso in questione risulta mediamente incisa, con pendenze accentuate nella parte iniziale e più blande nella parte di valle. Il percorso sul territorio del corso d'acqua in questione è stato ricostruito, con particolare riferimento alle parti limitrofe all'area interessata del presente Progetto, sulla base dei sopralluoghi e del materiale cartografico messo a disposizione degli enti competenti (ufficio idrografico e mareografico della Regione Lazio). La verifica idraulica dal tombino esistente, lo studio di Progetto precisa essere stata condotta considerando un evento meteorico avente tempo di ritorno pari a 100 anni.

- I caratteri geologici e litostratigrafici sono stati definiti sia dai dati di sondaggio emersi dall'indagine geognostica e sia utilizzando ulteriori dati stratigrafici di letteratura. L'indagine ha confermato i caratteri litostratigrafici conosciuti in letteratura, materiale di riporto eterogeneo, riferibile a varie epoche, costituito prevalentemente da pozzolane rimaneggiate, da frammenti di laterizi e dai produttori di discariche incontrollate degli ultimi decenni come:

il Tufo di Villa Senni (Pleistocene medio - superiore), un deposito da colata piroclastica, massivo, costituito da scorie rossastre o nerastre disperse in una matrice cineritica - scoriacea da rossastra a grigia, presenti nella matrice abbondanti cristalli di leucite, di pirosseno e litici olocristallini a leucite e pirosseno;

il Tufo Lionato (Pleistocene medio - superiore), un deposito da colata piroclastica, massivo, di colore da giallo al caratteristico rosso fulvo, nella matrice cineritica sono presenti scorie grigiastre e pomice giallo - arancio, fenocristalli di leucite analcimizzata, pirosseno e biotite, e litici lavici, in genere il Tufo Lionato ha dei caratteri lapidei, ma nel corso dei sondaggi si sono evidenziati prevalentemente aspetti semilapidei e alterati;

il Tufo di ricaduta pedogenizzati (Pleistocene medio - superiore), fra il Tufo Lionato e le sottostanti Pozzolane nere è presente con continuità uno strato di materiale piroclastico di ricaduta balistica, rimaneggiati, pedogenizzati e alterati, la matrice essenzialmente cineritica può determinare una certa argillificazione, ma nel caso in esame si sono riscontrati sempre elevati valori di consistenza;

le Pozzolane Nere (Pleistocene medio - superiore), inferiormente al Tufo Lionato si rinvencono i depositi, sempre di colata piroclastica, delle Pozzolane Nere, caratterizzate da un assetto massivo, costituito da scorie a grana piuttosto fine di colore scuro tendente al nero - violaceo, contenente a volte rari litici del substrato sedimentario termometamorfosati. Questa unità pozzolanacea è stata in passato oggetto di coltivazioni per l'attività edilizia con metodologie di scavo in sotterraneo a camere e pilastri;

i Tufi di ricaduta verdastri (Pleistocene medio - superiore), fra le Pozzolane Nere e le sottostanti Pozzolane Rosse è presente con continuità uno strato di materiale piroclastico di ricaduta balistica, a matrice essenzialmente cineritica, sempre caratterizzato da elevati valori di consistenza fino a termini semilapidei, localmente nelle carote si individuano piani di discontinuità e microfrazture;

le Pozzolane Rosse (Pleistocene medio - superiore) trattasi di un deposito da colata piroclastica

massivo, costituito da scorie rosso violacee o nere in una matrice scoriacea di colore analogo, si presenta notevolmente arricchito in letici sedimentari termometamorfosati e litici olocristallini e sono frequenti cristalli di leucite non alterata. La parte alta della colata presenta fenomeni di pedogenesi che determinano una parziale argillificazione e una maggiore incoerenza del deposito. Questa unità pozzolanacea è stata in passato oggetto di coltivazioni per l'attività edilizia con metodologie di scavo in sotterraneo a camere e pilastri;

1.1.1.1.1 le Cavità sotterranee, è segnalato che in corrispondenza del sondaggio localizzato sulla spalla ovest del Ponte di Via Tuscolana, è intercettato un vuoto di profondità di 20,5 - 24,0 metri, confermando la presenza di tali ipogei in tutta l'area in esame. Le problematiche relative a tale cavità sotterranea (che comunque non interagisce direttamente con il tracciato che si sviluppa verso la spalla est) ed in generale alla presenza di ipogei, sono approfondite all'interno nella specifica relazione geologica ed idrogeologica allegata al Progetto.

### In merito alla cantierizzazione

- Il tempo stimato per la realizzazione dei lavori, per il Progetto della **Bretella Mercè** sono stati previsti in 889 giorni, per il Progetto del **Quadruplicamento** sono stati previsti 925 giorni.
- I criteri informativi generali e le modalità esecutive dello studio sulla cantierizzazione sono stati condizionati dall'esigenza di assicurare le condizioni di funzionamento del cantiere con il contemporaneo mantenimento dell'esercizio ferroviario.
- Relativamente al Progetto della **Bretella Mercè**, l'inserimento urbano dell'infrastruttura per uno sviluppo longitudinale di circa 2,0 km, oggetto d'intervento, vincola sensibilmente l'aspetto cantierizzazione del presente Progetto. Un primo tratto dello sviluppo di circa 1,2 km, dalla stazione "Casilina" fino in pratica all'attraversamento con Via del Quadraretto, è in stretta aderenza tra sedime ferroviario e tessuto urbanizzato, mentre nel restante tratto dello sviluppo di circa 0,8 km, invece, i lavori si svilupperanno in adiacenza al confine del Parco Regionale dell'Appia Antica in aree dell'Agro Romano completamente sgombrere da edificazioni di qualsiasi genere.
- Il dimensionamento del campo logistico è stato definito su due aree, un *campo base* concepito e localizzato in modo tale da essere sostanzialmente indipendente sia dalle interferenze con le attività urbane limitrofe che da quelle legate all'esercizio ferroviario, un *cantiere operativo* a servizio delle lavorazioni necessarie allo spostamento trasversale dei binari della Roma - Cassino verso la linea Roma - Formia nel tratto che va da Via del Quadraretto al sottoattraversamento della stessa Roma - Cassino con la linea Roma - Formia. Un'area di "reliquato" compresa tra i due tracciati ferroviari, necessaria per poter eseguire i lavori di spostamento binari senza comportare interferenze con l'esercizio ferroviario delle due linee, un'area attualmente interclusa e, considerato l'elevato traffico ferroviario transitante su entrambe le direttrici coinvolte, per evitare qualsiasi attraversamento ferroviario di mezzi d'opera è previsto inoltre l'accesso dall'esterno attraverso uno scatolare in c.a., di attraversamento della Roma - Formia, posato in opera con la tecnica dello "spingitubo" sempre per interferire il minimo possibile con l'esercizio ferroviario. All'interno dell'area in questione è prevista l'installazione di infrastrutture logistiche ritenute essenziali per le maestranze impegnate nelle lavorazioni.
- Lo studio dei Progetti sulla cantierizzazione ha precisato e rappresentato anche con elaborati planimetrici le viabilità di accesso dalla rete stradale comunale ai diversi campi logistici, ha tenuto conto della realizzazione dell'intervento programmandolo per fasi necessarie al fine di limitare al minimo le interferenze con l'esercizio ferroviario e di contenere quelle poche ma inevitabili ripercussioni sul traffico cittadino limitrofo al sedime ferroviario. Lo studio ha inoltre definito gli interventi per la formazione dei piazzali da adibire a viabilità/parcheggio che saranno eseguiti con materiali inerti previo lo scotico del terreno vegetale il quale sarà conservato secondo modalità agronomiche specifiche.
- Relativamente al Progetto del **Quadruplicamento** per uno sviluppo longitudinale nella realizzazione

di una nuova coppia di binari in allineamento alla linea esistente di circa 6,9 km, lo studio precisa che la natura orografica del territorio, lo sviluppo longitudinale dell'opera e la presenza di vincoli ambientali, hanno determinato alcune difficoltà quali il deposito dei materiali d'armamento, la raggiungibilità delle diverse zone di lavorazione e il collegamento reciproco tra le stesse ed il trasporto dei materiali. E' stata pertanto studiata una cantierizzazione che veda l'approntamento di un *campo base* (di area pari a circa mq 23.100) nei pressi del GRA a supporto logistico delle attività di cantiere, con una parte (circa mq 14.800) che sarà utilizzata per lo stoccaggio dei materiali d'armamento riguardanti gran parte del tratto di Progetto, e delle aree di deposito e stoccaggio provvisorio (**C2 - Capannelle, C3 - Appio Claudio, C4 - Ciampino**), ricavate lungo la linea con estensioni limitate e utili localmente nei tratti ad esse adiacenti.

- Le aree dei cantieri operativi, saranno ricavate in senso longitudinale, occupando aree fino alla distanza media di circa 6 mt dall'estremità dell'opera finita ed in modo tale che sia possibile operare con attrezzature e mezzi d'opera in ciascuna sezione e realizzare entro l'area di cantiere una pista per il transito longitudinale sul lato della ferrovia interessato dagli interventi di Progetto. In corrispondenza di opere d'arte o lavorazioni che necessitano di maggiori spazi, l'area di cantiere è prevista opportunamente ampliata e in corrispondenza di aree sensibili, comunque in superficie ridotta al minimo necessario e sufficiente.

- Il *campo base* o come derubricato nello studio *Area logistico C1 - G.R.A.*, è situato all'intersezione fra la linea ferroviaria ed il G.R.A. in corrispondenza di uno svincolo.

L'area di deposito e stoccaggio **C2 - Capannelle** è situata adiacente alla linea ferroviaria ed in prossimità della stazione è prevista per una superficie di circa 3.870 mq.

L'area di deposito o stoccaggio **C3 - Appio Claudio** è situata adiacente alla linea ferroviaria in prossimità di un sottovia con uno sviluppo di circa 3.000 mq.

