

**AUTOSTRADA (A11) : FIRENZE - PISA NORD  
AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA  
DEL TRATTO FIRENZE - PISTOIA  
PROGETTO DEFINITIVO**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE  
CHIARIMENTI E INTEGRAZIONI  
INTEGRAZIONI RICHIESTE DEL MATTM  
PROT.DVA-2012-0007287 del 23/03/2012**

**RELAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO  
DELLA DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA  
(RIF. LETTERA DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE  
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE  
DEL 23/03/2012)**

DIRETTORIO							CODICE							
N.Prog.	Codice Commessa						DOCUMENTO							
0	1	1	1	1	1	0	7	M	A	M	1	0	0	1
APRILE 2012														

## Sommario

<b>PREMESSA</b>	<b>2</b>
<b>RIEPILOGO DELLA DOCUMENTAZIONE UFFICIALE .....</b>	<b>3</b>
<b>1. QUADRO PROGETTUALE.....</b>	<b>5</b>
1.1 BILANCIO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO .....	5
1.2 SVINCOLO URBANO DI PERETOLA .....	5
<b>2. QUADRO AMBIENTALE.....</b>	<b>16</b>
2.1 ATMOSFERA .....	16
2.2 AMBIENTE IDRICO.....	20
2.3 CLIMA ACUSTICO.....	28
2.4 SALUTE PUBBLICA.....	31
2.5 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE .....	36
<b>3. CANTIERIZZAZIONE .....</b>	<b>37</b>
3.1 ATMOSFERA .....	37
3.2 AMBIENTE IDRICO.....	40
3.3 RUMORE.....	41
<b>4. ULTERIORI RICHIESTE .....</b>	<b>43</b>
<b>ALLEGATO 1 – LETTERA ASPI PROT. 14517 DEL 27.06.2011 .....</b>	<b>44</b>
<b>ALLEGATO 2 – LETTERA MINISTERO DELL’AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE PROT. DVA-2012-7287 DEL 23.03.2012 .....</b>	<b>45</b>
<b>ALLEGATO 3 – LETTERA REGIONE TOSCANA PROT. AOOGRT/32211/P.140.03 DEL 03.02.2012.....</b>	<b>46</b>

## **PREMESSA**

In data 30/06/2011 con lettera prot. 14517 (allegato 1) Autostrade per l'Italia S.p.A. ha presentato domanda di compatibilità ambientale per l'intervento di ampliamento alla terza corsia dell'Autostrada A11 – Firenze - Pisa Nord nel tratto Firenze – Pistoia, consegnando lo Studio di Impatto Ambientale e il Progetto Definitivo e dando avvio di fatto alla procedura di VIA nazionale.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con lettera prot. DVA-2012-7287 del 23.03.2012 (allegato 2), ha richiesto una integrazione alla documentazione tecnica consegnata.

La presente relazione accompagna la documentazione integrativa, ripercorrendone i vari punti e dedicando ad ognuno di essi un paragrafo ed eventualmente uno o più elaborati allegati.

Dopo i primi due capitoli introduttivi, i paragrafi che seguono sono dedicati ai temi oggetto delle richieste formulate dal Ministero, che vengono riportate all'inizio di ciascun paragrafo per immediato riferimento.

Infine, come richiesto dal Ministero è da considerarsi allegato alla presente relazione il Quadro Riepilogativo (MAM2001) che fornisce puntuale riscontro alle osservazioni contenute nella richiesta di integrazioni della Regione Toscana (nota prot.13221 l/p.140.030 del 3/2/2012).

## **RIEPILOGO DELLA DOCUMENTAZIONE UFFICIALE**

Di seguito si richiamano le lettere allegate alla presente relazione:

- Nota ASPI prot. 14517 del 27.06.2011 Richiesta di parere di compatibilità ambientale (allegato 1)
- Nota MATTM prot. DVA-2012-7287 Richiesta di integrazioni (allegato 2)
- Nota Regione Toscana prot. AOOGR/32211/P.140.030 del 03.02.2012 (allegato 3) Richiesta di integrazioni.

Quest'ultima lettera è comprensiva anche delle richieste di integrazioni degli Enti territoriali ed è strutturata nel modo seguente:

Punti A, B, C	Regione Toscana
Punto D	Provincia di Prato
Punto E	Provincia di Pistoia
Punto F	Provincia di Firenze
Punto G	Autorità di Bacino Fiume Arno
Punto H	Comune di Pieve a Nievole
Punto I	Comune di Monsummano Terme
Punto L	Comune di Pistoia
Punto M	Comune di Agliana
Punto N	Comune di Prato
Punto O	Comune di Campi Bisenzio
Punto P	Comune di Sesto Fiorentino
Punto Q	Comune di Firenze
Punto R	Consorzio di Bonifica Area Fiorentina
Punto S	Publiacqua
Punto T	Consorzio di Bonifica Ombrone Pistoiese e Bisenzio
Punto U	Osservazioni dei cittadini

Coerentemente a tale suddivisione è stato redatto il quadro riepilogativo delle risposte e controdeduzioni (elaborato MAM2001 – vedi sotto).

Oggetto della presente trasmissione è la seguente documentazione di integrazione dello SIA:

MAM 1000	aprile 2012	Elenco Elaborati
MAM 1001	aprile 2012	Relazione di accompagnamento della documentazione in risposta alle lettere del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 23/03/2012 prot. DVA-2012.7287
MAM 1002	aprile 2012	Allegato a MAM1001 – Atmosfera; clima Acustico e Salute Pubblica;
AUA 3001	aprile 2012	Relazione Paesaggistica
MAM 2001	aprile 2012	Quadro riassuntivo delle risposte alle osservazioni della Regione e degli altri Enti interessati
MAM 2002	aprile 2012	Approfondimenti generali interdisciplinari

MAM 2600 aprile 2012 Allegato a MAM2001 e MAM2002 – Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi

Sono da considerarsi allegati al documento MAM2001 anche una serie di elaborati grafici realizzati proprio in accompagnamento a detto Quadro Riepilogativo, che hanno solo il fine di schematizzare e maggiormente evidenziare alcune problematiche.

In particolare l'insieme di elaborati raccolti sotto questi argomenti principali:

SICUREZZA IDRAULICA - PLANIMETRIE DEI TRATTI ESONDATI PER TR=200, 100, 30 ANNI

SICUREZZA IDRAULICA - VALUTAZIONE DEGLI INTERVENTI

PROBLEMATICHE DI NATURA STRADALE

ESPROPRI IN CORRISPONDENZA DEI VIVAI

Sono infine consegnati aggiornamenti e integrazioni alla documentazione del progetto definitivo che rispondono a molte delle richieste di mitigazioni da parte del territorio, ove queste sono state ritenute connesse e accoglibili da parte di Autostrade per l'Italia S.p.A.

Essi sono riportati nel citato elenco elaborati MAM1000 e sono classificati come documentazione di PD nella colonna di estrema destra.

## 1. QUADRO PROGETTUALE

### 1.1 BILANCIO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

*“Si richiede di indicare con maggiore dettaglio il bilancio complessivo delle terre e rocce da scavo nonché i siti di cava e di discarica eventualmente necessari.”*

Le terre e rocce da scavo derivanti dalla realizzazione dell'opera saranno gestite come “sottoprodotto” escludendole dal regime normativo dei rifiuti, essendo stata attestata nel documento STP0003-01 “Relazione di Gestione delle Terre e Rocce da Scavo”, la sussistenza dei requisiti prescritti dalla normativa vigente (D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii.). L'obiettivo di tale approccio consentirà di limitare l'impatto dell'opera sul territorio, da un lato favorendo il potenziale riutilizzo delle terre e rocce scavate nell'ambito dei lavori di costruzione, dall'altro definendo le possibilità d'impiego delle stesse come sottoprodotti, limitando in tal modo il ricorso a forme di smaltimento definitive, che risulterebbero onerose per lo stesso territorio. Il documento sopracitato indica, inoltre, le quantità e le modalità di riutilizzo e di trasporto delle terre e rocce che si origineranno nell'ambito delle attività di realizzazione dell'opera, nonché il processo di tracciabilità dei materiali dai siti di provenienza ai depositi di stoccaggio e caratterizzazione sino alla destinazione finale.

Il progetto, con specifico riferimento alla gestione dei materiali, è stato sviluppato al fine di conseguire l'obiettivo di massimo contenimento dell'utilizzo di risorse. Nel già citato documento STP0003-01 sono, inoltre, riportati in dettaglio tutti i quantitativi di terreno che si stima siano prodotti (mediante le operazioni di scavo), riutilizzati, approvvigionati al fine di coprire il fabbisogno necessario alla realizzazione dell'opera.

Sono riportate, inoltre, le quantità di materiali da scavo che si ritiene di inviare ad idonei impianti di smaltimento in quanto, a seguito delle caratterizzazioni ambientali eseguite in fase progettuale, non soddisfano i requisiti previsti dalla normativa per il riutilizzo: i suddetti quantitativi saranno gestiti come rifiuti, coerentemente con quanto prescritto dalla normativa vigente.

I bilanci di terre sono stati eseguiti differenziando i quantitativi previsti per realizzazione del nuovo corpo autostradale da quelli per la realizzazione e successivo ripristino ambientale dei cantieri.

In particolare si forniscono i dati relativi ai bilanci di terre e materiali necessari per la realizzazione dell'ampliamento in progetto. I dati di seguito sono riferiti al computo definitivo. I volumi complessivi delle terre da movimentare nella fase costruttiva del progetto in oggetto sono i seguenti (crf Tabella 0-3):

- produzione terre 842.864 mc;
- fabbisogno terre 1.291.035 mc;

#### **Tabella 0-1: bilancio movimenti terra, corpo autostradale.**

<b>PRODUZIONI</b>	<b>totale</b>	computo	<b>720.034</b>	A
	vegetale	computo	165.691	B
	inerte	bonifica con asportazione terreno	13.960	C
	inerte	scavi per corpo autostradale, viabilità interferite, ecc (A-B-C)	540.383	D
<b>FABBISOGNI</b>	<b>Totale</b>	computo	<b>1.189.228</b>	E
	vegetale	computo	87.546	F
	categoria A1-A3, approvvigionamento da cava	ultimi 0,30 m del rilevato	114.171	G
	categoria A1-A3, approvvigionamento da cava	anticapillare	128.555	H
	Materiale da rilevato	corpo del rilevato + bonifiche (E-F-G-H)	858.956	I
<b>RIUTILIZZI</b>	<b>Totale</b>	K+L+M+N-O+P+Q	<b>778.925</b>	J
	vegetale scarpate	F	87.546	K
	riutilizzo vegetale per rilevato con stabilizzazione a calce	B-F	78.145	L
	Bonifica con asportazione terreno	C	13.960	M
	terre in colonna B - rilevati, sistemazioni morfologiche compresi interventi a verde in aree di proprietà	D	540.383	N
	A detrarre da N	Materiale potenzialmente amiantifero	- 46.584	O
	Residuo fresato dalle pavimentazioni	Bilancio pavimentazioni nere	49.508	P
	Demolizione pavimentazioni bianche	Bilancio pavimentazioni bianche	55.966	Q
<b>FONTI (cava, mercato, altri progetti)</b>	<b>Totale</b>		<b>410.304</b>	R
	Vegetale	B > F	-	S
	categoria A1-A3, approvvigionamento da cava	ultimi 0,30 m del rilevato (G)	114.171	T
	categoria A1-A3, approvvigionamento da cava	anticapillare (H)	128.555	U
	Materiale da rilevato	R-S-T-U	167.578	V
<b>DESTINAZIONI (discarica, impianti di recupero, altri progetti)</b>	<b>Totale</b>	X+Y+Z	<b>46.584</b>	W
	Vegetale	Nessun esubero	-	X
	Esubero materiale di scavo	Nessun esubero	-	Y
	Materiale potenzialmente amiantifero	discarica speciale (O)	46.584	Z

Poiché il bilancio della cantierizzazione vive una logica del tutto particolare, con la fase di esecuzione che deve rimanere separata dalla fase di ripristino finale,

si riporta nel seguito il bilancio delle sole aree di cantiere e le viabilità di servizio.

**Tabella 0-2: bilancio movimenti terre, cantieri.**

ESECUZIONE A INIZIO LAVORI				
<b>PRODUZIONI</b>	<b>Totale</b>	B+C	<b>91.988</b>	A
	Vegetale	50 cm	65.660	B
	Inerte	altri scavi	26.328	C
<b>FABBISOGNI</b>	<b>Totale</b>	E+F	<b>38.428</b>	D
	Vegetale	computo	983	E
	Materiale da rilevato	sistemazione sotto cassonetto	37.445	F
<b>RIUTILIZZI</b>	<b>Totale</b>	H+I	<b>27.311</b>	G
	Vegetale	Sistemazione a verde cantiere	983	H
	Materiale da rilevato	rilevato in fase di esecuzione	26.328	I
<b>FONTI ESTERNE AL CANTIERE (cava, altri progetti)</b>	<b>Totale</b>	K+L	<b>11.117</b>	J
	Vegetale	B>E	-	K
	Materiale da rilevato	F-C	11.117	L
<b>DESTINAZIONE PROVVISORIA INTERNA AL CANTIERE</b>	<b>Totale</b>	N+O	<b>64.677</b>	M
	Vegetale	Deposito provvisorio vegetale (B-E)	64.677	N
	Materiale da rilevato	C<F	-	O
RIPRISTINO A FINE LAVORI				
<b>PRODUZIONI</b>	Materiale da rilevato	scavo della parte sotto cassonetto	30.931	P
<b>FABBISOGNI</b>	Vegetale	ripristino pacchetto pedologico	63.379	Q
<b>FONTI INTERNE AL CANTIERE</b>	Vegetale	Depositato provvisoriamente	63.379	R
<b>DESTINAZIONE FINALE ESTERNA AL CANTIERE (Discarica)</b>	<b>Totale</b>	T+U	<b>32.229</b>	S
	Vegetale	Esubero (N-Q)	1.298	T
	Materiale da rilevato	P	30.931	U
TOTALI				
<b>PRODUZIONI</b>		A+P	<b>122.919</b>	V
<b>FABBISOGNI</b>		D+Q	<b>101.807</b>	W
<b>RIUTILIZZI</b>		G+R	<b>90.690</b>	X
<b>FONTI ESTERNE</b>		W-X	<b>11.117</b>	Y
<b>DESTINAZIONI ESTERNE</b>		V+Y-W	<b>32.229</b>	Z

In definitiva quindi nella tabella successiva è riportato il bilancio complessivo.