L'area di deposito e stoccaggio **C4 - Ciampino** situata adiacente alla linea ferroviaria in prossimità della stazione con uno sviluppo di circa 3.375 mq. Tutti i collegamenti con la viabilità ordinaria sono garantiti sfruttando la rampa dello svincolo esistente (C1 - G.R.A.), l'accesso esistente all'area FS su Via delle Capannelle è previsto sul lato opposto la stazione (C2 - Capannelle), dal cancello carrabile nella strada esistente collegata con il Viale Appio Claudio (C3 - Appio Claudio), dal cancello carrabile sull'esistente *Via Morena*.

- Lo studio ha inoltre analizzato, individuato e repertoriato i principali materiali di approvvigionamento ed il loro conseguente stoccaggio, precisato le varie caratteristiche delle diverse aree logistiche di cantiere, della formazione della viabilità e parcheggi previo lo scotico vegetale da conservare ed ogni utile e necessaria attenzione affinché non ci sia la minima interferenza con i collegamenti viari esistenti ed il traffico urbano.

#### VALUTATO che

- Gli interventi previsti sono il frutto di una scelta avvenuta a seguito di valutazioni su varie possibili alternative, tutte le ipotesi e soluzioni sono state soppesate: dall'esclusivo potenziamento tecnologico, all'interramento di due o una linea ferroviaria fino ad una radicale variante planimetrica del tracciato. I costi/benefici e la fattibilità di ognuna delle ipotesi sono stati coscientemente approfonditi.
- La definizione della logistica di cantiere nella scelta dei campi base ed aree per deposito - stoccaggio ha seguito criteri che riguardano la natura orografica del territorio, lo sviluppo longitudinale dell'opera, i vincoli ambientali, le diverse fasi ed il cronoprogramma delle diverse lavorazioni previste.
- L'aspetto della viabilità in cantiere ed il loro collegamento con la rete stradale comunale è stato sufficientemente rappresentato anche negli elaborati planimetrici dei Progetti.

**Per quanto riguarda il quadro di riferimento ambientale e la valutazione degli impatti**

#### CONSIDERATO che

Parere - Realizzazione collegamento a doppio binario tra stazione Roma Casilina e linea Roma-Formia nella tratta compresa tra V.le Appio Claudio e Ciampino

Il Progetto della **Bretella Mercè** si avvia con il tracciato che inizia dopo circa 400 mt dalla stazione ferroviaria di Casilina, poi costeggia la grande area della Banca d'Italia, attraversa la Via Tuscolana per terminare a Via del Quadrareto sul confine con il Parco Regionale dell'Appia Antica. Il tracciato ferroviario esistente della linea per Cassino è costeggiato dall'altezza di Via Quadrareto per circa 800 mt dal confine del Parco.

- Il Progetto del **Quadruplicamento** si avvia con il tracciato esistente che ha inizio già all'interno dell'area del Parco e che interessa questo Progetto di affiancamento di coppia di binari per circa 300-400 mt nella zona degli acquedotti Claudio/Felice, poi costeggia l'area della Marrana Caffarella per terminare all'inizio dell'area dell'ippodromo delle Capannelle e costeggia il confine del Parco per circa 1.600 mt.

#### PRG di Roma

- Lo Strumento Urbanistico Generale del Comune di Roma in vigore dal 1965 prevedeva delle fasce di sottozona anche lungo i tracciati ferroviari classificate ZTO **M1** "Attrezzature di servizi pubblici Generali". Nella cartografia di PRG (scala 1:10.000) l'area interessata dal Progetto della **Bretella Mercè** - 2007 e riportata nell'elaborato - PDT00021010007, la fascia di territorio della ZTO **M1** era campinata in color azzurro con una larghezza media di circa 100 mt dal limite della quale partiva la ZTO **G1**, area dal PRG prevista come "Parco Privato Vincolato".
- Il Nuovo PRG di Roma del 2003 prevede invece, la fascia di territorio ZTO - INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA' (Ferrovie Nazionali, metropolitane e in concessione, aree di rispetto) lungo il tracciato ferroviario solo fino alla intersezione delle linee per Cassino e per Formia.
- NTA, art. 88, commi 1,3,4 "....nelle aree per le infrastrutture di trasporto in sede propria...possono essere collocati i binari e le vie e le vie di corsa, gli scali, i depositi, ecc...." e ancora "lungo le linee ferroviarie, nei tratti in cui queste corrono a cielo aperto, la larghezza della **fascia di rispetto** ovvero la distanza minima di arretramento per le costruzioni, ricostruzioni e ampliamenti di edifici e manufatti di qualsiasi specie, è fissata dall'art. 49 del DPR 753/1980".

#### Parco dell'Appia Antica

- Il Parco è un'area protetta di grande pregio naturalistico e storico - archeologico istituito con L.R. n° 66/1998 per una superficie di circa 3.300 h comprendendo la Valle della Caffarella, il Parco archeologico della Via Latina, il Parco degli Acquedotti e un tratto della Via Appia Antica. Il Piano del Parco è stato adottato dall'Ente Parco nel Luglio 2002 e trasmesso alla Regione Lazio nel Gennaio 2003 e sembra sia ancora in attesa della approvazione definitiva.
- Il vincolo planimetrico del Parco costeggia il tracciato ferroviario per due zone interessate ai Progetti proposti, un primo tratto da Via del Quadrareto fino all'intersezione delle linee per Cassino/Formia per circa 800 mt, un secondo tratto dall'altezza di Quarto Miglio fino alle Capannelle per circa 1.600 mt, per altri 1.800 mt circa il tracciato ferroviario attraversa la zona del Parco.
- Il DPR 753/1980 detta "norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto" definendo all'art. 49 "Lungo i tracciati delle linee ferroviarie è vietato costruire, ricostruire o ampliare edifici o manufatti di qualsiasi specie ad una distanza da misurarsi in proiezione orizzontale, minore di 30 m. dal limite della zona di occupazione della più vicina rotaia. Sono consentite deroghe alla predetta distanza, ai sensi dell'art. 60 del DPR 753/1980".

#### Il Piano delle Certezze

- Sostanzialmente è una variante al PRG approvata con DGR nel settembre 2009 che ribadisce i vincoli archeologici/paesistici di cui alla L. 1497/39 anche nell'intera area oggi definita del "Parco dell'Appia Antica", conferma comunque il ruolo strategico/strutturale nella pianificazione della rete del ferro che dalla stazione Casilina continua per Cassino e per Formia.

#### Il Piano Territoriale Paesistico

Parere - Realizzazione collegamento a doppio binario tra stazione Roma Casilina e linea Roma-Formia nella tratta compresa tra V.le Appio Claudio e Ciampino

- Il PTP di Roma è stato approvato nell'aprile del 2010 confermando nell'elaborato "12/c2 - EIV" il vincolo ed i confini del Parco come 15/12 - Valle della Caffarella, Appia Antica e Acquedotti" il vincolo ed i confini del Parco come area di "Grandi Complessi archeologici e storico - monumentali di notevole rilevanza paesistica" e il tracciato della "Grande viabilità stradale e ferroviaria". La normativa precisa (**all'art. 50 - Opere e Piani da corredare con SIP - Studio Inserimento Paesistico**) che tra le opere consentite e non sottoposte a VIA, ci sono anche gli "interventi di adeguamento di impianti ferroviari".

### Piano di Assetto del Parco

- Si tratta di una deliberazione adottata dal Consiglio Direttivo dell'Ente Parco derubricata n° 7 del 29 Luglio 2002 e che il Proponente segnala come a tutt'oggi non è stata ancora approvata dal Consiglio Regionale del Lazio. Le norme Generali di tale Piano di Assetto prevedono all'art. 7, lettera c) "...per le infrastrutture esistenti, tralicci elettrici, impianti tecnologici, ferrovie ecc., è previsto lo spostamento o il loro interrimento; è ammessa comunque la manutenzione ordinaria". Aldilà che la norma sia o meno legittimamente in vigore, al GI pare anche superfluo ribadire che una interpretazione corretta della stessa non può che essere intesa come un "**auspicio programmatico**" non avendo né potendo assumere valenza di legittima "**cogenza**" nel decidere spostamenti e/o interrimenti di chilometri di importanti linee di rete ferroviaria esistente.
- La Legge Istitutiva dell'Ente Parco la L.R. 29/1997, all'art. 39 detta "Norme in materia di aree naturali protette regionali", all'art. 8, comma 4, lettera d) si specifica inoltre che, all'interno delle zone di rilevante interesse naturalistico, paesaggistico e culturale "è consentita la realizzazione di interventi per le infrastrutture ferroviarie e viarie nell'ambito dei tracciati esistenti o limitate modifiche di questi", mentre viene vietata all'art. 8, comma 3, lettera p) la sola realizzazione di "nuove opere di mobilità, quali: ferrovie, aviosuperfici, nuovi tracciati stradali..".

### Atmosfera

- Per la zona interessata al collegamento della **Bretella Mercati** si prevede che una minima alterazione della qualità dell'aria possa interessare le aree adiacenti alle strade che collegheranno l'attuale viabilità alle stazioni ferroviarie di nuova costruzione, lo studio ha proceduto ad individuare nel territorio in esame i possibili ricettori sensibili. In generale, il possibile ricettore sensibile individuato nel territorio in esame è tutto il centro abitato presente nell'area, comprensivo di aree residenziali, scuole, ecc. Durante la fase di costruzione le principali forme di inquinamento atmosferico sono rappresentate dagli scarichi dei mezzi d'opera all'interno dei cantieri e lungo la viabilità della dispersione in aria di polveri. Nell'atmosfera, questa tipologia di impatto potrà essere innescata durante il trasporto degli inerti e le lavorazioni di scavo, oppure come effetto del sollevamento operato dagli automezzi durante la percorrenza delle piste di cantiere, dove tuttavia, implicano disturbo della componente atmosferica solo in misura contenuta.
- Per quanto concerne l'emissione polveri, il disciplinare tecnico prestazionale, a base di gara d'appalto, stabilisce l'obbligo per l'impresa appaltatrice di mantenere un tenore di umidità sulle piste, per l'intera durata dei lavori, tale da evitare la diffusione di polveri nell'atmosfera. Le emissioni gassose da parte dei mezzi d'opera sono da prevedere per la totalità delle aree di cantiere, i mezzi che operano nei cantieri dovranno essere normalmente equipaggiati di efficaci sistemi di abbattimento delle emissioni gassose, richiesti dalle normative della salute dei lavoratori. Per quanto riguarda la dispersione di polveri nell'atmosfera, questa tipologia di impatto potrà essere innescata durante le lavorazioni di scavo, trasporto di inerti e movimentazione di materiali da costruzione e di risulta e sono generalmente determinate dal sollevamento di polveri delle pavimentazioni stradali al transito dei mezzi pesanti e delle superfici sterrate dei piazzali ad opera del vento. L'interferenza generata dalle dispersioni delle polveri durante il trasporto degli inerti da e per le aree di cantiere interesserà le fasce incentrate sulla viabilità asservita a percorsi di cantiere e quella utilizzata per il trasporto dei materiali di scavo verso le discariche e di quelli provenienti da siti di cava. E' da tener presente che la natura delle polveri e, di conseguenza, la loro pericolosità per l'essere umano dipendono dalla tipologia di materiali trattati: in questo caso trattandosi di minuscoli frammenti di materiale inerte proiettati in atmosfera dall'attività di escavazione e dal transito dei veicoli, prive quindi di particelle inquinanti assorbite, non vi è rischio né per l'ambiente naturale né per l'uomo.

- Per la zona interessata al **Quadruplicamento**, nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale relativo alle lavorazioni presenti nella fase di cantiere del Progetto della tratta Appio Claudio - Ciampino, l'atmosfera è sicuramente tra le componenti ambientali più sensibili, in particolare per quanto riguarda la produzione di polveri derivanti dalle operazioni di lavorazione, scavo e movimentazione dei materiali, nonché dal traffico dei mezzi utilizzati per tali attività. Il parametro inquinante che risente maggiormente di tali attività è infatti il particolato (PM 10), il cui comportamento risulta di fatto assimilabile a quello di un inquinante gassoso. Gli ulteriori inquinanti d'interesse possono essere il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), gli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), il monossido di carbonio (CO), l'ozono, il benzene, gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), il piombo e le polveri.
- L'ipotesi cantieristica prevede l'attività di quattro cantieri fissi, destinati allo stoccaggio e deposito dei materiali, uno dei quali accoglie l'area logistica, e del cantiere di linea che si sviluppa lungo l'intero tracciato di Progetto, parallelamente al quale si ha il transito dei mezzi e dei macchinari addetti alle lavorazioni ed al trasporto lungo la pista di cantiere. Per ciascuno di tali cantieri saranno proposte delle ipotesi cantieristiche e sviluppati gli studi previsionali tramite modello di simulazione, al fine di verificare gli impatti prodotti da tali attività sulla qualità dell'aria nella zona ad essi circostante ed, in particolare, sui ricettori residenziali opportunamente scelti. Laddove si ritenesse necessario, verranno infine fornite una serie di indicazioni circa i diversi tipi di interventi da adottare per l'abbattimento degli inquinanti nelle aree di cantiere, alcuni dei quali hanno solo carattere indicativo per limitare la dispersione delle polveri mentre altri potrebbero risultare obbligatori.
- E' stato esperito uno studio d'impatto atmosferico in modo da individuare le aree di maggiore criticità ed ottimizzare le misure di mitigazione preventiva ove ritenuto opportuno e, soprattutto, accettabile in termini di attendibilità dei risultati, tramite l'ausilio di opportuni codici di calcolo di caratterizzare le sorgenti ritenute maggiormente critiche attraverso una stima degli ordini di grandezza dei valori di concentrazione al suolo degli indicatori prescelti ai fini della valutazione. Per poter valutare gli effetti sulla componente atmosferica lo studio ha scelto due aree campione localizzate in corrispondenza dei cantieri fissi "C2 - Via delle Capanelle" e "C4 - S. Paolo della Croce", scelti principalmente sulla base delle lavorazioni ivi svolte (demolizione e ricostruzione dei ponti per l'attraversamento ferroviario) e la vicinanza di aree abitative. Inoltre l'area del cantiere C2 presenta caratteristiche morfologiche, meteorologiche e di sorgenti inquinanti analoghe a quelle dei cantieri fissi C1 e C3, con comportamento assimilabile di dispersione degli inquinanti; essa risulta pertanto un'area campione significativa per la stima delle dimensioni dell'impatto prodotto sulla componente atmosferica dalle attività dei cantieri. Dalle simulazioni effettuate su tali aree campione è possibile infatti determinare l'entità degli inquinanti emessi ed il loro comportamento dispersivo in atmosfera.
- Lo studio in fase iniziale è stato condotto considerando la suddivisione delle sorgenti di inquinamento in areali / puntuali / lineari - mobili; in funzione di tutto ciò sono stati applicati i due modelli di simulazione: l'ISC-AERMOD View per lo studio delle fonti di inquinamento areali / puntuali e il CALRoads View per lo studio delle sorgenti lineari - mobili (mezzi pesanti transitanti all'interno e esternamente all'area di cantiere). Dall'applicazione del modello di simulazione CALRoads View, considerando le emissioni di inquinanti dovute al funzionamento dei motori a combustione, con un flusso di traffico medio di 8 camion l'ora, si registrano valori di concentrazione **molto bassi** per il PM 10 e valori **quasi nulli** per CO ed NO<sub>2</sub> in quei ricettori più esposti alle lavorazioni di cantiere. Tali livelli di concentrazione sono rappresentativi di un impatto prodotto dai flussi di traffico, indotti dalle attività di cantiere, praticamente inesistente nell'intera area ad esso circostante.

#### Suolo e sottosuolo

- L'area in esame si localizza nella zona sudorientale del centro abitato di Roma tra Viale Appio Claudio e la stazione di Ciampino. Questa zona risulta essere interessante dal punto di vista geologico e morfologico ubicandosi in corrispondenza del Vulcano Laziale. L'attività vulcanica del distretto dei Colli Albani è stata prevalentemente esplosiva, con la messa in posto di piroclastiti di ricaduta e di colate piroclastiche. Il SIA dei Progetti sottolinea vari aspetti storici legati a tali

fenomeni quali:

1. l'area in generale è stata soggetta all'alternarsi di fasi fredde (glaciali) e di fasi temperate calde (interglaciali) che hanno notevolmente influenzato l'assetto morfologico; i continui innalzamenti ed abbassamenti del livello del mare hanno determinato la formazione di valli molto profonde.
2. L'insorgere dell'attività vulcanica, prima Sabatina e subito dopo Albana, modificò la morfologia preesistente andando a colmare le depressioni con una coltre di tufi e pozzolane. Le rocce piroclastiche, avendo una maggiore resistenza all'erosione rispetto ad altre rocce, hanno dato luogo a morfologie più elevate assumendo spesso il ruolo di spartiacque per la circolazione idrica.
3. Ulteriori cicli di emersione e sommersione delle terre hanno dato vita a cicli erosivi e a fasi di riempimento delle incisioni vallive producendo un vasto plateau pianeggiante inclinato da NW a SE, moderatamente inciso, ed interessato da zone acquitrinose e zone emerse.
4. L'elemento morfologico dominante è rappresentato dalla colata lavica di Capo di Bove che costituisce una fascia rilevata (a causa del minor grado di erodibilità rispetto alle piroclastici circostanti) con una sommità pianeggiante e bordata da ripide scarpate. Il suo andamento è chiaramente riconoscibile da Ciampino fino alla tomba di Cecilia Metella.
5. In questo tratto, la Via Appia Antica, ricalca l'andamento della colata lavica poiché i romani hanno sfruttato la sua posizione favorevole e la sua disponibilità in loco di ottimo materiale da costruzione. La colata leucititica si inserisce sui pianori tufacei costituenti l'unità di paesaggio più diffusa, la cui continuità è interrotta da incisioni vallive più o meno profonde. Tra l'ippodromo delle Capannelle e l'aeroporto di Ciampino è presente un'area caratterizzata da emissioni idrotermali di gas CO<sub>2</sub>, H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> e H<sub>2</sub>S.
6. Sia le lave che i prodotti piroclastici sono stati utilizzati fin dall'antichità come materiali da costruzione e pertanto sono stati soggetti ad un'intensa attività di cava: le pozzolane ed i tufi venivano di solito coltivate in galleria con il metodo delle camere e dei pilastri; il materiale lavico veniva estratto scavando delle "fosse".
7. Roma è nata sulla piana costiera del margine tirrenico, lungo la bassa valle del Tevere, alla convergenza tra il bacino umbro-marchigiano e la piattaforma laziale - abruzzese. Questi due domini sono separati da una fascia di transizione legata ad un importante lineamento strutturale che interessa l'Italia centrale e convenzionalmente identificato come linea Ancona - Anzio le cui maggiori evidenze si individuano con la linea Olevano - Antrodoto. Lungo questo lineamento le unità del bacino umbro-marchigiano sono sovrascorse sulle unità della piattaforma.
8. La maggior parte dell'area è quindi caratterizzata dalla presenza di depositi alluvionali dell'Olocene giacenti trasgressivamente su litologie competenti. Questo assetto geologico è complicato dall'estesa copertura antropica, dalla presenza di riporti e dalla modificazione della geomorfologia originaria. L'assetto geologico del substrato di Roma è strettamente connesso a fenomeni più recenti.
9. Circa 600.000 anni fa inizia l'attività vulcanica prevalentemente esplosiva: il distretto Sabatino con centri eruttivi allineati intorno al lago di Bracciano ed il Vulcano Laziale (Colli Albani). Questo causa lo sconvolgimento del territorio con la repentina riorganizzazione del reticolo idrografico (spesso utilizzato dalle colate piroclastiche come via preferenziale di scorrimento).
10. Sia le argille di Monte Vaticano che i depositi alluvionali del PaleoTevere non affiorano nell'area in Progetto ma sono presenti in profondità di 50 ÷ 70 mt dal piano campagna.