**Tabella 0-3: bilancio terre complessivo, corpo autostradale e cantieri.**

RIEPILOGO MOVIMENTI TERRE (mc)			
	CORPO AUTOSTRADALE	CANTIERI	TOTALE
PRODUZIONI TOTALI	720.034	122.830	842.864
FABBISOGNI TOTALI	1.189.228	101.807	1.291.035
RIUTILIZZI TOTALI	778.925	90.601	869.526
FONTI ESTERNE TOTALI	410.304	11.207	421.511
DESTINAZIONI TOTALI	46.584	32.229	78.813

Dall'esame delle tabelle sopra riportate, si evince che il fabbisogno complessivo di materiali necessari per la realizzazione dell'infrastruttura è stimato in **1.291.035 mc** circa (Tabella 0-3): una parte del suddetto fabbisogno totale, pari a circa 421.511 mc, sarà approvvigionata da fonti esterne all'intervento in oggetto. Si prevede di garantire l'approvvigionamento del suddetto quantitativo (421.511 mc) attraverso il ricorso alle seguenti fonti:

- per il materiale inerte da rilevato si prevede il riutilizzo di terre e rocce da scavo in esubero provenienti da altri interventi di Autostrade per l'Italia in Regione Toscana, quali le operazioni di scavo delle gallerie previste nel progetto di ampliamento alla terza corsia dell'autostrada A1 - tratto Barberino del Mugello - Firenze Nord;
- approvvigionamento da cava o deposito di inerti pregiati, limitatamente ai materiali con specifiche caratteristiche prestazionali da progetto.

Per il restante quantitativo di materiale necessario alla realizzazione dell'opera si prevede il riutilizzo del materiale proveniente dalle lavorazioni di scavo (pari circa **869.526 mc**). Una quota parte del suddetto quantitativo deriva dalle operazioni di scavo eseguite sul corpo autostradale, pari a circa **493.799 mc**, ottenuto sottraendo alla voce N della precedente Tabella 0-1 la voce O, rappresentante i quantitativi potenzialmente amiantiferi (**46.584 mc**); quest'ultimo quantitativo è stato stimato a seguito delle caratterizzazioni ambientali effettuate in fase di progettazione, come meglio descritto nel documento STP0003-01. Si noti che la voce "riutilizzo" della Tabella 0-3 supera il valore "produzione", questo perché tra i riutilizzi per l'esecuzione del rilevato sono stati considerate anche voci "esterne" al bilancio delle terre propriamente detto:

- il residuo del conglomerato bituminoso fresato (49.508 mc)
- il materiale proveniente dalla demolizione delle pavimentazioni bianche (55.966 mc)

Si prevede di subordinare il recupero dei suddetti materiali all'esecuzione di test di cessione secondo il metodo in allegato 3 al D.M. 5/2/1988 e ss.mm.ii.

Per quanto riguarda il terreno vegetale, se si escludono i cantieri dove il riutilizzo è pressoché totale, a fronte di una asportazione dello strato superficiale pari a **165.691 mc**, si ha un riutilizzo pari a **87.546 mc**, con un esubero pari a **78.145 mc** che verrà appunto utilizzato per realizzare rilevati, previo trattamento di stabilizzazione a calce.

Le tabelle sopra riportate, divise per corpo autostradale e cantieri, offrono una visione d'insieme dei flussi di materia inseriti nel bilancio terre e rocce da scavo. Per il dettaglio delle singole provenienze, da cui sono state desunte le quantità riportate nelle suddette tabelle, si rimanda al prospetto in Tabella 0-4.

**Tabella 0-4: Quadro riepilogativo bilancio materiali e terre e rocce da scavo**

LEGENDA			
<b>CS FI</b>	corpo autostrada carreggiata direzione Firenze	<b>SV + AG</b>	svicoli e aree di servizio
<b>CS PI</b>	corpo autostrada carreggiata direzione Pistoia	<b>CV</b>	cavalcavia
<b>MON</b>	corpo autostrada tratto Monsummano - Pieve a Nievole	<b>IN + LC</b>	viabilità interferite + viabilità locali
		<b>CN + VS</b>	cantieri + viabilità di servizio

	CS FI	CS PI	MON	SV+AG	CV	IN+LC	Totale
<b>Scavo</b>	165.242,37	158.860,00	15.705,06	87.244,04	119.409,32	7.882,57	<b>554.343,36</b>
<b>Ripporto</b>	360.509,09	384.031,57	29.103,63	156.122,86	124.379,98	47.535,07	<b>1.101.682,19</b>
Anticapillare	48.418,31	52.140,46	4.082,38	23.914,09			128.555,24
Ultimi 30 cm di rilevato	47.808,50	51.147,18	3.463,27	11.751,75			114.170,70
Bonifica	3.971,83	9.988,28					13.960,11

	CS FI	CS PI	MON	SV+AG	CV	IN+LC	Totale
<b>Scavo vegetale</b>	54.718,98	57.595,75	5.433,01	21.624,26	14.044,99	12.274,00	<b>165.690,99</b>
<b>Posa vegetale</b>	22.348,95	22.368,18	2.326,44	17.927,53	13.680,03	8.894,88	<b>87.546,01</b>

Amianto	104.213,36	51.067,51	155.280,87	<b>46.584,26</b>			
	CS FI	CS PI	Totale	amianto 30%			

BILANCIO TERRE	
Totale scavi	580.582
Totale materiale potenzialmente amiantifero	-46.584
Esubero materiale vegetale	78.145
Residuo demolizioni pavimentazioni	105.474
<b>Totale materiale disponibile</b>	<b>717.617</b>
Totale sistemazione a rilevato e stabilizzati	1.139.127
<b>Totale fabbisogno inerte</b>	<b>1.139.127</b>
<b>Totale fabbisogno da fonte esterna all'intervento</b>	<b>421.510</b>
Totale discarica inerte	32.229
<b>Totale discarica speciale amianto</b>	<b>46.584</b>

BILANCIO VEGETALE	
Scavo vegetale	165.691
<b>Totale materiale disponibile</b>	<b>165.691</b>
Totale sistemazione a verde	87.546
<b>Totale materiale riutilizzato</b>	<b>87.546</b>
<b>Esubero vegetale da riutilizzare come inerte</b>	<b>78.145</b>

CN+VS	
ESECUZIONE	
26.238,36	scavo inerte
37.444,88	rilevato
65.659,91	scavo vegetale
983,29	riporto vegetale
<b>11.206,52</b>	cava
<b>64676,62</b>	stoccaggio vegetale
RIPRISTINI	
30.931,29	Scavi inerte
-	rilevato
-	scavo vegetale
63379,24	riporto vegetale
30931,29	esubero inerte
1297,38	esubero vegetale
<b>32228,66</b>	esubero totale

Il fabbisogno di materiale da fonte esterna all'intervento, per il solo materiale da rilevato, è di circa 421.500 mc. Considerando anche gli inerti pregiati per la realizzazione delle pavimentazioni bianche, dei conglomerati bituminosi e dei calcestruzzi (altri 572.500 circa), come si desume dal bilancio delle pavimentazioni riportato in Tabella 0-6, si ottiene un fabbisogno complessivo pari a circa 994.000 mc.

La ricerca delle cave sul territorio è stata condotta considerando tutte le possibili fonti di approvvigionamento, plausibilmente con la loro distanza dallo svincolo autostradale più vicino, questo ha portato ad escludere i soli siti delle province di Grosseto, Massa, Pisa. Si veda al tal proposito la tavola CAP0100-1 per l'ubicazione e la relazione STP0011-1 per le schede delle varie cave e discariche. Per l'approvvigionamento e lo smaltimento si ritiene corretto considerare tutte le cave e le discariche indicate nel SIA, in quanto, ad oggi, non è possibile prevedere l'inizio dei lavori e l'evoluzione nel tempo delle disponibilità nei diversi siti.

Al fine di fornire un quadro esauriente circa il bilancio complessivo di materiali necessari per la realizzazione del presente progetto, si riporta la stima dei fabbisogni e delle produzioni di materiali per la realizzazione delle pavimentazioni stradali.

Si riportano nella tabella seguente le volumetrie di materiale coinvolte nella costruzione delle pavimentazioni stradali.

**Tabella 0-5: bilancio movimenti materia, pavimentazioni.**

<b>PRODUZIONI</b>	<b>Totale</b>	B+C	<b>178.488</b>	A
	Fresatura neri		118.374	B
	Demolizione cementato e stabilizzato		60.114	C
<b>FABBISOGNI</b>	<b>Totale</b>	E+F	<b>512.739</b>	D
	Conglomerati bituminosi		219.092	E
	Misto cementato e stabilizzato		293.646	F
<b>RIUTILIZZI</b>	<b>Totale</b>	H+I	<b>72.969</b>	G
	Riutilizzo fresato secondo NTA		72.969	H
	Misto cementato e stabilizzato	nessun riutilizzo	-	I
<b>FONTI ESTERNE</b>	<b>Totale</b>	K+L	<b>439.770</b>	J
	Conglomerati bituminosi	E-H	146.123	K
	Misto cementato e stabilizzato	F-I	293.646	L
<b>DESTINAZIONE</b>	<b>Totale</b>	N+O+P+Q	<b>113.771</b>	M
	Pav. nere per cementato Monsummano		4.148	N
	Pav. bianche Cementato Monsummano		4.148	O
	Residuo fresati	Per rilevati previo test di cessione (B-H-O)*1,2	49.508	P
	Materiale da rilevato	Per rilevati (C-P)	55.966	Q

Dall'esame della Tabella 0-5 si evince che il fabbisogno complessivo di materiali necessari per la realizzazione delle pavimentazioni stradali è stimato

in 512.739 mc circa: di questi una quota parte, pari a circa 439.770 mc, sarà approvvigionata da cava o deposito di inerti pregiati.

Lungo il tratto in oggetto, gli interventi previsti sulle pavimentazioni sia di nuova realizzazione, sia di risanamento dell'esistente, sono stati studiati in modo da ottimizzare il processo produttivo. In particolare gli aspetti presi in considerazione sono sostanzialmente i seguenti:

- utilizzare i materiali fresati prodotti dalle demolizioni delle pavimentazioni esistenti (garantendo la stessa durabilità e prestazioni di pacchetti di pavimentazioni realizzati con materiali provenienti da cava);
- minimizzare i trasporti di materiale, introducendo processi di rigenerazione delle pavimentazioni in sito;

Si prevede, infine, il parziale riutilizzo dei materiali inerti derivanti dalla fresatura delle pavimentazioni in asfalto. Il conglomerato bituminoso di tipo tradizionale è costituito da una miscela di inerti naturali freschi e di inerti riciclati, impastati a caldo con bitume nell'apposito impianto, sito nell'area di cantiere CB-01. Il materiale bituminoso preesistente fresato viene, di fatto, miscelato agli inerti naturali secondo percentuali in peso (riferite al totale della miscela degli inerti) prescritte esplicitamente nelle "Norme per l'esecuzione dei lavori".

Per il solo tratto nel comune di Monsummano la parte di piattaforma in ampliamento avrà lo strato di base della pavimentazione realizzato con conglomerato riciclato a freddo. Con questa metodologia, è possibile utilizzare aggregati costituiti al 100% da materiale proveniente da fresato. Conseguentemente il pacchetto di pavimentazione è previsto di spessore maggiore avendo la base riciclata a freddo caratteristiche portanti diverse da quelle del conglomerato bituminoso a caldo. Stessa operazione viene riservata agli interventi di risanamento della marcia lenta previsti lungo il tratto Firenze Pistoia. L'impianto per la realizzazione del conglomerato riciclato a freddo trova sede all'interno dello stesso impianto citato nel cantiere CB-01.

Sulla base della normale pratica industriale il fresato soddisfa, per l'uso specifico, tutti i requisiti merceologici che ne permettono l'integrale e tempestivo riutilizzo. Tale impiego deve rispondere a quanto prescritto dal D.Lgs. 152/06, come recentemente modificato dal D.Lgs 205/2010. In particolare, il fresato può essere ricondotto alla nozione di sottoprodotto di cui all'art. 184-bis: risultano, infatti, soddisfatti tutti i criteri di cui al comma 1, in particolare tale materiale verrà riutilizzato senza subire trattamenti diversi dalla normale pratica industriale e solo ove ne sia certo l'effettivo reimpiego, senza danni all'ambiente, nell'ambito dello stesso sito o nello stesso ciclo che lo ha generato. Occorre sottolineare che mentre il conglomerato fresato viene riutilizzato per realizzare la base e il binder della nuova pavimentazione, è previsto che il tappeto di usura drenante sia realizzato totalmente con materiale proveniente da cava.

La tabella sopra riportata offre una visione d'insieme dei flussi di materiale associati alla realizzazione dell'intero progetto: nel quadro riepilogativo, riportato in Tabella 0-6, si può ricavare il dettaglio delle singole provenienze dei materiali inseriti a bilancio per ciascuna parte in cui il progetto è diviso.