#### Ambiente Idrico

- L'area che interessa l'intervento della **Bretella Merci** non interferisce con corpi idrici, qualche canale artificiale è già esistente per lo smaltimento delle acque piovane, non ci sono presenze di

acque superficiali considerata la forte urbanizzazione della zona. In questa area non si prevedono alterazioni della qualità di acque sotterranee né la loro circolazione.

- L'area che interessa l'intervento del **Quadruplicamento** fa parte del bacino del fiume Almona o Marrana della Caffarella, drenato dalla Marrana della Caffarella o dalla Marrana dell'Acqua Mariana (o Marciana) che dalle pendici dell'apparato vulcanico dei Colli Albani (M.Cavo) giunge fino alla periferia di Roma. Il dislivello è di 382 m sviluppandosi tra i 400 m s.l.m. ed i 18 m s.l.m. e la sua pendenza media è del 4,8%.
- Appartengono al bacino i quartieri Cinecittà e Quadraro, le borgate Capannelle e Morena e i paesi Ciampino e Marino. Il limite del bacino (partendo dalla parte più a valle e procedendo in senso orario) passa per Torpignattara, Cinecittà, Morena, Colle Oliva, Colle Formagrotta, Rocca di Papa, M.Cavo, il crinale settentrionale delle colline che circondano il lago di Albano, M. Crescenzo e Torre Appia; raggiunge la Via Appia Antica e segue il suo tracciato dalle Capannelle a Roma.
- Sul fondovalle della Marrana e dei suoi affluenti affiorano le alluvioni attuali e recenti costituite da limi, sabbie ed argille. Nel bacino, oltre ai depositi alluvionali, affiorano i prodotti vulcanici (lave e piroclastiti) dell'apparato dei Colli Albani; in particolare dall'ippodromo delle Capannelle fino nei pressi di Ciampino alle pozzolane superiori si sovrappone la formazione del tufo di Villa Senni. In tutto il bacino sono presenti acque mineralizzate acidule, carbonatate, frizzanti per anidride carbonica libera.
- Il reticolo idrografico dell'area in esame è costituito dai corsi d'acqua provenienti dal Vulcano Laziale ed è caratterizzato da una struttura centripeta nel settore centrale calderico e da un andamento centrifugo nei settori esterni all'edificio.
- I corsi d'acqua presenti sulle Carte sono: la Marrana dell'Acqua Mariana, il Fosso di Morena, affluente di sinistra dell'Acqua Mariana, indicato come Maranella di Marino o Fosso di Valle Pantanaccio secondo la pubblicazione della Regione Lazio. Il fiume Almona o Marrana della Caffarella, il Fosso dello Statuario, il Fosso delle Cornacchie indicato come Fosso della Cecchignola della medesima pubblicazione citata per il Fosso di Morena.
- Il fiume Almona ha il bacino idrico più esteso tra i corsi d'acqua presenti nell'area vasta: la sua superficie è di 54 km<sup>2</sup>, con una lunghezza di 22 km ed una larghezza massima di 4 km. Il bacino è compreso tra 400 m e 18 m s.l.m. Entrando nel parco degli Acquedotti, il Fosso prende il nome di "Canale dell'Acqua Marina" che insieme al Fosso Calicetto s'immette nel Fosso dello Statuario.
- Il Fosso dello Statuario percorre parallelamente la Via Appia Antica dall'altezza dell'Istituto Zooprofilattico; in corrispondenza dell'inizio della Via Appia Pignatelli scompare all'interno di un manufatto in cemento e ricompare dopo aver attraversato il quartiere Quarto Miglio. Il suo percorso prosegue fino alla Valle della Caffarella ed al collettore di Roma sud. All'interno della Valle della Caffarella prende il nome di Fiume Almona e si articola in una serie di canali in terra che presentano tracce delle antiche opere di presa; in questa zona la falda si localizza a poca profondità dalla superficie provocando impaludamenti.
- Nell'area in esame non rientra il Fosso di Tor Carbone (detto anche Marrana di Grotta Perfetta o Fosso del Grottone) che viene comunque descritto in quanto presente in un'area prossima a quella in oggetto.
- La tavola tematica relativa all'ambiente idrico è stata redatta nei Progetti utilizzando gli elementi idonei a mettere in evidenza la presenza di corpi idrici che potessero subire interferenza dalla realizzazione dell'infrastruttura in esame. Le acque sotterranee che possono interferire con la detta infrastruttura sono state analizzate nella componente Suolo e Sottosuolo, con effetti previsti ed indicazioni di mitigazione. In particolare per le acque superficiali sono stati individuati come corpi idrici particolarmente sensibili i corsi d'acqua. Gli effetti prevedibili per questa componente si possono dividere in:
  - alterazione del deflusso delle acque di ruscellamento,
  - interferenza con i corsi d'acqua,

- rischio di inquinamento delle acque superficiali.
- L'intervento in Progetto prevede comunque interventi tali da codificare le strutture dei ponti e dei tombini. E' previsto per tutta la lunghezza del **Quadruplicamento** il sistema di raccolta e di coinvolgimento delle acque meteoriche attraverso pozzetti in c.a. e tubazioni interrato per il trasporto alle vasche di accumulo di prima pioggia.
- I grassi ed i fanghi separati nei pozzetti e nelle vasche saranno prelevati con autobotti e recapitati nelle discariche autorizzate.

### **Vegetazione, flora e fauna, paesaggio ed ecosistemi.**

- L'area di Progetto relativa al tratto della **Bretella Mercè**, risulta in larga misura strettamente legata al tessuto urbano. Ne consegue che la componente floristico-vegetazionale risulta costituita principalmente da specie tipicamente ruderali, prevalentemente arbustive ed erbacee, tipiche delle zone di margine e degli ambienti antropizzati.
- Si tratta di un tipo di vegetazione essenzialmente caratterizzata da specie alloctone (esotiche) e da entità sinantropiche e cosmopolite, che normalmente non rientrano nella flora tipica del territorio, oppure sono presenti in misura molto minore. La massiccia frequentazione antropica dell'intera area ha causato nel corso del tempo una profonda alterazione della composizione e della struttura delle fitocenosi, creando condizioni ambientali favorevoli all'ingresso e alla rapida affermazione delle specie vegetali sopra citate, che hanno spiccata capacità di colonizzazione e buone capacità competitive.
- Non sono presenti esempi di vegetazione naturale, o seminaturale di particolare pregio o rilevanza per la conservazione. In relazione alla forte pressione antropica che ha alterato l'attuale vegetazione in esame ed ha limitato le tipologie vegetazionali di origine naturale, la componente floristica dell'area di Progetto è costituita principalmente da specie di scarso pregio naturalistico e fitogeografico.
- Dell'area di Progetto relativa al tratto del **Quadruplicamento**, la "Carta della vegetazione" è stata redatta basandosi sulla fotointerpretazione, sui rilievi di campo e sulla Carta di uso del suolo e fa riferimento ad un elenco semplificato di 4 tipologie principali: corsi d'acqua, formazioni alberate, formazioni erbacee, coltivi. Fino all'inizio di questo secolo la Campagna Romana era prevalentemente interessata da soprassuoli spontanei in parte composti da pascoli alberati, in parte da foreste. La vegetazione naturale potenziale dell'area era presente e ben distribuita in ampie porzioni di territorio.
- La copertura vegetazionale del sito in esame è in gran parte trasformata. La preesistente a pascolo alberato, con nuclei forestali è stata sostituita pressoché completamente da seminativi asciutti, interessati in maniera predominante da associazioni di tipo sinantropico, nitrofile, infestanti dei campi e/o tipiche degli insediamenti antropici.
- Sugli argini dei corsi d'acqua sussiste una presenza significativa di pioppo nero, pioppo tremulo e salice bianco (*Populus nigra*, *Populus tremula*, *Salix alba*), olmo campestre (*Ulmus minor*) ed altre specie meso - igrofile autoctone. Pur non disponendo di analisi fitosociologiche, è possibile affermare che il sistema dei corsi d'acqua del territorio in esame è soggetto ad un arricchimento di nutrienti consistente verosimilmente imputabile, per una sua gran parte, a cause antropiche legate all'utilizzo agricolo del comprensorio.
- Una caratteristica dell'area è la vegetazione collegata al patrimonio archeologico: la Via Appia Antica è bordata da *Pinus pinea* e *Cupressus sempervirens*; *Pinus pinea* sono presenti nel Parco degli acquedotti, così come nelle aree sportive adiacenti all'ippodromo ed in prossimità del Casale Maranella.
- Il territorio inserito nel contesto naturalistico tipico dell'Agro Romano attuale, presenta una utilizzazione agricola in fase di erosione progressiva, con colture agrarie e pascoli ancora estesi in alcuni settori; mentre nelle aree più vicine ai centri abitati si hanno appezzamenti medio-piccoli di colture a seminativo, serre, e un gran numero di orti privati. Le specie della vegetazione spontanea

sono qui composte dalle piante infestanti dei campi coltivati a graminacee e rientrano nella Classe fitosociologica Secalietea, caratterizzata da piante a semina primaverile.