**Tabella 0-6: Quadro riepilogativo bilancio materiali per la realizzazione delle pavimentazioni stradali**

<b>BILANCIO PAVIMENTAZIONI NERE</b>									
Ampliamento	CS FI	CS PI	MON	SV+AG	Totale	Fresato	Riutilizzato	Residuo progressivo (+)	Fabbisogno da cava
Demolizione nero	21.092,12	21.974,26	4.391,65	8.519,76	55.977,80	55.977,80		14.023,46	
Base	48.844,71	52.312,72		15.339,33	116.496,76		29.706,67	30%	69.315,57
Base riciclata a freddo			8.102,55		8.102,55		6.887,17	100%	
Binder	10.917,30	11.696,57	1.329,59	7.588,89	31.532,34		5.360,50	20%	21.441,99
<b>Carreggiata esistente</b>								41.521,85	
Scarifica	15.508,48	13.948,80			29.457,28	29.457,28			
Binder	5.275,84	6.247,04			11.522,88		1.958,89	20%	7.835,56
<b>Risanamento</b>								49.003,75	
Demolizione nero	16.047,15	15.011,85	1.880,20		32.939,20	32.939,20			
Base	14.159,25	13.245,75	1.659,00		29.064,00		24.704,40	100%	
Binder	2.157,60	2.018,40	252,80		4.428,80		752,90	20%	3.011,58
<b>Imbottitura</b>								45.405,21	
Base	4.799,57	4.075,45	370,64	82,48	9.328,13		2.378,67	30%	5.550,24
binder	3.937,50	2.769,41	294,66	174,14	7.175,71		1.219,87	20%	4.879,48
<b>Usura drenante</b>									
Usura drenante	16.475,56	16.677,65	1.795,00	5.156,35	40.104,55				34.088,87
						118.374,28	72.969,07	45.405,21	146.123,30 (*)

riutilizzo totale neri (\*\*\*)      **77.117,21**      **219.092,37**      fabbisogno totale neri (\*\*)

<b>BILANCIO PAVIMENTAZIONI BIANCHE</b>									
Ampliamento	CS FI	CS PI	MON	SV+AG	Totale	Riutilizzo	Fabbisogno da cava	Disponibile per rilevati	
Demolizione pavimentazioni bianche	26.658,20	28.590,16	3.828,07	1.037,67	60.114,11	4.148,14		55.965,97	Pav. bianche
Stabilizzato	46.927,04	50.118,98	5.261,67	23.115,90	125.423,59		125.423,59		
Cementato	68.561,14	73.304,09	-	26.357,49	168.222,72		168.222,72		
Fondazione riciclata in sito			9.760,34		9.760,34	4.148,14		49.508,48	Residuo nero rigonfiato (****)
							293.646,31	105.474,44	

<b>PAVIMENTAZIONE</b>	
Totale demolizioni	118.374
Riutilizzato per neri	72.969
Riutilizzato per cementato Monsummano	4.148
<b>Esubero per rilevati (in banco)</b>	<b>41.257</b>
Fabbisogno totale per neri	219.092
Riutilizzo fresato	72.969
<b>Pavimentazione con inerte da cava</b>	<b>146.123</b>

<b>FORNITURA INERTE DA FONTE ESTERNA</b>	
Anticapillare	128.555
Ultimi 30 cm di rilevato	114.171
Materiale da rilevato(1)	178.784
Pavimentazione bianche	293.646
Pavimentazioni nere (*)	124.205
Calcestruzzi	154.827
<b>TOTALE INERTE DA FONTE ESTERNA</b>	<b>994.188</b>

421.510 inerti da rilevato

572.678 inerti pregiati

(1) Per tale tipologia di materiale, tra le fonti esterne da considerare, laddove ci fosse contemporaneità con altri interventi ASPI (ad esempio A1 Barberino-Firenze Nord) verrà utilizzata la disponibilità di terre e rocce da scavo da tali cantieri.

(+) residuo progressivo = fresato - riutilizzato

(\*) per coprire il fabbisogno di pavimentazioni nere pari a 146.123 mc è necessario reperire da cava un quantitativo di inerte pari all'85% del suddetto fabbisogno (pari a 124.205 mc)

(\*\*) totale riutilizzato (72.969 mc) + totale fabbisogno da cava (146.123 mc)

(\*\*\*) totale riutilizzo neri = totale pavimentazioni nere riutilizzate (72.969 mc) + pavimentazione riciclata in sito (4.148 mc)

(\*\*\*\*) coefficiente di rigonfiamento pari a 1,2

## 1.2 SVINCOLO URBANO DI PERETOLA

*“A fronte dei volumi di traffico evidenziati negli studi modellistici di progetto, si richiede di approfondire le misure adottate per mitigare l'impatto acustico ed atmosferico sui ricettori presenti nell'area.”*

Gli approfondimenti richiesti sono sviluppati nell'elaborato “MAM1002” anche con il supporto di estratti grafici. Nel seguito si riportano gli elementi principali delle analisi svolte.

Le elaborazioni trasportistiche incluse nello Studio di Impatto Ambientale e il Progetto definitivo hanno evidenziato i benefici dell'intervento in termini di diminuzione della congestione e fluidificazione dei flussi di traffico.

Conseguentemente tali effetti positivi ricadono anche sulla componente atmosfera in quanto è noto che, alle velocità di esercizio dei rami che compongono lo svincolo di Peretola, velocità più elevate e condizioni di deflusso più fluide producono emissioni inquinanti inferiori.

La stima delle emissioni contenuta nel Quadro di riferimento ambientale dello Studio di Impatto Ambientale, basandosi sui risultati degli studi trasportistici, ha potuto tenere conto di questi aspetti.

A fronte di volumi di traffico crescenti le emissioni dei vari inquinanti risultano in diminuzione rispetto allo scenario attuale (riferito all'anno 2010) per tutti gli scenari futuri.

A fronte di riduzioni attese dell'ordine del 20% per lo scenario programmatico 2015, che salgono a circa il 40% nello scenario programmatico 2025, gli effetti del progetto sono estremamente contenuti (+2% per NOx, +1% per PM10).

Le seguenti immagini illustrano invece le simulazioni della dispersione degli inquinanti per la zona di Peretola:

Anche in relazione alla dispersione degli inquinanti si evidenzia il miglioramento dello stato ambientale atteso, considerando anche che lo scenario programmatico e progettuale simulati fanno riferimento alle emissioni dei flussi di traffico previsti per il 2025, ma senza evoluzione del parco auto (immutato rispetto al 2015), e quindi che c'è una netta sovrastima (circa +40%).

Per quanto riguarda il tema dell'impatto acustico si evidenzia che il sistema stradale che costituisce lo svincolo di Peretola è costituito principalmente da viabilità di tipo urbano con affacci diretti degli edifici sulla strada, che prevedono spesso attività commerciali a piano terra (ristoranti, negozi) e che hanno un alto numero di piani, e, di conseguenza, sono di difficile se non impossibile mitigazione.

La mitigazione di tali ambiti urbani caratterizzati da importanti flussi di traffico risulta infatti molto problematica a causa dei seguenti fattori: ridotte distanze tra sorgente ed edifici, conseguente frequente impossibilità di installazione di barriere acustiche oppure necessità di interromperle per permettere l'accesso a strade, proprietà ecc..., presenza di edifici con molti piani.

Al fine di pervenire a stime realistiche del clima acustico locale, lo specifico studio acustico ha considerato anche il rumore proveniente da tutte le viabilità urbane presenti nell'ambito di studio, incluse quelle esterne allo svincolo vero e proprio e non direttamente interessate dai lavori di adeguamento.

Tale studio ha evidenziato per lo stato attuale un numero significativo di ricettori residenziali con limiti superiori alla norma: 97 ricettori, pari al 24,6% di quelli considerati.

Si fa presente che tale situazione è già presente nello stato attuale e che pertanto il problema sussiste a prescindere della riorganizzazione del Nodo di Peretola.

Ciononostante, grazie alla prevista installazione di più di 1,5 km di barriere acustiche, si prevede di ridurre di circa il 30% il numero di ricettori con esubero dei limiti, che saranno limitati al solo 17% del totale dei 395 ricettori presenti.

Si evidenzia anche che i ricettori per i quali sono previsti interventi diretti (n. 58) sono quasi tutti al di fuori dell'intervento di adeguamento dello svincolo e subiscono esclusivamente le emissioni della viabilità esistente, inclusa nel modello acustico per completezza di analisi. Solo alcuni ricettori (P130 e P135) sono impattati direttamente dalle opere in progetto, e risultano già mitigati da una barriera di altezza 6m.

## **2. QUADRO AMBIENTALE**

### **2.1           ATMOSFERA**

*“I valori ottenuti dai modelli di simulazione non risultano immediatamente confrontabili con gli standard fissati dal D.Lgs. 155/2010; si richiede pertanto di specificare le modalità di elaborazione ed i risultati ottenuti, anche con riferimento alle concentrazioni di fondo rilevate nell'area.”*

Gli approfondimenti richiesti sono sviluppati nell'elaborato “MAM1002” anche con il supporto di estratti grafici. Nel seguito si riportano gli elementi principali delle analisi svolte.

Le valutazioni modellistiche effettuate si sono poste come obiettivo quello di valutare, nei diversi scenari di riferimento (attuale, progettuale, programmatico), le concentrazioni degli inquinanti ad oggi maggiormente critici (NO<sub>2</sub>, Pm<sub>10</sub>, Pm<sub>2.5</sub>) direttamente associabili ai flussi veicolari lungo l'infrastruttura oggetto di studio (autostrada A11 tratto Firenze-Pisa Nord) e lungo i principali archi della rete stradale interessate dalle variazioni di traffico indotte dalla realizzazione dell'opera oggetto di approfondimento.

Tale scelta consente di apprezzare, all'interno dell'ambito di studio considerato, rappresentato da un corridoio di circa 4 Km centrato sul tratto oggetto di intervento dell'Autostrada A11, le variazioni di concentrazioni direttamente connesse all'opera. I risultati delle valutazioni, però, non risultano immediatamente confrontabili in termini assoluti ai limiti fissati dal DLgs 155/2010 in quanto non considerano il contributo di tutte le sorgenti emissivi presenti nell'area non di carattere stradale.

Al fine di sviluppare un confronto con i limiti di legge risulterebbe pertanto necessario stimare un livello di fondo a cui sommare i valori simulati che, come precedentemente illustrato, rappresentano il contributo direttamente imputabile ai principali assi della rete stradale presente.

La definizione dei suddetti livelli di fondo risulta non particolarmente agevole, in ragione dell'elevato numero di variabili in gioco difficilmente controllabili.

Alcune indicazioni possono essere fornite da un'attenta analisi dei risultati dei rilievi effettuati al fine di caratterizzare in maniera specifica gli attuali livelli di inquinamento nei pressi dell'autostrada.

Il punto prescelto, di cui si riporta l'ubicazione nell'elaborato MAM1002 risulta adeguato allo scopo in quanto situato ad una distanza di circa 100 m dall'autostrada A11 e, nelle immediate vicinanze non risultano presenti infrastrutture di particolare rilevanza. Nonostante l'attenta scelta della postazione, vincolata anche dalla necessità per lo svolgimento dei rilievi di attivare un'utenza elettrica, è in ogni caso possibile che i valori di fondo

documentati risultino sovrastimati per la presenza, nelle immediate vicinanze, di alcune attività industriali in grado di determinare un piccolo indotto di veicoli pesanti in transito nei pressi della postazione.

In corrispondenza della suddetta postazione sono state effettuate 4 campagne di misura, ognuna di 15 giorni nel periodo compreso tra il 19/11/2009 e il 27/09/10.

La Tabella 0-1 e la Tabella 0-2 riportano i livelli medi rilevati nella postazione e i valori misurati nel medesimo periodo in corrispondenza delle centraline fisse della Rete della Qualità dell'Aria della Regione Toscana maggiormente prossime al sito.

**Tabella 0-1 Concentrazioni medie rilevate durante le campagne - NO2**

Campagna	Mezzo Mobile	FIRENZE Campi Bis.	FIRENZE Sesto	PRATO Fontanelle	PISTOIA Montale	PISTOIA Zamenhof
I	49.3	21.8	35.8	37.5	35.8	61.1
II	52.6	43.4	37.3	33.6	38.2	53.0
III	32.0	37.1	22.1	53.6	19.8	33.6
IV	29.1	19.6		29.2	23.6	35.8
<b>MEDIA</b>	<b>40.7</b>	<b>30.5</b>	<b>31.7</b>	<b>38.5</b>	<b>29.3</b>	<b>45.9</b>

**Tabella 0-2 Concentrazioni medie rilevate durante le campagne - Pm**

Campagna	Mezzo Mobile Pm10	Mezzo Mobile Pm2.5	FIRENZE Campi Bis.	FIRENZE Sesto	PRATO Fontanelle	PISTOIA Montale	PISTOIA Zamenhof
I	57.7	41.3	48.4	50.0	33.8		62.5
II	43.0	30.3	33.7	33.3			36.5
III	29.6	18.5	26.4	32.9		27.3	30.1
IV	29.1	16.9	19.6		29.2	23.6	35.8
<b>MEDIA</b>	<b>37.7</b>	<b>26.7</b>	<b>33.8</b>	<b>38.7</b>	<b>33.8</b>	<b>23.6</b>	<b>37.2</b>

Al fine di verificare la rappresentatività in termini di media annuale del dato rilevato nel 4 campagne si è ritenuto opportuno confrontare la media delle concentrazioni rilevate dalle centraline fisse nei medesimi periodi di rilevamento della postazione con la media delle concentrazioni rilevate dalle medesime centraline sull'arco temporale dell'intero anno all'interno del quale ricadono temporalmente i campionamenti effettuati ossia dal 19/11/2009 al 18/11/2010.

I risultati del confronto sono sintetizzati nella Tabella 0-3 e nella Tabella 0-4, per le polveri i valori considerati si riferiscono esclusivamente alle stazioni di Firenze Campi Bisenzio e Pistoia Zamenhof in quanto erano le uniche a disporre di un numero di dati effettivamente rappresentativo dell'intero decorso annuale.

**Tabella 0-3 Confronto medie annuali e medie periodo di campionamento - NO2**

Stazione	FIRENZE Campi Bis.	FIRENZE Sesto	PRATO Fontanelle	PISTOIA Montale	PISTOIA Zamenhof
Concentrazione media periodi di rilevamento [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	30.5	31.7	38.5	29.3	45.9
Concentrazione media annuale 19/11/2009 al 18/11/2010 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	28.2	28.9	31.4	25.9	40.6
Rapporto periodo di campionamento / media annuale	0.92	0.91	0.82	0.88	0.89

**Tabella 0-4 Confronto medie annuali e medie periodo di campionamento – Pm10**

Stazione	FIRENZE Campi Bis.	PISTOIA Zamenhof
Concentrazione media periodi di rilevamento [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	33.8	37.2
Concentrazione media annuale 19/11/2009 al 18/11/2010 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	31.6	32.7
Rapporto periodo di campionamento / media annuale	0.94	0.88

Alla luce delle suddette considerazioni, al fine di avere un dato nel punto di monitoraggio rappresentativo della concentrazione media annuale si è ritenuto opportuno moltiplicare i valori misurati per il valore medio del rapporto periodo di monitoraggio/anno valutato per le diverse centraline.

Applicata la suddetta correzione le concentrazioni medie annuali nel punto di monitoraggio risultano essere pari a:

- NO2 = 36.0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Pm10 = 34.2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Pm2.5 = 24.2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Le valutazioni modellistiche effettuate nello scenario ante operam hanno documentato in corrispondenza del punto di misura livelli di concentrazioni medi annui pari rispettivamente a:

- NO2 = 5÷6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Pm10 = 0.5÷1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- Pm2.5 = 0.5÷1 µg/m<sup>3</sup>

Sottraendo i valori ottenuti dalle valutazioni modellistiche a quelli misurati si ottiene in teoria il livello di fondo dell'area a cui poter sommare le concentrazioni simulate per poter effettuare il confronto con le prescrizioni normative. Applicando la suddetta metodologia si ottengono i seguenti livelli di fondo:

- NO<sub>2</sub> = 30 µg/m<sup>3</sup>
- Pm<sub>10</sub> = 32.2 µg/m<sup>3</sup>
- Pm<sub>2.5</sub> = 23.2 µg/m<sup>3</sup>

I dati così ottenuti con alcune cautele possono essere considerati rappresentativi dei livelli di fondo. Le cautele riguardano da un lato l'effettiva rappresentatività su tutto l'ambito di studio dall'altro l'eventuale presenza di sorgenti di carattere stradale rilevate dalla centralina e non modellate, in particolare questa seconda questione potrebbe aver determinato un certa sovrastima dei livelli di fondo.

In ogni caso si evidenzia come i valori così ottenuti sono del tutto coerenti con i le concentrazioni rilevate dalla quasi totalità delle centraline di tipo "fondo" (urbano o periferico) delle reti di monitoraggio ARPAT delle tre province interessate.

I valori di fondo così valutati evidenziano una capacità di carico dell'atmosfera, relativamente al contributo emissivo associato alle infrastrutture viarie pari a.

- NO<sub>2</sub> = 10 µg/m<sup>3</sup>
- Pm<sub>10</sub> = 7.8 µg/m<sup>3</sup>
- Pm<sub>2.5</sub> = 2.8 µg/m<sup>3</sup>

In base ai suddetti ragionamenti si evidenzerebbero, allo scenario attuale, per il Biossido di Azoto, alcune aree di possibile superamento in corrispondenza degli ambiti campiti nell'allegato "MAM-AMBX-ATM-001" al Quadro Ambientale in colore rosa. In particolare, i ricettori maggiormente prossimi al tracciato risulterebbero caratterizzati da livelli di concentrazioni pari a circa 15 µg/m<sup>3</sup>, valore che sommato al fondo di 30 µg/m<sup>3</sup> risulta superiore al limite di 40 µg/m<sup>3</sup>. Viceversa non si evidenziano superamenti del limite relativamente al Pm<sub>10</sub> e al Pm<sub>2.5</sub>.

Gli ambiti spaziali di potenziale superamento si mantengono anche in teoria nello scenario progettuale e programmatico.

Tale risultato deve però considerare che le valutazioni modellistiche hanno considerato uno scenario emissivo molto cautelativo e non realizzabile nella realtà. Infatti a fronte dei flussi di traffico relativo all'orizzonte temporale 2025, le emissioni hanno considerato un parco veicolare proiettato al 2015. I bilanci emissivi documentati nel SIA nella Tabella 1-37 indicano un rapporto tra lo scenario al 2025 con parco al 2025 e lo scenario al 2025 con parco al 2015

(utilizzato per le valutazioni modellistiche) pari al 58%. Applicando le suddette percentuali alle concentrazioni calcolate, ipotizzando in prima approssimazione una linearità tra concentrazioni di NO<sub>2</sub> e emissioni di NO<sub>x</sub>, si ottengono concentrazioni massime inferiori a 8.7 µg/m<sup>3</sup> e pertanto tali da risultare, sommate ai livelli di fondo, compatibili alle prescrizioni normative.

Alla luce delle suddette analisi risulterebbero effettivamente dei superamenti dei limiti di legge nel solo stato attuale, limitati ad ambiti ristretti e molto prossimi all'infrastruttura stradale. I superamenti però, stante il trend di riduzione delle emissioni veicolari determinate dal rinnovo del parco veicolare in atto non si presenterebbero nello scenario progettuale.

## **2.2 AMBIENTE IDRICO**

### **2.2.1**

*“Ai fini della tutela dell'assetto idrogeologico del territorio interessato, così come previsto dalla normativa di settore (PAI) e del rispetto degli strumenti di pianificazione territoriale, il Proponente dovrà fornire risposte puntuali, supportate da apposita documentazione, che diano evidenza della compatibilità dell'ampliamento in termini di invarianza idraulica”*

Per quanto riguarda la messa in evidenza della compatibilità dell'ampliamento in termini di invarianza idraulica, si fa riferimento all'elaborato IDR0001-2, integrato per ottemperare a questa, come ad altre richieste e osservazioni degli Enti.

Come descritto nell'elaborato IDR0001-2, i corsi d'acqua sono stati divisi in principali, secondari e minori; per tutti i corsi d'acqua principali e secondari, viene presentata la modellazione idraulica sviluppata con codice di calcolo monodimensionale analizzando sia la configurazione ante operam sia quella post operam (si veda il cap.3 della IDR0001-2); per i corsi d'acqua minori, invece, viene presentata la verifica dell'attraversamento con il metodo U.S. Geological Survey (si vedano il par. 1.2.2 in cui viene descritto il metodo e il cap.4 in cui vengono presentati i risultati ottenuti).

Come descritto nel par. 1.1 dell'elaborato IDR0001-2, per gli attraversamenti principali e secondari, la portata di riferimento da utilizzare nelle verifiche idrauliche è quella a tempo di ritorno 200 anni (cfr. PAI dell'ADB Arno) oppure la massima portata defluibile (Q<sub>riferimento</sub>), determinata dalle caratteristiche dell'alveo (Q<sub>max</sub>) o dell'opera di attraversamento (QA11). In particolare, le modalità di verifica degli attraversamenti prevedono le seguenti fasi:

1. verifica dello stato attuale con Q Tr 200 anni;

- I. se la verifica al punto 1 è soddisfatta, si procede con la verifica dello stato di progetto con  $Q$  Tr 200 anni, con la finalità di evidenziare l'invarianza idraulica;
  - II. se la verifica al punto 1 non è soddisfatta, si determina la portata massima  $Q_{max}$  in grado di transitare in alveo a bordi pieni, in assenza dell'attraversamento autostradale. La portata  $Q_{max}$  rappresenta dunque la massima capacità di portata idraulica in grado di transitare all'interno dell'alveo canalizzato dagli argini continui presenti in destra e sinistra idraulica;
2. verifica dell'attraversamento autostradale con  $Q_{max}$ ;
- I. se la verifica al punto 2 è soddisfatta, si procede con la verifica dello stato di progetto con  $Q_{max}$  per evidenziare l'invarianza idraulica;
  - II. se la verifica al punto 2 non è soddisfatta, e quindi è il ponte che crea rigurgito:
    - a. si determina la  $Q$  transitabile ( $QA_{11}$ ) attraverso l'opera nelle condizioni attuali, associando ad essa un range riferibile al tempo di ritorno;
    - b. si verifica lo stato di progetto con la portata  $QA_{11}$ , evidenziando l'invarianza idraulica.

Si rileva che tutti i corsi d'acqua, principali e secondari, rientrano nelle categorie 1.I, 2.I e solo due, fosso Ficarello e torrente Brana, rientrano nella categoria 2.II. Si può pertanto affermare che viene sempre rispettata l'invarianza idraulica.

Per i corsi d'acqua principali e secondari, per i quali, come si è detto, è stata effettuata la modellazione idraulica monodimensionale, l'invarianza idraulica è messa in evidenza dal confronto tra gli scenari ante e post operam, per ogni singolo attraversamento: considerando la portata di riferimento, negli scenari post operam si verificano livelli idrici e velocità uguali o minori a quelli che si instaurano nelle configurazioni ante operam; nel primo caso (livelli idrici e velocità di progetto uguali a quelli attuali) si verifica semplicemente l'invarianza idraulica, nel secondo caso (livelli idrici e velocità di progetto minori a quelli attuali) invece si vanno ad apportare locali miglioramenti idraulici del deflusso, dovuti alle sistemazioni idrauliche di progetto a cavallo dell'attraversamento autostradale, senza comunque generare peggioramenti altrove.

Per i corsi d'acqua minori, invece, secondo il metodo U.S. Geological Survey, l'invarianza idraulica è garantita dal fatto che gli attraversamenti (costituiti prevalentemente da tombini circolari di piccole dimensioni) vengono prolungati mantenendo invariate le caratteristiche geometriche di sezione idraulica e pendenza e quindi la capacità di deflusso.

### 2.2.2

*“inoltre la documentazione dovrà essere integrata con calcolo dei volumi da recuperare rispetto a quelli sottratti alla naturale esondazione e/o ristagno.”*

Nell'ambito della progettazione degli interventi di ampliamento alla terza corsia lungo la direttrice autostradale A11 Firenze-Pisa Nord, nel tratto compreso tra Firenze e Pistoia (dal km 0+621 – al km 27+392), è stato eseguito, secondo le indicazioni dell'Autorità di Bacino del fiume Arno, uno studio relativo al recupero dei volumi sottratti all'esondazione dei corsi d'acqua provocato dall'aumento dei volumi occupati dal rilevato autostradale. Tale studio è dettagliatamente descritto nel cap. 6 della relazione idraulica IDR0001-2, a cui si fa riferimento.

Il volume sottratto all'esondazione dall'ampliamento del corpo autostradale è stato quantificato per le aree d'intervento ricadenti nelle zone PI4 e PI3 come richiesto dalla normativa PAI e quelle parti di aree PI2 ricadenti nelle zone I3 e I4 indicate nei Piani Strutturali dei Comuni, ove presenti ed adottati, così come indicato nel D.P.G.R. 26/R del 27 aprile 2007 e LR 01/05. I Comuni per cui sono state recuperate, oltre alle PI4 e PI3, anche parte delle PI2 sono: Firenze, Sesto Fiorentino (solo per la zona dell'Osmannoro, che è l'unica area comunale attualmente mappata in termini di I) e Agliana.

Il calcolo è stato effettuato considerando, per le zone prima definite, i valori di battente due centennali che si instaurano in adiacenza all'autostrada e forniti dai seguenti studi idraulici:

- Per il territorio ricadente all'interno del Bacino dell'Ombrone Pistoiese, si è fatto riferimento a battenti idraulici forniti dall'AdB Arno con lettera prot. 389 del 26/01/2012;
- Per il Comune di Campi Bisenzio, si è fatto riferimento allo studio "Rischio idraulico nel territorio del Comune di Campi Bisenzio" (Settembre 2009), Dipartimento di Ingegneria Civile di Pisa e Comune di Campi Bisenzio, approvato con delibera G.C. n.2 del 10-01-2012;
- Per i Comuni di Firenze e Sesto Fiorentino, si è fatto riferimento allo studio "Aggiornamento del quadro conoscitivo relativo alle pericolosità idrauliche delle aree poste in destra idraulica dell'Arno a valle dell'abitato di Firenze nei territori dei comuni di Sesto Fiorentino, Campi Bisenzio, Firenze" (Novembre 2006), Dipartimento di Ingegneria Civile di Pisa e Comune di Campi Bisenzio.

La suddivisione del territorio in aree a differente pericolosità idraulica (PI1, PI2, PI3 e PI4) è stata invece fornita dall'Autorità di Bacino dell'Arno (aggiornamento approvato in marzo 2012 e attualmente in vigore).

Dall'analisi svolta e di seguito descritta, risulta un volume totale sottratto all'esondazione dei corsi d'acqua di  $153.917 \text{ m}^3$ , di cui  $44.434 \text{ m}^3$  da recuperare nel bacino idrografico del fiume Bisenzio e  $109.483 \text{ m}^3$  nel bacino del fiume Ombrone Pistoiese.

### **Calcolo dei volumi sottratti all'esondazione**

Viene di seguito descritta la metodologia di calcolo adottata.

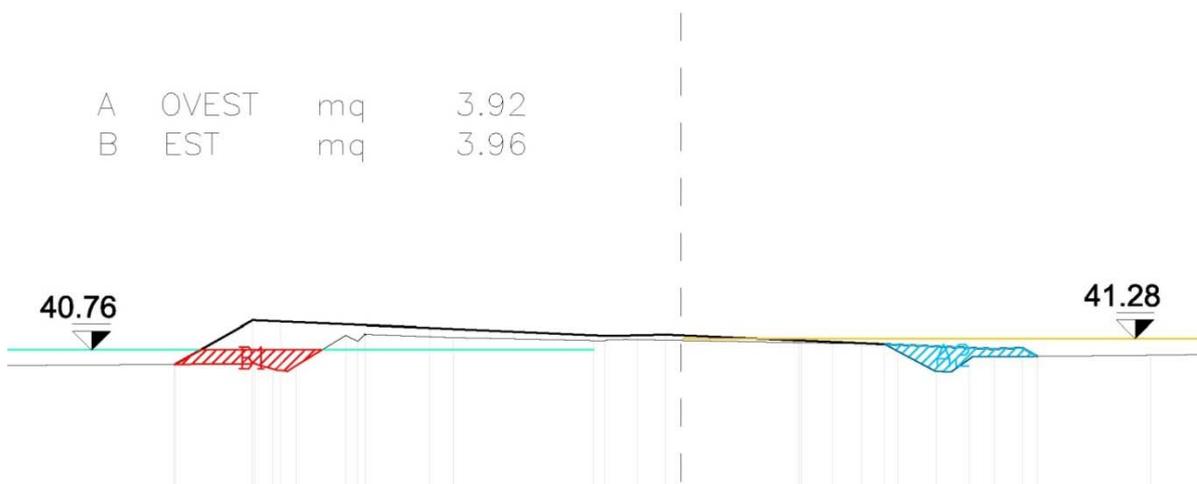
Definite le quote di piena con  $T_r$  pari a 200 anni per le aree di potenziale esondazione il modello di calcolo è stato ricostruito dalle sezioni trasversali di progetto inserendo in ciascuna sezione il piano del battente per  $T_r=200$  anni.

L'area sottratta all'esonazione – trattandosi di ampliamento di una autostrada esistente - in sezione risulta definita come l'area compresa tra il solido stradale in progetto, il solido stradale esistente ed il piano caratterizzato dalla quota di piena duecentennale.

Le casistiche di calcolo sono essenzialmente tre e cioè:

- La quota di piena è completamente al di sopra del solido stradale ed in questo caso l'area sottratta all'esonazione risulta pari all'area dell'ampliamento;
- La quota di piena è completamente al di sotto del solido stradale ampliato e quindi non è stata sottratta alcuna area rispetto allo stato di attuale;
- La quota di piena interseca la sezione di progetto e pertanto l'area è definita come una quota a parte dell'area dell'ampliamento.