- La fauna dell'area attraversa una fase dinamica e c'è da attendersi un progressivo arricchimento, ostacolato da una frammentazione territoriale consistente. Il Progetto in esame, costituendo un adeguamento di una infrastruttura esistente, non comporta effetti aggiuntivi di frammentazione faunistica del territorio.
- La descrizione del popolamento faunistico dell'area in esame e del comprensorio circostante viene effettuata per gruppi differenziati: Erpetofauna, Ornitofauna e Mammalofauna. L'analisi dello stato attuale viene finalizzata all'individuazione delle specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa:
  - Invertebrati, Anfibi, Rettili e Mammiferi,: Allegato B e D della L.N. 357/1997 (e succ. modifiche) in attuazione della Direttiva 92/43/CEE;
  - Uccelli: Allegato I della Direttiva 79/409/CEE ( e successive Direttive di modifica 91/244/CEE; 24/94/CE e C241/08/94/CE), attuata dalla L.N. 157/92. e dal D.P.R. 357/1997 (e s.m.i.). Lo studio ha evidenziato gli elementi della "rete ecologica" che interessano l'area dell'intervento del **Quadruplicamento** ferroviario, sia la componente primaria del Parco dell'Appia Antica (interdizione alla caccia), sia la componente secondaria del Fosso dell'Acqua Mariana e precisando che nell'area non sono presenti componenti di completamento della rete ecologica.

## **Paesaggio** ||

- La struttura morfologica del territorio interessato dal Progetto della **Bretella Mercè**, è fortemente influenzata dalla presenza del vallo ferroviario della Linea Roma - Formia. Tale sistema, parte parallelo alla Via Casilina per poi sottopassare la Via Tuscolana prima di immergersi nella campagna romana oggi conservata in maniera integrale all'interno del Parco Regionale dell'Appia Antica.
- L'area ricade nel quadrante est della città, che risulta essere il più compromesso dal punto di vista dello sviluppo urbanistico e della mobilità. Le reti di trasporto su ferro sono caratterizzate dalla ferrovia per i Castelli, nonché, dai nodi ferroviari della stazione Tuscolana, Casilina e di Ciampino destinate ad assumere rilevanza regionale. La presenza della linea A della metropolitana, con il capolinea di Osteria del Curato e relativo parcheggio, assorbe gran parte degli spostamenti.
- L'area di Progetto è una fascia interamente ricadente all'interno di aree di proprietà ferroviaria, corre a bordo di un sito di notevole interesse storico - archeologico caratterizzato dalla presenza degli acquedotti **Felice, Claudio e dell'Acqua Marcia** e servito dalla Via del Mandrione. I tre acquedotti si intrecciano e si fondono, e nel lungo muro che ne risulta è possibile riconoscere, frammisti alle strutture dell'acqua Felice, sia i pilastri in opera quadrata di tufo dell'Acqua Marcia, sia rinforzi in calcestruzzo apportati in seguito; successivamente l'acqua Felice riattraversa la strada per appoggiarsi di nuovo all'acquedotto di Claudio.
- Via del Mandrione è - tra l'altro - una strada di servizio romana usata per la manutenzione periodica degli acquedotti, che passava in mezzo tra le arcate dell'acquedotto Claudio a destra, e le arcate dell'acquedotto Marcio a sinistra. Il basolato della strada romana è stato scoperto nel 1997 all'interno del terreno della Banca d'Italia. Entrambi gli acquedotti avevano le piscine limarie a Capannelle.
- Nel caso in esame, un doppio binario ubicato quasi interamente all'interno di una sede esistente - non ci sono grandi problemi derivanti dall'interferenza dell'opera con il paesaggio circostante, se non dal punto di vista dell'aumento del volume di traffico ferroviario in transito sulla tratta di Progetto.
- Il tracciato è già esistente e l'operazione che si realizza è solo un ampliamento della linea esistente, cosa che implica il fatto che i bacini percettivi che si aprono verso l'opera includono storicamente la presenza della linea ferroviaria. La maggiore visibilità dell'opera, dagli elementi di sorgente percettiva sia di tipo lineare (percorrenze stradali) che puntuale (edifici isolati o nuclei urbani), è

stata comunque indagata nei tratti in cui si possono verificare l'assenza di barriere visuali costituite da elementi vegetali. In base alla particolare localizzazione del tracciato (compreso sostanzialmente all'interno di un vallo ferroviario) non si evidenziano - tuttavia - particolari problemi di intervisibilità tra l'opera e l'ambiente.

- Il corridoio di inserimento del tracciato ferroviario della **Bretella Merci** attraversa un ambiente inizialmente urbano (da stazione Casilina a via Tuscolana) per poi raggiungere aree meno urbanizzate (Parco dell'Appia). Le sole opere interferenti con l'impatto visivo consistono sostanzialmente da muri di sostegno e poi da paratie di contenimento man mano che la livelletta si approfondisce per sottopassare la Via Tuscolana, prevedono una ridotta sottrazione di suolo, che infatti ricade per lo più in area ferroviaria.
- Relativamente al paesaggio già attraversato dalla linea ferroviaria per Formia e interessato oggi dal **Quadruplicamento**, lo studio propone una descrizione puntuale delle caratteristiche paesaggistiche (elementi di pregio e di interferenza) delle aree attraversate dal tratto di linea da quadruplicare e delle condizioni di intervisibilità della linea stessa e segue lo sviluppo dell'opera partendo dal punto di inizio del Progetto (Appio Claudio) e in direzione Ciampino, suddividendo il percorso in tre tratti omogenei dal punto di vista paesaggistico:
  - 1° TRATTO : da Via Appio Claudio a via delle Capannelle (Appio Claudio),
  - 2° TRATTO: da Via delle Capannelle al confine con il comune di Ciampino (Capannelle),
  - 3° TRATTO : da confine comunale a fine intervento (Ciampino).
- Per ciascun tratto lo studio individua sia i principali punti di osservazione, 'statica' e 'dinamica', da terra, sia le visuali che si offrono al viaggiatore che transita sulla linea stessa. Il treno, infatti, costituisce il più significativo punto di visuale 'dinamica' dell'area in esame, in quanto favorito dalla posizione in rilievo e caratterizzato dall'elevato grado di frequentazione che la linea ferroviaria offre rispetto alla viabilità ordinaria.
- Ciascun tratto è illustrato in una o più schede precedute da una foto aerea. Nel testo dello studio è riportata la descrizione del paesaggio dell'area e le caratteristiche di intervisibilità, sia dal treno che da terra, sia sul lato est che su quello ovest della linea ferroviaria.
- La relazione è supportata inoltre dalla cartografia tematica allegata al SIA, in particolare:
  - la Carta degli elementi del paesaggio descrive gli ambiti paesaggistici e ne localizza gli elementi principali, di pregio e di interferenza,
  - la Carta della morfologia ed intervisibilità riporta: le fasce altimetriche ed intervalli significativi di 10 metri (da 0 a 130 metri s.l.m.), il bacino di intervisibilità (ovvero il luogo dei punti da cui è possibile percepire l'infrastruttura) e le percorrenze, con frequentazione significativa, dalle quali viene percepita la linea.

#### Elementi storici - archeologici

- L'area di studio è caratterizzata, sotto l'aspetto storico - culturale, dalla presenza del Parco archeologico dell'Appia Antica che si estende nel quadrante sud-est dell'area metropolitana romana. Il Parco risulta suddiviso in due parti che si sviluppano in direzione NE-SO lungo due assi principali paralleli fra loro (ed alla linea FS Roma - Cassino) e situati rispettivamente ad est e ad ovest della fascia ferroviaria oggetto dei nuovi interventi.
- A ridosso di questi due assi, ed in particolare lungo l'Appia Antica, si concentra la maggior parte del patrimonio archeologico e monumentale che costituisce la peculiarità principale, del Parco stesso e dell'ambito in esame. La linea ferroviaria Roma - Cassino - Napoli costituisce uno dei confini del Parco degli Acquadotti.
- Specie per il tratto che interessa il **Quadruplicamento** della linea ferroviaria, pur precisando che i lavori non interferiscono palesemente con elementi storici e archeologici, lo studio precisa che ci possono essere aree sensibili come: i terreni situati in corrispondenza degli scavi e/o movimentazioni

delle terre necessari per la realizzazione dei nuovi ponti, e i terreni interessati dall'allestimento delle aree di lavorazione che comportino movimentazione delle terre.

- La zona della demolizione del ponte in ferro su Via delle Capannelle e realizzazione di un nuovo manufatto è segnalata come probabile tracciato stradale di epoca romana e le strutture emergenti dell'Acquedotto Claudio si trovano ad una distanza di circa 400 metri dalle aree di lavorazione per il nuovo ponte; non dovrebbero pertanto risentire degli effetti delle vibrazioni prodotte dalle apparecchiature di cantiere.
- La zona del raddoppio del ponte esistente per lo scavalco del GRA, quasi in tangenza con l'attraversamento del GRA, nella Carta dell'Agro è indicata come il probabile percorso di un'antica strada romana che attraversa l'area di studio in direzione NE-SO. Sull'area di cantiere da allestire a ridosso del GRA per la realizzazione dell'opera d'arte è segnalato il percorso di un tratto sotterraneo di acquedotto romano detto dei Quintilii, diramazione dell'Anio Novus che serviva in epoca imperiale la villa omonima e le cui strutture emergono all'aperto nel Parco dell'Appia Antica, non appena attraversata la via Appia Nuova.
- Ed un'altra interferenza con un probabile tracciato antico si riscontra appena superato il confine del Comune di Ciampino, il località Folgarello della linea ferroviaria; qui però non sono previste movimentazioni di terre.