Il calcolo dei volumi sottratti all'esonazione è stato poi eseguito, come da prassi dei più comuni software di progettazione stradale con il metodo delle sezioni ragguagliate.



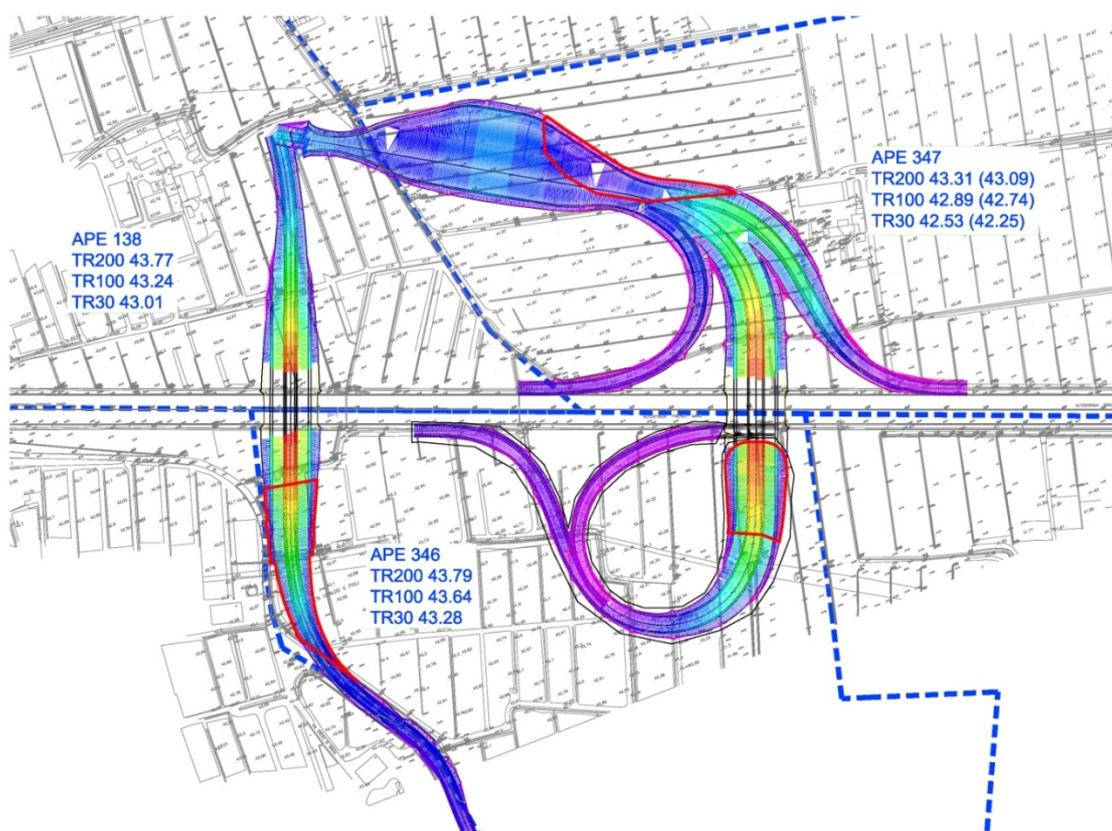
**Figura 1 – Sezione stradale tipo, con individuazione dei volumi sottratti all'esonazione.**

Per la sola zona in cui è previsto il nuovo svincolo di Pistoia est è stato adottato per il calcolo dei volumi il metodo dei prismi. I dati di base per tale calcolo sono rappresentati da:

- Modello tridimensionale del terreno
- Il piano definito dal battente per  $Tr=200$  anni
- L'impronta planimetrica del progetto

Operativamente è stato intersecato il modello a triangoli del terreno con il piano definito dalla quota di ritorno per  $Tr$  pari a 200 anni ed è stato calcolato il volume di riporto racchiuso entro l'impronta planimetrica di progetto.

La figura seguente dà evidenza del solido stradale del nuovo svincolo di Pistoia est e delle aree a pericolosità idraulica 3.



*Legenda:*

*Delimitazione area in P.I.3*

**Figura 2 – Nuovo svincolo di Pistoia Est.**

La tabella seguente mostra, in maniera sintetica, i volumi sottratti all'esondazione suddivisi in termini di bacino idrografico di appartenenza (Fiume Bisenzio e Ombrone Pistoiese), comune di competenza, carreggiata autostradale (Asse Ovest e Asse Est).

Nelle due tabelle successive, invece, viene sintetizzato, separatamente per la Carreggiata Ovest e per la Carreggiata Est, l'output di calcolo effettuato con il metodo delle sezioni raggugliate. Lo svincolo di Pistoia Est, pertanto, non compare nelle tabelle, essendo stato calcolato con il metodo dei prismi.

Il calcolo completo dei volumi sottratti all'esondazione, invece, viene riportato in Allegato 2 della relazione IDR0001-2, mantenendo separati i contributi per le due carreggiate autostradali.

	Sez.	DA		A		CL. PAI	TRATTE	VOLUMI		
		km	m	km	m		L TOT	P.I.3	P.I.4	PI2/I.3-I.4
							m	mc	mc	
	1	0	621	1	140	I.3	519	0	0	3712
<b>FIRENZE</b>								<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3712</b>
	18	1	250	1	903	P.I.3	653	5040	0	
<b>SESTO F.NO</b>								<b>5040</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	144	5	300	5	500	P.I.3	200	1614	0	
	161	5	800	5	840	P.I.4	40	0	232	
	163	5	840	5	937	P.I.3	97	1110	0	
	170	5	937	6	000	P.I.4	63	0	1390	
	172	6	000	6	350	P.I.3	350	4041	0	
	210	7	200	7	250	P.I.4	50	0	0	
	252	8	328	8	412	P.I.4	84	0	0	
<b>CAMPI BISENZIO</b>								<b>6765</b>	<b>1622</b>	<b>0</b>
	509	15	450	15	482	P.I.4	32	0	105	
	523	15	817	16	050	P.I.3	233	1156	0	
	575	17	169	17	345	P.I.4	176	0	1407	
	588	17	623	17	681	P.I.4	58	0	347	
<b>PRATO</b>								<b>1156</b>	<b>1859</b>	<b>0</b>
	610	18	112	20	050	I.3-I.4	1938	0	0	21158
	682	20	550	20	750	I.3-I.4	200	0	0	1605
	693	20	864	21	401	I.3-I.4	537	0	0	3683
<b>AGLIANA</b>								<b>0</b>	<b>0</b>	<b>26446</b>
	770	23	350	24	447	P.I.3	1097	7693	0	
	813	24	700	25	229	P.I.3	529	5146	0	
	833	25	300	25	703	P.I.3	403	1183	0	
	850	25	850	26	450	P.I.3	600	9	0	
<b>PISTOIA</b>								<b>14031</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTALE</b>								<b>26992</b>	<b>3481</b>	<b>30158</b>

**Tabella 1 – Carreggiata Ovest: output di calcolo per il metodo delle sezioni ragguagliate.**

Sez.	DA		A		CL. PAI	TRATTE	VOLUMI		
	km	m	km	m		L TOT	P.I.3	P.I.4	PI2/I.3-I.4
						m	mc	mc	
	0	0	0	160	I.3	160	0	0	1303
1	0	621	1	140	I.3	519	0	0	3769
<b>FIRENZE</b>							<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5072</b>
	15	1 140	1	941	I.3	801	0	0	3877
<b>SESTO F.NO</b>							<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3877</b>
	161	5 800	5	840	P.I.4	40	0	0	
	170	5 937	6	000	P.I.4	63	0	169	
	172	6 000	6	350	P.I.3	350	3601	0	
	209	7 175	7	250	P.I.4	75	0	1257	
	213	7 250	7	945	P.I.3	695	13319	0	
	251	8 300	8	395	P.I.4	95	0	0	
<b>CAMPI BISENZIO</b>							<b>16920</b>	<b>1426</b>	<b>0</b>
	509	15 450	15	482	P.I.4	32	0	111	
	527	15 885	16	000	P.I.3	115	643	0	
	546	16 399	16	600	P.I.3	201	1034	0	
	574	17 129	18	159	P.I.4	1030	0	7252	
<b>PRATO</b>							<b>1677</b>	<b>7363</b>	<b>0</b>
	613	18 159	21	401	P.I.4	3242	0	27509	
	707	21 401	21	538	P.I.3	137	796	0	
<b>AGLIANA</b>							<b>796</b>	<b>27509</b>	<b>0</b>
	712	21 538	22	013	P.I.3	475	3754	0	
	750	22 600	24	402	P.I.3	1802	10124	0	
<b>PISTOIA</b>							<b>13878</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTALE</b>							<b>33271</b>	<b>36298</b>	<b>8949</b>

**Tabella 2 – Carreggiata Est: output di calcolo per il metodo delle sezioni raggugliate.**

BACINO	Volume	COMUNE	VOLUMI ASSE OVEST			VOLUMI ASSE EST			VOLUMI TOTALI		
			P.I.3	P.I.4	PI2/I.3-I.4	P.I.3	P.I.4	PI2/I.3-I.4	P.I.3	P.I.4	PI2/I.3-I.4
	mc		mc	mc	mc	mc	mc	mc	mc	mc	mc
Volumi da recuperare nel Bacino del F. Bisenzio	44434	FIRENZE	0	0	3712	0	0	5072	0	0	8784
		SESTO F.NO	5040	0	0	0	0	3877	5040	0	3877
		CAMPI BISENZIO	6765	1622	0	16920	1426	0	23685	3048	0
		<b>TOTALI</b>	<b>11805</b>	<b>1622</b>	<b>3712</b>	<b>16920</b>	<b>1426</b>	<b>8949</b>	<b>28725</b>	<b>3048</b>	<b>12661</b>
Volumi da recuperare nel Bacino del F. Ombrone	109483	PRATO	1156	1859	0	1677	7363	0	2833	9222	0
		AGLIANA	0	0	26446	796	27509	0	796	27509	26446
		PISTOIA	14031	0	0	13878	0	0	27909	0	0
		SV. PISTOIA EST	5075	0	0	9693	0	0	14768	0	0
<b>TOTALI</b>	<b>153917</b>	<b>TOTALI</b>	<b>20262</b>	<b>1859</b>	<b>26446</b>	<b>26044</b>	<b>34872</b>	<b>0</b>	<b>46306</b>	<b>36731</b>	<b>26446</b>

**Tabella 3 – Volumi sottratti all’esondazione: risultati sintetici.**

### 2.2.3

*“Il Proponente dovrà evidenziare le misure gestionali da adottare in esercizio per garantire la sicurezza idraulica dell'infrastruttura rispetto all'evento di piena duecentennale.”*

Come indicato al paragrafo 4.2, il PAI stabilisce che nelle aree caratterizzate da pericolosità idraulica sulla base degli eventi alluvionali significativi (PI3 e PI4) possano essere realizzate opere che comportano trasformazioni edilizie ed urbanistiche a condizione che venga documentato dal proponente il non incremento del rischio idraulico dalle stesse determinabile e che siano individuati gli interventi necessari alle mitigazioni di tale rischio.

In linea con lo spirito della normativa PAI, nel seguito si descrivono le misure gestionali che Aspi attua in condizioni di emergenza per eventi alluvionali che dovessero interessare la piattaforma autostradale, al fine di assicurare la tempestiva ed immediata informativa agli utenti della strada ed il coinvolgimento degli organi di protezione civile competenti. Si evidenzia che tali misure sono del tutto compatibili con le esigenze di tutela sociale e territoriale dell'area, tenendo anche conto che, per la sensibilità idraulica del territorio limitrofo all'asse autostradale legata alla sua morfologia, detto territorio risulterebbe interessato da fenomeni di allagamento molto più estesi e significativi rispetto a quelli dell'A11.

In un caso di innalzamento della quota idrica, quale quello in esame, per i quali la situazione di emergenza si è determinata progressivamente a seguito degli allerta meteo comunicati dagli Enti preposti al controllo del territorio, o comunque attraverso i notiziari nazionali, le Direzioni di Tronco competenti, che presidiano l'infrastruttura in esercizio, provvedono alla tempestiva comunicazione verso gli organi competenti (Polizia Stradale, VV.F., 118, ecc.) e verso l'utenza mediante Pannelli a messaggio variabile e sistemi di Infoviabilità, nonché all'allerta delle imprese specializzate per l'organizzazione degli interventi utili.

Allo stesso tempo, si intensificano le attività di monitoraggio della rete autostradale da parte del personale ASPI e della Polizia Stradale, con maggior focalizzazione sui punti/tratti più esposti al rischio di allagamenti.

Tutto ciò consente di determinare, rispetto ai fenomeni di innalzamento idraulico considerati, condizioni di piena sicurezza per le persone, insieme al necessario coinvolgimento degli organi competenti.

## **2.3 CLIMA ACUSTICO**

### **2.3.1**

*“Nella documentazione presentata non risultano del tutto esplicitate le modalità adottate per la protezione acustica delle aree edificabili ed a destinazione industriale; è necessario che il progetto sia integrato con le informazioni relative a dette aree.”*

L'elaborato integrativo “MAM1002” riporta la revisione dei risultati delle simulazioni acustiche dell'elaborato “MAM-AMBX-RUM-002”, in cui sono riportati anche i risultati relativi agli edifici non residenziali e non sensibili. In sintesi, si evidenzia un generale rispetto dei limiti di fascia relativi al periodo diurno, da utilizzarsi come riferimento considerato che non risultano situazioni di attività notturne. Gli sporadici casi di edifici con superamento dei limiti sono per lo più costituiti da magazzini e capannoni, non ricadenti nella definizione di ricettori con presenza continuativa di persone.

### **2.3.2**

*“Il Proponente dovrà fornire alla Commissione apposita documentazione integrativa che dimostri che le impostazioni modellistiche adottate e il riscontro simulazioni-misure diano ampia rassicurazione sul grado di attendibilità delle previsioni modellistiche.”*

Le previsioni modellistiche per la fase di esercizio sono state eseguite utilizzando il metodo di calcolo ufficiale francese «NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)», citato in «Arreté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routieres, Journal Officiel du 10 mai 1995, article 6» e nella norma francese « XPS 31-133», raccomandato dal Decreto Legge 194/2005, in attuazione alla direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.

La affidabilità del metodo di calcolo è stata verificata nel corso degli anni a livello internazionale. Il modello, anche nella versione riveduta del 2008, presenta una leggera tendenza a sovrastimare i livelli di pressione sonora, a favore di sicurezza per i ricettori (cfr. G. Dutilleux, J. DeFrance, B. Gauvreau, F. Besnard, “The revision of the french method for road traffic noise prediction”, Euronoise 2008).

Nel caso specifico il metodo di simulazione acustica è stato implementato attraverso il software Soundplan, realizzando un modello tridimensionale del territorio interferito e considerando separatamente le emissioni acustiche delle singole corsie, delle rampe di svincolo e delle aree di servizio come descritto nello studio di impatto ambientale.

La fase di simulazione acustica è stata preceduta da alcune misure in campo eseguite nell'anno 2011; tali misure, corroborate dalla raccolta di dati fonometrici provenienti da campagne eseguite in anni precedenti, sono servite per verificare la affidabilità del modello di simulazione rispetto alla situazione ante operam. Il risultato del processo di taratura ha evidenziato una buona corrispondenza tra valori simulati e valori misurati, con una leggera sovrastima dei risultati (1,5 dB in periodo diurno e 1,4 dB in periodo notturno) che costituisce un primo margine di sicurezza in favore dei ricettori potenzialmente disturbati; i risultati di dettaglio del processo di taratura, che inizialmente per mero errore materiale non erano stati inclusi nella relazione di impatto ambientale, sono riportati nel seguito.

**Tabella 0-5: Confronto tra valori simulati e valori misurati, in condizioni omogenee di propagazione acustica**

Punto	Simulato		Misurato		Delta		Note
	DAY	NIGHT	DAY	NIGHT	DAY	NIGHT	
S1	65,8	60,1	62,7	57,7	3,1	2,4	A11, media dei giorni con condizioni meteo valide (14/12,15/12/,16/12/,19/12/,20/12)
S2	71,8	65,3	69,6	63,7	2,2	1,6	A11, media dei giorni con condizioni meteo valide (14/12,15/12/,16/12/,19/12/,20/12)
PR1	57,7	54,1	57,5	52,4	0,2	1,7	A11 - dato 2006
PR2	63,4	59,7	64,0	59,6	-0,6	0,1	A11 - dato 2006
R3	73,9	67,3	71,2	66,0	2,7	1,3	A11 - dato 2009
Media					1,5	1,4	
Deviazione Standard					1,6	0,8	

Un ulteriore margine di sicurezza è determinato dal fatto che le valutazioni di impatto acustico per la fase di esercizio sono state eseguite con scenario di riferimento al 2035, ipotizzando significativi incrementi di traffico rispetto alla situazione ante operam e una forte incidenza dei veicoli pesanti.

Pur avendo proiettato la simulazione di impatto al 2035, non sono state considerate le evoluzioni tecnologiche del parco veicoli circolante, che probabilmente determineranno una progressiva riduzione delle emissioni acustiche dei veicoli, specialmente per quanto riguarda il rumore generato dai motori dei mezzi pesanti.

Di conseguenza, le previsioni acustiche eseguite in base al modello di simulazione sono da ritenersi in favore di sicurezza per i ricettori potenzialmente disturbati, poiché i principali fattori di incertezza sono stati considerati in una ottica di sovrastima dei risultati.

## 2.4 SALUTE PUBBLICA

*“Ai fini della tutela della salute delle popolazioni interessate, il Proponente dovrà fornire alla Commissione un approfondimento che evidenzi il bilancio tra gli effetti negativi correlabili all'aumento del traffico e gli effetti positivi eventualmente prevedibili in relazione al miglioramento delle condizioni di esercizio e della fluidità del traffico stesso.”*

Gli approfondimenti richiesti sono sviluppati nell'elaborato “MAM1002” anche con il supporto di estratti grafici. Nel seguito si riportano gli elementi principali delle analisi svolte.

Le elaborazioni trasportistiche sviluppate nello Studio di Impatto Ambientale e nel Progetto definitivo evidenziano i benefici dell'intervento di ampliamento alla terza corsia e adeguamento dello svincolo di Peretola in termini di diminuzione della congestione e fluidificazione dei flussi di traffico, nonché sulla riorganizzazione dei flussi di traffico dell'intera rete stradale locale.

La stima delle emissioni contenuta nel Quadro di riferimento ambientale dello Studio di Impatto Ambientale, basandosi sui risultati degli studi trasportistici, ha potuto tenere conto di questi aspetti.

In particolare, il quadro emissivo è stato ricostruito in sette scenari.

Attuale:	Flussi veicolari nel 2009 e parco veicolare del 2009.
Programmatico 2015: Parco 2015	Flussi veicolari nel 2015 senza adeguamento infrastrutturale e parco veicolare ricostruito per il 2015.
Progettuale 2015: Parco 2015	Flussi veicolari nel 2015 con adeguamento infrastrutturale e parco veicolare ricostruito per il 2015.
Programmatico 2025: Parco 2015	Flussi veicolari nel 2025 senza adeguamento infrastrutturale e parco veicolare ricostruito per il 2015.
Progettuale 2025: Parco 2015	Flussi veicolari nel 2025 con adeguamento infrastrutturale e parco veicolare ricostruito per il 2015.
Programmatico 2025: Parco 2025	Flussi veicolari nel 2025 senza adeguamento infrastrutturale e parco veicolare ricostruito per il 2025.
Progettuale 2025: Parco 2025	Flussi veicolari nel 2025 con adeguamento infrastrutturale e parco veicolare ricostruito per il 2025.

Per lo scenario relativo ai flussi veicolari attesi per il 2025 si è preferito stimare le emissioni in due modi, utilizzando sia il parco veicolare ricostruito per il 2025 che il parco veicolare ricostruito per il 2015. La ricostruzione del parco veicolare al 2025 ha infatti un alto grado di incertezza legato sia alla mancanza di conoscenza degli standard emissivi successivi a Euro 6 per gli autoveicoli e i veicoli commerciali e a Euro 3 per i motoveicoli, sia per l'evoluzione della composizione del parco veicolare in un arco di tempo così ampio.

La stima per il 2025 con il parco ricostruito al 2025 è dunque quella metodologicamente più corretta, ma il calcolo delle emissioni con i flussi stimati per il 2025 con il parco ricostruito al 2015 è considerato conservativo e rappresenta un dato sovrastimato delle emissioni attese per il 2025.

Gli inquinanti di cui sono state calcolate le emissioni sono: NOx, PM10, PM2.5, CO, NMVOC e CO2. I bilancio emissivo è stato effettuato considerando l'intera rete stradale oggetto di valutazioni trasportistiche.

Le concentrazioni in atmosfera sono state invece ricostruite su un dominio più ristretto di circa 2 km a cavallo dell'autostrada per NO2, PM10 e PM2.5 per tre scenari. Per il calcolo delle concentrazioni si è adottato un approccio conservativo scegliendo gli scenari con i flussi veicolari ricostruiti per il 2025, i più elevati, e il parco veicolare ricostruito per il 2015, con caratteristiche emissive peggiori di quelle attese per il 2025.

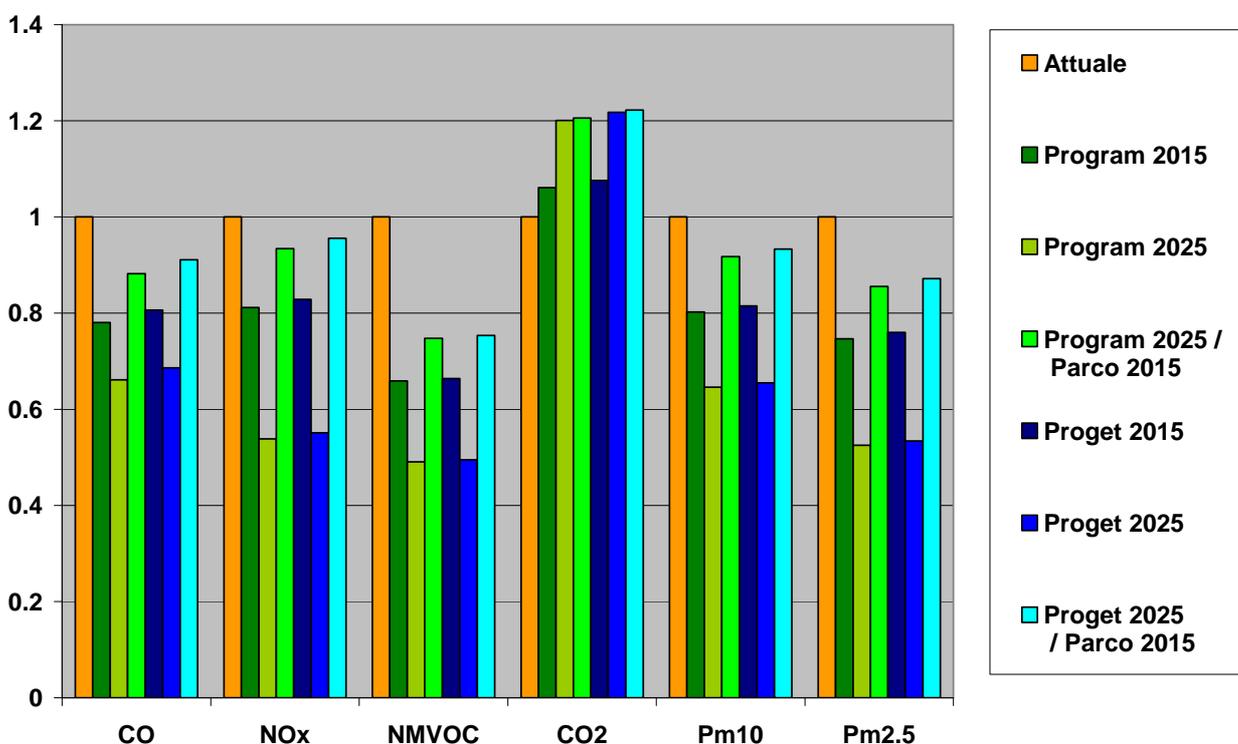
Attuale:	Flussi veicolari nel 2009 e parco veicolare del 2009.
Programmatico 2025: Parco 2015	Flussi veicolari nel 2025 senza adeguamento infrastrutturale e parco veicolare ricostruito per il 2015.
Progettuale 2025: Parco 2015	Flussi veicolari nel 2025 con adeguamento infrastrutturale e parco veicolare ricostruito per il 2015.

Le emissioni inquinanti sono state calcolate attraverso l'impiego del modello COPERT IV, Computer Programme to calculate Emissions from Road Transport (<http://lat.eng.auth.gr/copert/>), versione 8.0, e sono state restituite in termini di valori annuali (ton/anno)

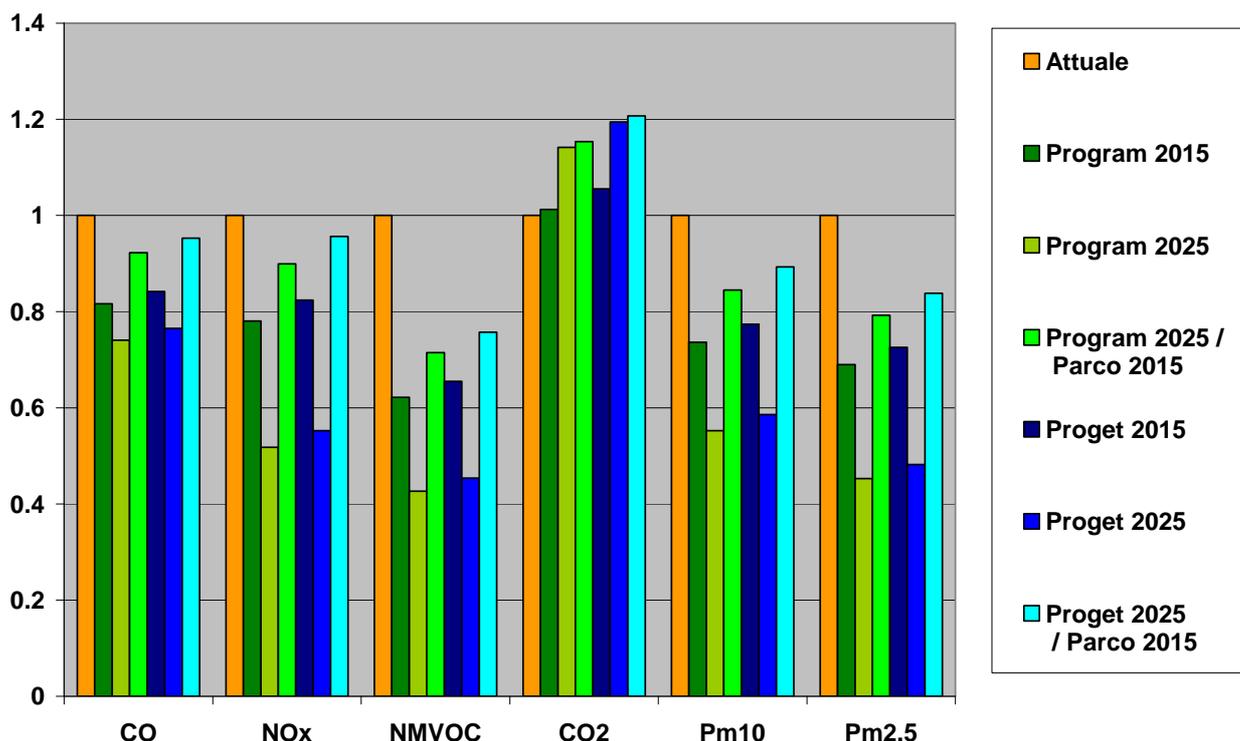
La valutazione è stata effettuata sia per l'intero grafo stradale sia per la sola A11. I risultati sono riportati nella Tabella 0-6 e visualizzati, normalizzati allo scenario attuale nelle figure Figura 0-1 e Figura 0-2.