### Rumore

- Relativamente al Progetto della **Bretella Mercè** è stato effettuato uno studio della componente rumore allo scopo di valutare l'impatto acustico prodotto dall'esercizio dell'infrastruttura ferroviaria secondo il DPR 459/1998 e conseguentemente provvedere ad eventuali ed adeguati sistemi di abbattimento con un opportuno dimensionamento funzionale di barriere acustiche. E' stata inoltre valutata l'analisi sui valori delle sorgenti sonore secondo la suddivisione per classi territoriali come previsto dal DPCM 14.11.1997.
- La campagna di rilevamento è stata realizzata utilizzando il fenomeno CESVA C-30 di classe A, il fenomeno è stato opportunamente calibrato prima e dopo ogni misura, attraverso il calibratore acustico di precisione LARSON-DAVIS CAL200. Le calibrazioni effettuate in occasione di tutte le misure sono differite di valori inferiori a 0,1 dB, tale dato rende valide le misure fonometriche eseguite. La registrazione della misura è stata effettuata predisponendo il fonometro nella funzione di acquisizione dei livelli di pressione sonora con costante di tempo "Fast", con intervallo temporale di integrazione pari a 1 sec.
- Dopo la stazione di Casilina, all'inizio del tracciato del nuovo collegamento, per circa 1 km, sono state eseguite 2 misure in continuo in diversi siti con un tempo di misura di 24h. L'ubicazione dei punti di misura è individuata nella tavola di riepilogo di Progetto delle misure fonometriche ed i livelli equivalenti di rumore rilevati sono riassunti nella seguente tabella

Punto di misura	Località	Leq dB(A) Diurno	Leq dB(A) Notturno
P1 - Stazione Casilina	Via del Mandriane in prossimità della Caritas	68.4	64.7
P2 - dopo 1 Km	Via del Quadraretto	70.2	62.55

Questi livelli descrivono il clima acustico allo stato attuale (*ante - operam*) delle varie tipologie di ambiente di vita rilevate lungo il tracciato di Progetto, rispetto a quanto prevede il DPR 459/1998 in fascia A, in Via del Mandriane e Via del Quadraretto se ci fossero zone con fabbricati a destinazione pubblico/sociale i limiti sarebbero superati sia in diurno che in notturno, mentre per la residenza i limiti in via del Mandriane sarebbero già superati di **4,7 dB** in notturno, ed in via del Quadraretto di **5,2 dB** in diurno e **7,35 dB** in notturno.

- E' stata fatta un'analisi acustica che ha interessato il clima acustico (*post - operam*) che ha evidenziato le situazioni in cui i valori di rumore calcolati in alcuni ricettori acustici superano i limiti di legge e sulla base di queste informazioni sono stati definiti gli interventi di mitigazione.
  - Nelle tavole isofoniche di Progetto della **Bretella Merci** viene riportato il clima acustico *simulato* (*post - operam*) L'interferenza con la componente umana viene descritta tramite la definizione dei livelli acustici calcolati presso i ricettori e da alcuni di loro sono emerse situazioni di conflitto tra i livelli calcolati ed i limiti di legge evidenziati nelle tavole delle mappe di conflitto, con indicati gli scostamenti dai limiti di legge presso i singoli ricettori, comunque in quantità non rilevante rispetto all'aggregato urbano esistente con delle oscillazioni oltre i limiti di legge che mediamente non superano i **7/8dB** nella fascia A notturno.
  - Tali risultati ottenuti sullo stato di Progetto hanno determinato la necessità di predisporre appropriate misure di mitigazione dell'impatto acustico prodotto dal passaggio dei convogli ferroviari con tipologie di interventi che comprendono la realizzazione di barriere antirumore fonoassorbenti e, laddove si configuri l'impossibilità fisica di posizionare tali barriere o la scarsa efficacia di questa misura di mitigazione, è stata prevista l'insonorizzazione degli edifici, consistente nel potenziamento del potere fonoisolante degli infissi.
  - Relativamente al Progetto del **Quadruplicamento** della linea Ciampino - Roma Casilina che immette nel nodo ferroviario di Roma i flussi con origine/destinazione Napoli via Cassino ed i Castelli Romani, sotto il profilo ambientale va sottolineato che l'affiancamento della nuova coppia di binari alla linea esistente avverrà su un rilevato già predisposto ad accoglierla, l'inizio lavori è nella zona Appio Claudio e la fine lavori è dentro l'abitato del Comune di Ciampino, dopo la stazione.
  - Il traffico sarà diverso tra la coppia di binari "vecchi", gli attuali e la coppia di binari "nuovi". Sui binari "vecchi" passeranno i treni "metropolitani" (TAF), a regime è previsto in media il passaggio di un treno ogni 10 minuti circa per direzione di marcia (6 treni l'ora) nel periodo Diurno (06.00 - 22.00), per un totale di 96 treni (ipotesi: 32, un terzo, verso Frascati). Attualmente i treni sono circa 44, ci sarà quindi un aumento di **52 treni** per direzione di marcia. Nel periodo notturno (22.00 - 06.00) i treni da e per la zona dei "Castelli" (Frascati - Albano - Velletri) sono attualmente pochi, circa 5 treni per direzione di marcia. Si ipotizza un aumento delle corse per un totale di circa 10 treni per direzione di marcia (ipotesi: 4 verso Frascati), ci sarà quindi un aumento di **5 treni** per direzione di marcia.
- Sui binari "nuovi" passeranno i treni merci e i treni regionali, a regime, nel periodo diurno (06.00 - 22.00) è previsto in media il passaggio di un treno regionale ogni 15 minuti circa per direzione di marcia (4 treni l'ora), per un totale di **64 treni**, ed il passaggio di un treno merci ogni 30 minuti circa per direzione di marcia (2 treni l'ora), per un totale di **32 treni**. Attualmente i treni merci sono circa 14, ci sarà quindi un aumento di **18 treni** merci per direzione di marcia. Nel periodo notturno (22.00 - 06.00) si ipotizza un aumento delle corse per un totale di circa 15 treni regionali e 15 treni merci per direzione di marcia.
- Lo studio ha individuato sul tracciato rispetto al DPCM 01.03.1991 tre classi di zonizzazione (I,III,IV) e condotto lo studio acustico riferendosi ai valori dettati dal DPR 459/1998 dove, all'art. 3 il Regolamento in esecuzione dell'art. 11 della L.447/1995, definisce i valori limiti riportati nella seguente tabella riportante i valori limite assoluti di immissione per rumore prodotto da infrastrutture già esistenti e di nuova realizzazione con velocità di Progetto non superiore a 200 km/h

Valore limite assoluto - Leq in dBA Tipologia di ricettore	Diurno	Notturmo
Ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di cura, case di riposo)	50	40
Altri ricettori all'interno della fascia A	70	60
Altri ricettori all'interno della fascia B	65	55

Qualora i valori limite assunti sopra indicati vengano superati il decreto impone opere di mitigazione sulla sorgente, lungo la via di propagazione del rumore o direttamente sul ricettore.

- Per le elaborazioni acustiche è stato utilizzato un modello previsionale in grado di modellizzare la futura configurazione di esercizio, il software MITHRA. Tale software è basato sul principio del ray-tracing inverso, l'area sottoposta ad analisi viene suddivisa in una serie di superfici di piccola entità e ognuna di queste viene collegata ad un punto detto ricettore, da ogni singolo ricettore partono omnidirezionalmente i raggi che, dopo eventuali molteplici riflessioni e diffrazioni, intercettano la sorgente rumorosa, il percorso di ogni singolo raggio descrive di quanto viene attenuata l'onda incidente a partire da una determinata sorgente di rumore. Sono stati considerati pertanto i valori dei livelli sonori determinati dalle emissioni acustiche del traffico *ante - operam, in - operam e post-operam*.
- Tramite una approfondita e qualitativa analisi il SIA di Progetto ha individuato lungo il tracciato tutti i ricettori maggiormente esposti al rumore della ferrovia, dettagliandoli repertoriandoli e riportandoli in apposita scheda. Attualmente solo un paio di ricettori in aree sensibili (Via Muro Lucano, presso H.Dany e Ciampino) si sono riscontrati dei superamenti dei limiti fissati dalla normativa, le analisi dei risultati delle simulazioni *in - operam* precisano che il clima acustico dovuto all'attività di cantiere sarà complessivamente contenuto.
- Dalle analisi della simulazione *post - operam* emerge una situazione un po' critica nel periodo notturno per quei ricettori che si trovano proprio a ridosso della linea ferroviaria ed in corrispondenza dell'attraversamento dei centri abitati. Lo studio del SIA di Progetto ha individuato tutti i ricettori (11) per i quali si sono riscontrate criticità acustiche, ha provveduto ad eseguire delle nuove simulazioni inserendo nel modello di calcolo le barriere acustiche fonoassorbenti con altezza da 3' a 4 mt. Gli interventi mitigativi che saranno posti in essere nella realizzazione del **Quadruplicamento** previsto garantiscono che i valori rientreranno nei limiti di legge, fatto salvo per un solo ricettore per il quale è previsto un intervento con infissi fonoisolanti.

## Vibrazioni

- Entrambi gli studi di Impatto Ambientale dei Progetti hanno analizzato i fenomeni della componente "Vibrazione" con i riferimenti normativi:  
ISO 2631-2 "Evaluation of human exposure to whole-body vibration--Part 2. Vibration in buildings (1 to 80 Hz)",  
U.N.I. 9614 "Misure delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo"  
U.N.I. 9916 "Criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici"  
Gli studi hanno utilizzato un modello previsionale per la valutazione dei livelli di vibrazione dovuti al passaggio del treno nei ricettori abitativi maggiormente esposti.
- Oltre a quanto prevedono i riferimenti normativi, gli studi hanno approfondito scientificamente i fenomeni di trasmissione delle vibrazioni nella loro sorgente, propagazione, ampiezza, velocità, accelerazione, frequenza e delle loro conseguenze sugli edifici e persone. La valutazione previsionale dei livelli di vibrazione ha utilizzato nella simulazione la sorgente del treno merci (considerato il più critico) ed individuato sul tracciato esistente dei ricettori sui quali sono stati calcolati i livelli di vibrazione.
- I dati acquisiti sul tracciato e le modellazioni dei fenomeni vibratorii hanno complessivamente evidenziato il NON superamento dei limiti massimi diurni (da 30Lw ad alcuni a 70Lw) previsti dalla normativa (max 77Lw). Gli studi sottolineano solo delle parti di aree cosiddette "critiche" quali quelle abitative tra l'attraversamento di Via Tuscolana / ponticello Via del Quadraretto e la zona prima della biforcazione della linea per Cassino a Ciampino per circa 400 mt
- Gli studi effettuati evidenziano pertanto che i Progetti previsti sulla tratta ferroviaria, dalla stazione di Casilina fino alla stazione di Ciampino, NON presentano particolari criticità concernenti i

fenomeni vibratori. Gli studi comunque suggeriscono degli interventi di mitigazione nelle aree definite "critiche" attraverso l'applicazione di tappetini antivibrazioni.