**Tabella 0-6 Bilancio emissivo**

		Emissioni annuali (Tonnellate/anno)					
		CO	NOx	NMVOc	CO2	Pm10	Pm2.5
Attuale	Totale	5494	3384	518	867656	300	247
	Solo A11	1368	988	68	203353	81	70
Programmatico 2015	Totale	4288	2746	341	920805	241	184
	Solo A11	1117	771	43	205897	60	48
Programmatico 2025	Totale	3633	1822	254	1042034	194	130
	Solo A11	1013	512	29	232139	45	32
Programmatico 2025 / Parco 2015	Totale	4846	3163	387	1046037	275	211
	Solo A11	1262	889	49	234579	68	55
Progettuale 2015	Totale	4430	2804	344	933660	244	188
	Solo A11	1151	814	45	214588	63	51
Progettuale 2025	Totale	3770	1866	256	1056320	196	132
	Solo A11	1046	546	31	242907	47	34
Progettuale 2025 / Parco 2015	Totale	5004	3235	390	1060638	280	215
	Solo A11	1304	945	52	245457	72	59



**Figura 0-1 Emissioni totali normalizzate allo scenario attuale – Grafo completo**



**Figura 0-2 Emissioni totali normalizzate allo scenario attuale – A11**

Le stime delle emissioni sulla rete stradale presentano emissioni future sempre in diminuzione rispetto allo scenario attuale.

A fronte di riduzioni attese dell'ordine del 20% per lo scenario programmatico 2015, che salgono a circa il 40% nello scenario programmatico 2025, gli effetti del progetto sono estremamente contenuti (+2% per NOx, +1% per PM10).

Tale situazione si rispecchia ovviamente anche nelle concentrazioni stimate che risultano sempre inferiori rispetto allo stato attuale, malgrado lo scenario programmatico e progettuale simulati fanno riferimento alle emissioni dei flussi di traffico previsti per il 2025, ma senza evoluzione del parco auto (immutato rispetto al 2015), e quindi che c'è una netta sovrastima (circa +40%).

Come riportato al par. 4.1 i livelli complessivi delle concentrazioni inquinanti risultano conformi ai limiti normativi, e comunque il contributo diretto delle emissioni derivanti dal traffico stradale non è preminente.

Nel Quadro di riferimento ambientale si è anche fornita una stima dell'esposizione della popolazione tenendo conto delle concentrazioni al suolo e della distribuzione della popolazione all'interno del dominio di calcolo.

Il valore della densità abitativa in ciascuna area è stato moltiplicato per la concentrazione locale, ottenendo così una indicazione della esposizione della popolazione agli inquinanti stimati.

La valutazione delle esposizioni consente di evidenziare che l'area caratterizzata da un incremento delle concentrazioni, ossia il tratto compreso tra lo svincolo di Pistoia e di Prato Ovest, ricade in un'area poco abitata e, pertanto, l'incremento in termini di esposizione risulta molto contenuto.

L'impatto del progetto in termini di modifica dell'esposizione della popolazione agli inquinanti atmosferici e, quindi, in termini di effetti sulla salute, risulta sostanzialmente trascurabile.

Di conseguenza non si prevedono sinergie negative con altri interventi infrastrutturali o di altro tipo (centrali di generazione elettrica) in previsione nell'ambito territoriale in studio.

Ambito che, peraltro, dalle pubblicazioni di settore riportate nello SIA, che inquadrano lo studio della mortalità a scala vasta nel territorio toscano, non risulta caratterizzato da specificità epidemiologiche di rilievo.

L'Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica che gestisce il Registro di Mortalità Regionale ha analizzato l'andamento della mortalità in Toscana dal 1971 al 2008, evidenziando i seguenti punti:

- i tassi di mortalità generale sono diminuiti del 45% circa dal 1971-74 al 2005-08;
- i tassi di mortalità per malattie del sistema circolatorio si sono più che dimezzati (maschi: -56%, femmine: -59%);
- i tassi di mortalità femminile per tutti i tumori sono diminuiti del 20%;
- i tassi di mortalità maschile per tutti i tumori sono aumentati fino al 1980-84, poi sono diminuiti del 25%.

A scala regionale viene dunque confermato quanto riportato nel SIA. Il volume "La mortalità in Toscana dal 1971 al 2004" edito dalla regione Toscana nel 2006 presenta uno studio epidemiologico che riporta i dati di mortalità standardizzati, disaggregati per ambiti comunali. Tale pubblicazione risulta, ad oggi, l'ultimo aggiornamento disponibile sullo stato di salute della popolazione regionale espresso mediante atlante di mortalità a scala comunale. Nel suddetto studio, sono stati calcolati stimatori Bayesiani empirici di mortalità (EBMR) che consentono di correggere i rapporti standardizzati di mortalità (SMR), calcolati per singolo comune, verso la media totale ottenendo così una maggiore stabilità statistica del dato.

Con specifico riguardo all'intorno territoriale interessato dal presente progetto, i dati di mortalità disaggregati a livello comunale confermano, in linea di massima, gli andamenti registrati a livello regionale: si assiste, infatti, per tutte le cause di morte, un valore di EBMR generalmente inferiore rispetto alla media regionale, ossia si è registrato un numero di morti osservate minore rispetto a quelle attese sia per la componente maschile che femminile della popolazione. Per quanto riguarda la mortalità per tutti i tumori nella componente femminile della popolazione si registra, limitatamente all'area fiorentina, un SMR stimato appartenente alla classe appena superiore al valor medio regionale.

Il quadro che appare dall'analisi di questi dati rispecchia abbastanza fedelmente la media italiana delle cause di mortalità: non risultano, quindi, presenti particolari correlazioni tra le cause di mortalità e l'ambiente circostante.

Infine per quanto riguarda gli aspetti sanitari legati all'esposizione al rumore si evidenzia che le mitigazioni acustiche previste in progetto permettono di ridurre significativamente l'esposizione della popolazione al rumore autostradale: la

popolazione esposta a livelli superiori a 55 dBA nel periodo notturno risulta infatti inferiore del 25% rispetto allo stato attuale.

## **2.5 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

*“Il progetto presenta solo linee guida del PMA senza precisare durata e localizzazione dei punti di misura; si chiede di redigere il piano completo relativo a tutte le componenti ambientali interessate.”*

Come richiesto, è stato redatto il Piano di Monitoraggio Ambientale (“PMA”). Esso è formato dai seguenti elaborati:

MAM0100 - Relazione generale

MAM0101 - Planimetria di progetto - Corografia - Tav. 1

MAM0102 - Planimetria con ubicazione siti - Planimetria di progetto - Tav. 2

MAM0103 - Planimetria con ubicazione siti - Planimetria di progetto - Tav. 3

MAM0104 - Planimetria con ubicazione siti - Planimetria di progetto - Tav. 4

MAM0105 - Planimetria con ubicazione siti - Planimetria di progetto - Tav. 5

Nello specifico, la relazione generale descrive le metodiche di monitoraggio adottate per ogni componente ambientale interessata (Atmosfera, Rumore, Vibrazioni, Acque superficiali, Acque sotterranee, Fauna) e le relative attività previste descrivendo, in particolare, la durata e la localizzazione dei punti di misura, riportati nelle planimetrie, sia a livello corografico (Planimetria di progetto), sia di dettaglio (Planimetrie con ubicazione siti).

Le attività di monitoraggio ambientale sono suddivise in tre fasi operative e relative a 12 mesi di ante operam, alla durata dei lavori (40 mesi di corso d'opera) e a 12 mesi di post operam.

### 3. CANTIERIZZAZIONE

#### 3.1 ATMOSFERA

##### 3.1.1

*“Per la fase di cantiere non risultano definite le soluzioni progettuali e le misure gestionali previste per la riduzione delle polveri; si richiede di integrare il progetto in tal senso, anche con riferimento alle linee guida di cui alla D.G.P. di Firenze n. 213/2009.”*

Gli approfondimenti richiesti sono sviluppati nell'elaborato “MAM1002” anche con il supporto di estratti grafici. Nel seguito si riportano gli elementi principali delle analisi svolte.

Le valutazioni effettuate relativamente alle fasi di cantiere hanno l'obiettivo di evidenziare eventuali criticità al fine di prevedere possibili interventi mitigativi. L'incertezza intrinseca nella valutazione del fenomeno obbliga a considerare i risultati come ordini di grandezza indicativi in grado di orientare la definizione esecutiva degli interventi. La verifica dell'effettiva efficacia degli interventi e il conseguente rispetto delle prescrizioni normative sarà svolta nell'ambito del Piano di Monitoraggio Ambientale e nell'applicazione del Capitolato Ambientale che sarà sviluppato con il Progetto Esecutivo.

L'impostazione metodologica delle valutazioni ha tenuto nel debito conto le indicazioni delle Linee Guida di cui al DPG di Firenze n° 213/2009, sia per ciò che concerne la scelta del modello di simulazione sia per ciò che riguarda la formulazione per la stima dei ratei emissivi.

Le valutazioni non hanno considerato l'impiego specifico di interventi mitigativi, quindi i risultati ottenuti sono da considerarsi cautelativi. Solo per gli impianti di betonaggio i coefficienti di emissione fanno riferimento alla configurazione definita dall'EPA “mitigata”, in quanto tale configurazione considerava l'implementazione dei normali presidi di un impianto di betonaggio realizzato a regola d'arte e regolarmente prescritta all'Appaltatore.

Nel seguito si riportano gli accorgimenti per la riduzione e o contenimento delle emissioni di polveri che saranno tradotti in specifiche procedure operative nell'ambito Capitolato Ambientale che sarà specificato nell'ambito del Progetto Esecutivo.

In particolare per il trattamento e movimentazione del materiale, andrà previsto:

- Agglomerazione della polvere mediante umidificazione del materiale, per esempio mediante un'irrorazione controllata.
- Processi di movimentazione con scarse altezze di getto, basse velocità d'uscita e contenitori di raccolta chiusi.
- Eventuali nastri trasportatori all'aperto andranno coperti.

- Ridurre al minimo i lavori di raduno, ossia la riunione di materiale sciolto nei luoghi di trasbordo.
- Per il trasporto di materiali polverulenti devono essere utilizzati dispositivi chiusi.

Per la gestione dei depositi di materiale:

- Gli apparecchi di riempimento e di svuotamento dei silos per materiali polverosi o a granulometria fine vanno adeguatamente incapsulati e l'eventuale aria di spostamento depolverizzata.
- I depositi di materiale sciolto e macerie come materiale non bituminoso di demolizione delle strade, calcestruzzo di demolizione, sabbia ghiaiosa riciclata con frequente movimentazione del materiale vanno adeguatamente protetti dal vento per es. mediante una sufficiente umidificazione, pareti/valli di protezione o sospensione dei lavori in caso di condizioni climatiche avverse. In generale si dovrà assicurare una costante bagnatura dei cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere
- I depositi di materiale sciolto con scarsa movimentazione dovranno essere protetti dall'esposizione al vento mediante misure come la copertura con stuoie, teli o copertura verde.

Relativamente alle aree di circolazione di circolazione nei cantieri:

- Bagnare costantemente le strade utilizzate, pavimentate e non, entro 100 m da edifici o fabbricati;
- Limitare la velocità massima sulle piste di cantiere a 30 km/h.
- Lavare gli pneumatici di tutti i mezzi in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali prima dell'inserimento sulla viabilità ordinaria (per ogni cantiere fisso saranno predisposti idonei sistemi di lavaggio dei pneumatici per il lavaggio delle ruote);
- Bagnare e coprire con teloni i materiali trasportati con autocarri.

In aggiunta alle precedenti indicazioni generali si specifica quanto segue in relazione a quanto richiesto dalla Regione Toscana (punto C.14):

- si verificherà una possibile soluzione progettuale di sostituzione della usuale rete di recinzione di cantiere con rete dalle caratteristiche "antipolvere".
- Il sedime delle aree di cantiere CO01, CO02, CO03, CO04 e CB01 è già previsto in progetto che sia asfaltato, come anche quello delle aree di supporto.
- I depositi di materiale sciolto e macerie come materiale non bituminoso di demolizione delle strade, calcestruzzo di demolizione, sabbia ghiaiosa riciclata con frequente movimentazione del materiale saranno adeguatamente protetti dal vento per es. mediante umidificazione, pareti/valli di protezione o sospensione dei lavori in caso di condizioni climatiche avverse. In generale si assicurerà una costante bagnatura dei cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere.

- Si proteggeranno adeguatamente i depositi di materiale sciolto con scarsa movimentazione dall'esposizione al vento mediante misure come la copertura con stuoie, teli, o copertura verde.
- Nei cantieri in linea verranno apprestate delle recinzioni che avranno anche funzione antipolvere.
- Inoltre, per minimizzare le emissioni di polvere, si procederà a: - Bagnare costantemente le strade utilizzate, pavimentate e non, entro 150 m da edifici o fabbricati; - Limitare la velocità massima sulle piste di cantiere a 30 km/h. - Lavare gli pneumatici di tutti i mezzi in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali prima dell'inserimento sulla viabilità ordinaria; - Bagnare e coprire con teloni i materiali trasportati con autocarri

L'elaborato MAM1002 illustra più precisamente l'ubicazione dei ricettori in prossimità dei cantieri tramite immagini in cui le curve di isoconcentrazione sono state sovrapposte al censimento dei ricettori sviluppato per la componente rumore.

### 3.1.2

*“Con riferimento al trattamento di stabilizzazione a calce dei materiali da scavo, si fa presente come tale lavorazione possa comportare, in fase di esecuzione, impatti sulla qualità dell'aria legati alla produzione di polveri, tanto più rilevanti se in presenza di ricettori sensibili. Si richiede pertanto al Proponente di produrre una valutazione specifica atta ad individuare le aree potenzialmente sensibili (residenziali, industriali, agricole) interessate dalle operazioni di stabilizzazione a calce e le relative mitigazioni da adottare. In particolare, per le aree maggiormente sensibili, si ritiene auspicabile che vengano adottati tutti gli accorgimenti necessari per contenere l'impatto dovuto alla dispersione eolica della calce durante il trattamento. A tale proposito si suggerisce di fare riferimento a quanto indicato nel documento "Traitement des sol a la chaux et/ou aux liants hydrauliques" edito dal Ministero dei Trasporti Francese.”*

Con riferimento all'impatto sulla componente atmosfera legato al trattamento di stabilizzazione a calce dei materiali da scavo, si è elaborata una specifica relazione contenente la richiesta valutazione specifica con l'indicazione delle aree presso le quali saranno realizzate le suindicate lavorazioni e con l'individuazione delle relative aree sensibili potenzialmente soggette ad impatto. All'interno del documento sono state definite le mitigazioni da adottare, in linea con quanto richiesto e con le Linee Guida del Ministero dei Trasporti francese (*Trattamento delle terre a calce e/o leganti idraulici, Ministero dei Trasporti*). Tali indicazioni verranno quindi recepite entro il Capitolato Ambientale previsto nel progetto esecutivo, come vincoli ai quali l'Impresa esecutrice dovrà sottostare. Per ogni dettaglio si rimanda all'elaborato “MAM1002”.