## Salute pubblica

- Il sistema urbano che si attesta nel quadrante sud-orientale di Roma ha caratteristiche peculiari dovute alla con-presenza di infrastrutture, emergenze ambientali e storico archeologiche, attività commerciali e insediamenti residenziali. Nella regione urbana in esame è presente una grande emergenza ambientale rappresentata dal Parco Regionale dell'Appia Antica, situato a ovest della linea ferroviaria Roma - Formia nella zona degli Acquedotti.
- Relativamente a questa componente, l'intervento in Progetto viene a determinare, a scala diversa, effetti di diversa natura. Da un lato bisogna infatti considerare l'effetto, ad ampia scala, derivante dalla riorganizzazione funzionale dei collegamenti, mentre in un contesto arealmente più ristretto, l'effetto diretto dell'opera riguarda soprattutto il clima acustico che questa viene a determinare alle popolazioni residenti nell'immediato intorno territoriale del corridoio di inserimento. La definizione delle relative aree sensibili è stata una precisa posizione dello studio relativo al potenziale inquinamento acustico.
- In fase di costruzione gli impatti sulla salute pubblica sono riconducibili sostanzialmente ai problemi di natura acustico - vibrazionale riscontrabili in corrispondenza delle aree di lavorazione, ad un parziale decremento atmosferico dovuto all'attività dei mezzi d'opera all'interno dell'area incentrata sui cantieri ed al disturbo, temporale e psicologico, dovuto al transito di questi stessi mezzi sulla rete viaria principale e secondaria da utilizzare per l'entrata/uscita dei materiali dalle aree di lavorazione e per l'occupazione di territorio da parte dei cantieri stessi con annesse opere provvisorie.
- Gli impatti maggiormente significativi potenzialmente inducibili durante la fase dei lavori rimangono quindi i possibili disturbi di natura acustico - vibrazionale, la dispersione di polveri, l'occupazione e alterazione di spazi, e le possibili interferenze alla normale circolazione, nell'immediato intorno territoriale delle aree di lavorazione.
- Per ridurre il più possibile il disturbo indotto durante la fase dei lavori e le inevitabili alterazioni spaziali degli ambiti saranno realizzate opere provvisorie che oltre a contenere gli effetti di alterazione del clima acustico e dello stato di qualità dell'aria, contribuiscano a migliorare la qualità dell'immagine del cantiere stesso, soprattutto attraverso l'omogeneizzazione delle forme e dei colori che connotano l'ambito di inserimento.
- In fase di esercizio, all'inevitabile decremento del clima acustico nelle aree attraversate, sono da considerare le ricadute in termini di miglioramento della funzionalità del sistema viario (carrabile) più vasto e le possibili riqualificazioni ambientali delle zone prossime alle aree di attuale congestionamento del traffico.
- L'opera rappresenta un'alternativa alla mobilità di questo settore metropolitano e realizza un'importante riduzione dei flussi a lunga percorrenza con una ricaduta positiva in termini di funzionalità e di qualità dell'ambito stradale, specie nei tratti urbanizzati. Inoltre, siccome le sorgenti di inquinamento atmosferico presenti nell'area indagata sono da ascrivere essenzialmente al transito dei veicoli a motore sulle principali direttrici di connessione urbana, una realizzazione del sistema di trasporto e di collegamento basato sullo sviluppo del sistema ferroviario, non può che comportare miglioramenti allo stato di fatto.

## VALUTATO che

- Già il tracciato ferroviario esistente ed interessato dai Progetti della **Bretella Mercè** e del **Quadruplicamento** costeggia e attraversa la zona vincolata a Parco dell'Appia Antica.
- La fascia di territorio occupata dalla **Bretella Mercè** nel punto dell'intersezione, per un tratto di circa 450 mt si sovrappone all'area prevista dal PRG come ZTO a parco ma rimanendo comunque all'interno della fascia di territorio vincolata al rispetto dei 30 mt come prevede il DPR 753/1980 all'art. 60.

- Gli interventi previsti nei progetti vengono realizzati nell'ambito e cioè all'interno delle piattaforme ferroviarie dei tracciati esistenti e comunque sono di limitati adeguamenti e modifiche rispetto alla linea esistente, rispettando pertanto i dettami della stessa Legge Regionale istitutiva dell'Ente Parco n°29/1987.
- Relativamente all'impatto sull'atmosfera, sono state analizzate le aree di maggior criticità e le fasi di cantiere prevedendo delle opportune misure di mitigazione così come è stato approfondito nello studio sul suolo, sottosuolo e l'ambiente idrico per il quale non sono previste alterazioni della qualità delle acque sotterranee, né la loro circolazione.
- I Progetti sono complessivamente legati al tessuto urbano e pertanto la componente floristico - vegetazionale risulta costituita principalmente da specie prevalentemente arbustive ed erbacee tipiche delle zone di margine e di ambienti antropizzati.
- L'area dei Progetti corre sul bordo di un sito di notevole interesse storico - archeologico e che lo studio affronta nei termini di valore paesistico e soprattutto attestandosi sulle analisi di alcune aree sensibili potenzialmente interferenti con elementi storico - archeologico e ne decide le opportune misure di salvaguardia.
- Comunque gli interventi previsti nei Progetti non costituiscono un elemento di compromissione delle qualità percettive del paesaggio.
- L'impatto acustico stimato, mediante modello matematico, ha sottolineato il superamento in alcuni ricettori dei limiti nel periodo notturno. Le misure di mitigazione previste consistono nella posa di barriere acustiche che lo studio ha dimensionato nei pannelli standard per impieghi ferroviari tipo "LS" (Light Shell) con larghezza di 3,5 mt e altezza fino a 7,5 mt, e/o pannelli acustici in cls prefabbricati il tutto come precisato negli elaborati di Progetto tra cui il Doc. PDT00013010001.
- Anche i fenomeni delle vibrazioni sono stati approfonditi e conseguentemente i Progetti propongono delle misure di mitigazione con l'applicazione di tappetini antivibrazioni.
- La componente ambientale saluta pubblica è stata sostanzialmente trattata nell'ambito delle componenti atmosfera, rumore e vibrazioni.

#### VALUTATO ALTRESI' che

- I Progetti sono previsti su di un tracciato ferroviario esistente e per una mobilità locale pertanto possono essere sottoposti a Verifica di Assoggettabilità alla VIA come modifica di un'opera esistente e ricadente nell'allegato II del D.lgs 152/2006 e s.m.i.: opere relative: "...a tronchi ferroviari per il traffico a grande distanza.." che devono essere sottoposte a Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale.
- I Progetti, sia per le loro intrinseche caratteristiche, sia per le loro dimensioni in rapporto con il territorio e per quanto dedotto dalle analisi della documentazione, non impattano negativamente sull'ambiente circostante ed è inoltre da escludere che, nella fase di realizzazione delle opere, vi possono essere impatti significativi tali da poter accrescere i valori preesistenti nella futura fase di esercizio.
- Sia per la **Bretella Merci** di collegamento che per il **Quadruplicamento** con nuova coppia di binari, gli interventi sono previsti senza ulteriore utilizzo di territorio se non quello già in uso e/o destinato in parte ad area di servizi ferroviari della linea esistente e comunque all'interno della fascia dei 30 mt di rispetto ferroviario.
- La localizzazione del tracciato che già in parte costeggia e in parte penetra l'area riservata a Parco naturale - archeologico, ha di fatto stimolato la progettazione degli interventi affinché non ci sia nessun effetto negativo apprezzabile sull'habitat dintorno.
- In seguito al suddetto sopralluogo effettuato in data 27/10/2010 è stato possibile verificare la rispondenza dei luoghi ed attualità delle descrizioni con quanto riportato negli studi di Impatto ambientali dei due progetti

**Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO, la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA - VAS**

**ESPRIME**

**parere favorevole riguardo l'esclusione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale** degli interventi relativi alla *"Realizzazione di un collegamento a doppio binario tra la stazione di Roma Casilina e la linea Roma – Formia per l'eliminazione delle interferenze del traffico merci tra le linee Roma – Formia e Roma – Cassino"* ed alla *"Realizzazione di una nuova coppia di binari in affiancamento alla linea Roma – Cassino esistente nel tratto compreso tra viale Appio Claudio e Ciampino e nuovo PRG della stazione di Ciampino"* presentati da RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A. a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:

1. Al fine di garantire un minor impatto paesaggistico dell'intervento **"Bretella Merci"** il cui nuovo tracciato di collegamento prevede un rilevato (elaborati planimetrici del Progetto Definitivo – 2007 PDT00002010004, PDT00002010005) realizzato con muri di sostegno dalla sezione 33 alla sezione 41, il Proponente dovrà presentare per approvazione, in sede di progettazione esecutiva, un progetto definitivo che preveda la sostituzione dei muri di sostegno del nuovo rilevato con delle strutture in terra rinforzata con le pendenze riprofilate e rinverdite.
2. Anche se le condizioni geologiche, idrogeologiche e geotecniche dell'area interessata sono state analizzate nei Progetti presentati ed hanno evidenziato ottime caratteristiche fisico – meccaniche, essendo i Progetti stessi antecedenti al DM 14.01.2008 *"Norme Tecniche sulle costruzioni"* il Proponente dovrà fornire, in sede di progettazione esecutiva, una relazione aggiornata nella quale precisare l'attuale situazione normativa nel Comune di Roma rispetto ai fenomeni legati alla sismicità dell'area.
3. In fase di autorizzazione dovrà essere fornito un piano di movimentazione dei materiali in ingresso/uscita dai cantieri. Tale piano dovrà contenere l'individuazione cartografica degli itinerari di approvvigionamento e rilascio materiali (sia per i siti di cava che per gli eventuali siti adibiti a discariche); la contabilizzazione su ogni itinerario dei volumi e della tempistica del trasporto (viaggi/giorno, fasce orarie, giorni settimanali e tipologia dei mezzi impiegati); l'individuazione degli eventuali recettori presenti lungo la viabilità impiegata, la stima degli impatti e l'indicazione delle misure di mitigazione da attuare.
4. Nella formazione dei corpi di rilevato dovranno essere impiegate terre del gruppo A1, di cui alla Norma CNR-UNI 10006. Inoltre, il terreno vegetale risultante dalle operazioni di scotico delle aree logistiche e dei piazzali dovrà essere accantonato in modo adeguato al fine di preservarne le caratteristiche chimico-fisiche (cumuli non superiori a 2 metri protetti anche mediante l'adozione di geostuoie e geogriglie dalla lisciviazione ed erosione). Si raccomanda l'effettuazione di analisi chimico-fisiche sul suolo prima del riutilizzo medesimo per inerbimento, per verificarne la fertilità e la necessità di effettuare trattamenti con nutrienti.
5. Il capitolato d'appalto delle opere dovrà prevedere accorgimenti di mitigazione necessari alla riduzione e al contenimento della emissione di polvere durante il cantiere, con particolare riferimento alle modalità di irrorazione delle superfici, alla provenienza e quantità della risorsa idrica necessaria, all'altezza dei pannelli di delimitazione del cantiere e dei teli anti-polvere da posizionare nell'area di cantiere (sui cumuli di materiale e lungo le piste), alla copertura degli scarrabili, alla buona manutenzione delle strade nei tratti percorsi dagli automezzi e comunque ad ogni altro provvedimento previsto dal D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. ed in particolare dalla parte I dell'allegato V della parte Quinta *"Emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione e trasporto, carico e scarico o stoccaggio di materiali pulverulenti"*. Tale capitolato dovrà essere trasmesso al MATTM prima dell'inizio dei lavori.
6. Preso atto che per gli elementi/beni archeologici emergenti in particolare le arcate dell'Acquedotto Claudio (il cui punto più critico è all'altezza di porta Furba / inizio variante della **Bretella Merci** dove la distanza è di soli circa 40 mt), ad oggi non sono stati riscontrati rischi visibili di danneggiamenti per effetto del traffico ferroviario, è opportuno comunque che, per evitare danneggiamenti per effetto delle

4

- 11

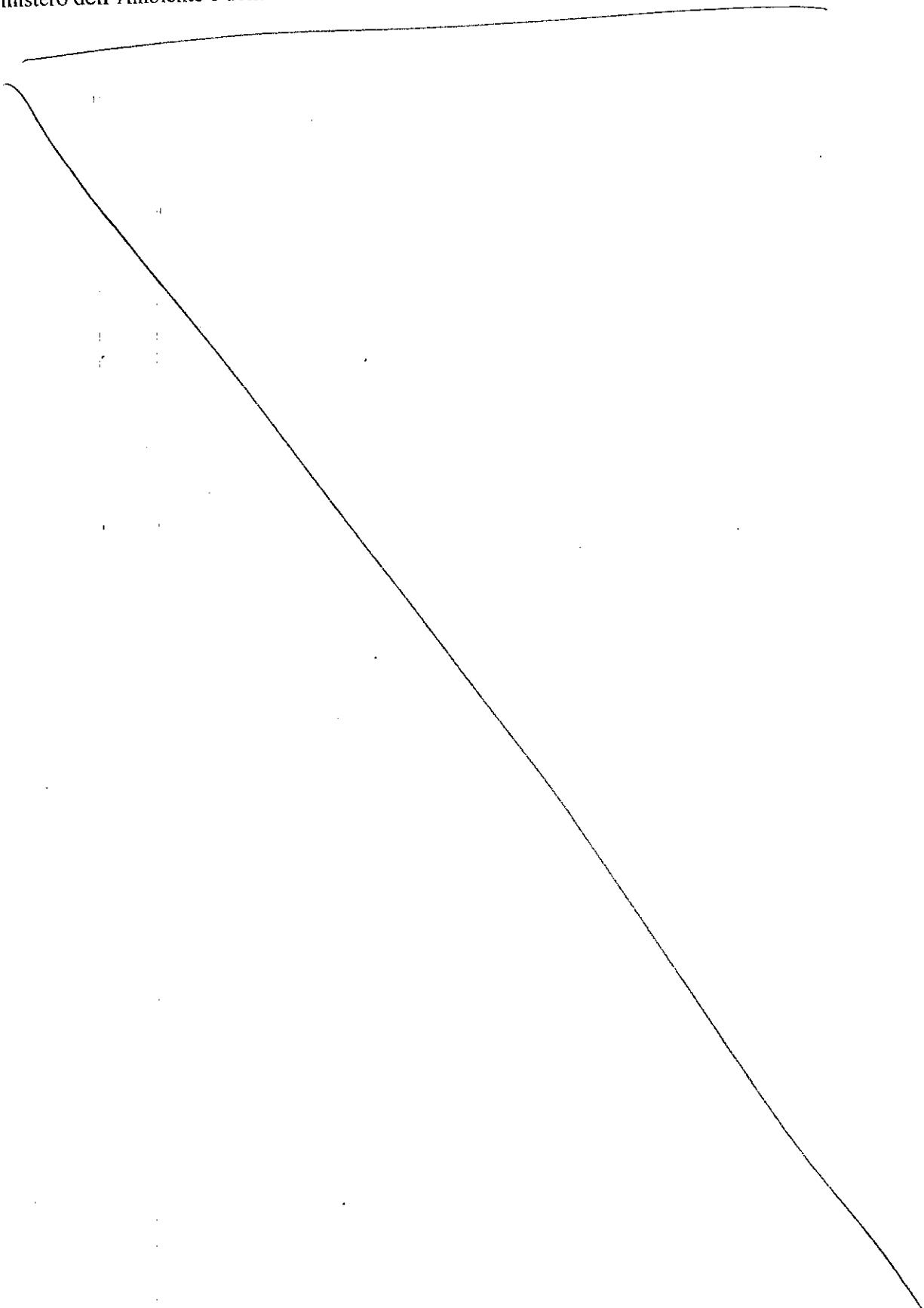
1  
9  
3  
4

W. C. C. C.

pedire ogni  
d esempio  
i materiale

F  
Lear & Co. Bldg. 02  
A.L. Sh. \$

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.



Presidente Claudio De Rose

Cons. Giuseppe Caruso  
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Ing. Guido Monteforte Specchi  
(Coordinatore Sottocommissione - VIA)

Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres  
(Coordinatore Sottocommissione VIA  
Speciale)

Avv. Sandro Campilongo (Segretario)

Prof. Saverio Altieri

Prof. Vittorio Amadio

Dott. Renzo Baldoni

Prof. Gian Mario Baruchello

Dott. Gualtiero Bellomo

Avv. Filippo Bernocchi

Ing. Stefano Bonino

Ing. Eugenio Bordonali

Dott. Gaetano Bordone

Dott. Andrea Borgia

Prof. Ezio Bussoletti

Ing. Rita Caroselli

Ing. Antonio Castelgrande

*C. De Rose*  
*Giuseppe Caruso*  
*Guido Monteforte Specchi*

ASSENTE

*Sandro Campilongo*  
*Saverio Altieri*

*Vittorio Amadio*  
*Renzo Baldoni*

*Gian Mario Baruchello*  
*Gualtiero Bellomo*

ASSENTE

*Filippo Bernocchi*

*Stefano Bonino*

*Eugenio Bordonali*  
*Gaetano Bordone*

*Andrea Borgia*

*Ezio Bussoletti*  
*Rita Caroselli*

*Antonio Castelgrande*

Arch. Laura Cobello

*L. Cobello*

Prof. Carlo Collivignarelli

ASSENTE

Dott. Siro Corezzi

*S. Corezzi*

Dott. Maurizio Croce

ASSENTE

Prof.ssa Barbara Santa De Donno

*B. Santa De Donno*

Ing. Chiara Di Mambro

ASSENTE

Avv. Luca Di Raimondo

*L. Di Raimondo*

Dott. Cesare Donnhauser

*C. Donnhauser*

Ing. Graziano Falappa

*G. Falappa*

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

*F. Gargallo*

Prof. Antonio Grimaldi

*A. Grimaldi*

Ing. Despoina Karniadaki

*D. Karniadaki*

Dott. Andrea Lazzari

*A. Lazzari*

Arch. Sergio Lembo

*S. Lembo*

Arch. Salvatore Lo Nardo

*S. Lo Nardo*

Arch. Bortolo Mainardi

*B. Mainardi*

Prof. Mario Manassero

*M. Manassero*

Avv. Michele Mauceri

*M. Mauceri*

Ing. Arturo Luca Montanelli

*A. Montanelli*

Ing. Santi Muscarà

Avv. Rocco Panetta

Arch. Eleni Papaleludi Melis

Ing. Mauro Patti

Dott.ssa Francesca Federica Quercia

Dott. Vincenzo Ruggiero

Dott. Vincenzo Sacco

Avv. Xavier Santiapichi

Dott. Franco Secchieri

Arch. Francesca Soro

Ing. Roberto Viviani

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Commissione Tecnica di Verifica  
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS  
Il Segretario della Commissione

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Commissione Tecnica di Verifica  
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS  
Il Segretario della Commissione

La presente copia fotostatica composta  
di N° 16 fogli è conforme al  
suo originale.  
Roma, li 01-02-2011

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Commissione tecnica di Verifica  
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS  
Il Segretario della Commissione

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Commissione tecnica di Verifica  
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS  
Il Segretario della Commissione

La presente copia fornita è conforme  
all'originale. Il Segretario della Commissione