## **3.2 AMBIENTE IDRICO**

### **3.2.1**

*“Il Proponente dovrà integrare con maggior dettaglio la documentazione progettuale relativa al sistema di raccolta e trattamento delle acque provenienti dai cantieri, con particolare attenzione alle aree afferenti il SIR-SIC-ZPS 45 "Stagni della piana fiorentina e pratese".*

Si sottolinea anzi tutto che l'elaborato IDR0250-2, riconsegnato con l'occasione, presenta le seguenti modifiche rispetto alla revisione precedente:

1. Per tutti i cantieri vengono considerate le curve di possibilità pluviometrica derivanti dalle elaborazioni statistiche della stazione di Firenze Ximeniano, che è stata ritenuta la più significativa per l'intervento in oggetto.
2. Vengono presentati i calcoli di dimensionamento delle reti delle acque meteoriche per ogni cantiere.
3. Per il cantiere CO02 viene proposta una modifica di recapito per evitare di interessare le aree afferenti il SIR-SIC-ZPS 45 "Stagni della piana fiorentina e pratese".

Il dettaglio progettuale relativo all'idraulica delle aree di cantiere CO01 e CO02 viene descritto nell'elaborato IDR0250-2, revisionato al fine di ottemperare la richiesta. Nella relazione vengono presentati sia il dimensionamento della rete idraulica di smaltimento delle acque di cantiere che i trattamenti qualitativi necessari. In particolare per l'area di cantiere CO02 si allega la tavola della planimetria delle reti idrauliche (IDR0310-1) nella quale viene proposta una modifica di recapito per evitare di interessare le aree afferenti il SIR-SIC-ZPS 45 "Stagni della piana fiorentina e pratese". In questo modo l'area di cantiere CO02 andrà a scaricare nello stesso recapito dell'area di cantiere CO01, ovvero nel fosso in corrispondenza della progressiva 3+230.

In ogni caso si evidenzia che le acque di cantiere vengono trattate al fine di prevenire inquinamento delle acque superficiali e sotterranee.

I sistemi di raccolta/trattamento e smaltimento delle acque provenienti dai cantieri sono descritti nella Relazione smaltimento acque aree di cantiere, cave e depositi codificata come IDR0250-2, ai quali si rimanda per una descrizione dettagliata.

### **3.2.2**

*“Per quanto riguarda le lavorazioni che interferiscono con la falda, si richiede di dettagliare le modalità esecutive previste per la realizzazione delle opere al fine della tutela della risorsa idrica.”*

In generale, gli scavi di fondazione verranno eseguiti all'asciutto, cioè in assenza di accumuli d'acqua sul fondo dello scavo. A tale scopo, i Capitoli

Speciali di Appalto di progetto esecutivo della Società Autostrade per l'Italia S.p.A. prevedono la predisposizione di adeguati drenaggi e aggettamenti, per captare e allontanare con continuità eventuali venute d'acqua di filtrazione, o di ruscellamento, garantendo in questo modo la continuità del prosciugamento del fondo dello scavo (prevedendo altresì l'espletamento delle pratiche e quindi delle relave modalità previste per l'autorizzazione allo scarico).

Per l'esecuzione di fondazioni indirette (pali, o micropali), in particolare, nel caso di perforazioni mediante fanghi stabilizzanti in presenza di falda queste saranno eseguite senza l'utilizzo di fango bentonitico, ma con fanghi ecocompatibili (fanghi polimerici biodegradabili), sempre come comunemente previsto nei Capitolati Speciali di Appalto di progetto esecutivo della Società Autostrade per l'Italia S.p.A. Per fango polimerico biodegradabile si intende un fluido di perforazione ad alta viscosità che muta spontaneamente le proprie caratteristiche nel tempo, riassumendo dopo pochi giorni le caratteristiche di viscosità proprie dell'acqua. Per la produzione dei fanghi biodegradabili si utilizzeranno di norma prodotti a base di polisaccaridi vegetali, biopolimeri.

I pali, oltre che infissi o battuti (che non necessitano di fluidi stabilizzanti lo scavo), possono essere trivellati, per i quali la stabilità dello scavo durante la perforazione può essere garantita tramite l'infissione di un rivestimento metallico provvisorio, oppure dall'ausilio di fanghi stabilizzanti. In quest'ultimo caso, si adotteranno fanghi ecocompatibili, come sopra descritto.

Non risultano invece problematiche relativamente alla cementazione dei micropali e dei pali, in quanto questi possono essere cementati mediante iniezioni cementizie eseguite a pressione e volumi controllati, oppure a gravità.

Infine, anche nel caso dello scavo per la formazione dei diaframmi si adotteranno fanghi ecocompatibili.

### **3.3 RUMORE**

*“Si richiede un maggior dettaglio dei parametri utilizzati nella modellazione acustica delle aree di cantiere, con riferimento ai layout dei cantieri considerati ed alla possibile sovrapposizione degli impatti tra più cantieri.”*

Gli approfondimenti richiesti sono sviluppati nell'elaborato “MAM1002” anche con il supporto di estratti grafici. Nel seguito si riportano gli elementi principali delle analisi svolte.

Per quanto concerne il layout dei cantieri è stato considerato quello di progetto illustrato negli specifici elaborati grafici del Quadro di riferimento progettuale. In allegato al documento MAM1002 si riportano le mappe relative agli impatti dei

cantieri con la sovrapposizione dei layout, al fine di consentire l'individuazione del posizionamento e delle tipologie di sorgenti considerate.

In riferimento alla sovrapposizione di impatti tra più cantieri si precisa quanto segue. In base all'ubicazione relativa dei cantieri fissi l'eventuale sovrapposizione degli effetti risulta trascurabile. Per quanto concerne invece l'eventuale sovrapposizione con il fronte di avanzamento dei cantieri mobili è stata presa a riferimento la situazione ritenuta più rappresentativa in termini di vicinanza dei ricettori, ovvero l'area intorno al cantiere fisso CO04 di Monsummano. Per il cantiere fisso è stato considerato, in relazione anche alle considerazioni di cui al punto 35.2.6 della Regione Toscana, un coefficiente di assorbimento del terreno  $G=0.5$ . Come fase relativa al cantiere mobile è stata considerata quella relativa alla "movimentazione terra per la realizzazione del rilevato". Le simulazioni hanno preso in esame in entrambi i casi la situazione con mitigazioni; per il cantiere mobile sono state studiate diverse ipotesi di collocazione delle barriere.

L'elaborato MAM1002 riporta le mappe isofoniche e le tabelle con i risultati di dettaglio delle simulazioni svolte.

Le elaborazioni e le considerazioni condotte evidenziano come la sovrapposizione degli impatti determinata da cantieri fissi e da cantieri mobili è gestibile tramite le usuali mitigazioni acustiche di cantiere, che saranno dettagliatamente sviluppate dall'Appaltatore secondo quanto impartito nel Capitolato Ambientale del Progetto Esecutivo.

#### **4. ULTERIORI RICHIESTE**

*“Si richiede inoltre di:  
fornire riscontro alla richiesta integrazioni della Regione Toscana nota prot.  
132211/p.140.030 del 3/2/2012”*

*tenere in debita considerazione, nell'ambito della documentazione integrativa, le  
richieste e le raccomandazioni espresse dall'Autorità di Bacino (prot. 194 del  
16/01/2012 e prot. 389 del 26/01/2012)”*

*controdedurre le osservazioni espresse dai seguenti soggetti:  
Studio ing. Gaetano Nobile (prot. DVA/24830 del 03/10/2011)  
Sig. Andrea Biagioni ed altri (prot. DVA/25061 del 04/10/2011)  
Sig.ri Bruna Rosini e Elio Meoni (prot. DVA/25237 del 06/10/2011)  
Sig.re Federica e Beatrice Tonsoni e Sestilia Cecchi acquisita al prot.  
DVA/25381 del 07/10/2011  
WWF Toscana acquisita al prot. DVA/27478 del 03/11/2011.*

Il riscontro a pareri, richieste di integrazioni e osservazioni elencati è riportato negli elaborati MAM2001 e MAM2002 e relativi allegati.

## **Allegato 1 – Lettera ASPI Prot. 14517 del 27.06.2011**

NS. RIF. DOSR/GTP/PJM/PF

ROMA

Spett.li

VS. RIF.

ASPI/RM/27.06.11/0014517/EU



AA27061100145172039000

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

Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale  
Divisione III  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 ROMA

**MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITA'  
CULTURALI**

Direzione Generale per il paesaggio, le belle arti,  
l'architettura e l'arte contemporanee  
Via di S. Michele, 22  
00153 ROMA

**MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITA'  
CULTURALI**

Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici  
della Toscana  
Lungarno Anna Maria Luisa De' Medici, 4  
50122 FIRENZE

**SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHEOLOGICI  
DELLA TOSCANA**

Via della Pergola, 65  
50121 FIRENZE

**SOPRINTENDENZA PER I BENI  
ARCHITETTONICI, PAESAGGISTICI, STORICI  
ARTISTICI ED ETNOANTROPOLOGICI PER LE  
PROVINCE DI FIRENZE, PISTOIA E PRATO**

P.zza Pitti, 1  
50121 FIRENZE

**REGIONE TOSCANA**

Direzione Generale della Presidenza  
Settore Valutazione di Impatto Ambientale  
Piazza dell'Unità Italiana, 1  
50123 FIRENZE

**REGIONE TOSCANA**

Ufficio Relazioni con il Pubblico  
Via di Novoli, 26  
50127 FIRENZE

**PROVINCIA DI FIRENZE**

Direzione Ambiente e Gestione dei Rifiuti  
Ufficio VIA e VAS  
Via Mercadante, 42  
50144 FIRENZE

**PROVINCIA DI PRATO**

Servizio Ambiente e Tutela del Territorio  
Via Pisano, 12  
59100 PRATO (PO)

**PROVINCIA DI PISTOIA**

Servizio Tutela Ambientale, Energia, Gestione rifiuti,  
Bonifica inquinamenti ambientali e aree inquinate,  
Forestazione, Antincendi Boschivi,  
Piazza Resistenza, 54  
51100 PISTOIA (PT)

**COMUNE DI FIRENZE**

Direzione Ambiente  
Via Benedetto Fortini, 37  
50125 FIRENZE (FI)

**COMUNE DI SESTO FIORENTINO**

Piazza Vittorio Veneto, 1  
50019 SESTO FIORENTINO (FI)

**COMUNE DI CAMPI BISENZIO**

Piazza Dante, 36  
50013 CAMPI BISENZIO (FI)

**COMUNE DI PRATO**

Piazza del Comune, 2  
59100 PRATO (PO)

**COMUNE DI AGLIANA**

Piazza della Resistenza, 2  
51031 AGLIANA (PT)

**COMUNE DI PISTOIA**

Piazza del Duomo, 1  
51100 PISTOIA (PT)

**COMUNE DI PIEVE A NIEVOLE**

Piazza XX Settembre, 1  
51018 PIEVE A NIEVOLE (PT)

**COMUNE DI MONSUMMANO TERME**

Piazza IV Novembre, 75/h  
51015 MONSUMMANO TERME (PT)

e p.c.

**ANAS S.p.A.**

Istituto Vigilanza Concessioni Autostradali  
Via Po, 19  
00198 ROMA

**OGGETTO:** Autostrada A11 Firenze – Pisa Nord  
Ampliamento alla terza corsia del tratto Firenze - Pistoia  
**Richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale**

---

In riferimento alle vigenti disposizioni di legge contenute nel D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 e ss.mm.ii., con la presente la scrivente Autostrade per l'Italia S.p.A. con sede in Roma, via Alberto Bergamini, 50 – 00159 ROMA, presenta domanda di pronuncia di compatibilità ambientale relativa al progetto di ampliamento alla terza corsia dell'autostrada A11 nel tratto Firenze - Pistoia e trasmette la documentazione di cui all'art. 23 del suindicato decreto, consistente in:

- Documentazione attestante l'avvenuta pubblicazione sui quotidiani "Corriere della Sera" e "La Nazione";
- Dichiarazione sostitutiva di atto notorio del coordinatore dello Studio di Impatto Ambientale e copia del suo documento di identità;
- Verbale di asseverazione del progetto definitivo;
- Elenco firmato dei responsabili della progettazione specialistica;
- Documentazione progettuale su supporto informatico consistente in:
  - Studio di impatto ambientale;
  - Sintesi non tecnica destinata all'informazione al pubblico;
  - Stralcio del progetto definitivo;

ripartita nel modo seguente:

- tre copie per il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
- una copia per il Ministero per i Beni e le Attività Culturali
- una copia per il Ministero per i Beni e le Attività Culturali – Direzione Regionale
- una copia per le Soprintendenze territorialmente interessate
- due copie per la Regione Toscana
- una copia per la Provincia di Firenze
- una copia per la Provincia di Prato
- una copia per la Provincia di Pistoia
- una copia per i Comuni interessati dall'opera

Al fine di facilitare la consultazione della documentazione si invia, inoltre:

- a tutti gli Enti in indirizzo una copia cartacea dello studio di impatto ambientale e della sintesi non tecnica;
- al Ministero dell'Ambiente, al Ministero per i Beni e le Attività Culturali, alla Regione Toscana Direzione Generale della Presidenza - Settore Valutazione di Impatto Ambientale

ed Ufficio Relazioni con il Pubblico una copia cartacea di relazioni e tavole selezionate del Progetto Definitivo.

La documentazione attestante il pagamento delle spese di istruttoria, di cui all'art. 9 comma 6 del DPR 90/2007, è inviata al Ministero dell'Ambiente con nota separata.

Ai sensi del comma 2 del succitato art. 23, si comunica che, in considerazione di quanto disposto dall'art. 3 del D.P.R. 383/94, la scrivente richiederà che l'approvazione del progetto in sede di Conferenza di Servizi sostituisca ad ogni effetto tutti gli atti di intesa, le licenze, i pareri, le concessioni, le autorizzazioni, le approvazioni, i nulla osta, gli assensi comunque denominati previsti dalle leggi statali e regionali e necessari all'avvio dei lavori.

Richiederà pertanto che, con riferimento ad ogni parte del progetto, comprese le ricollocazioni dei servizi interferenti, la Conferenza si pronunci in merito a quanto disposto dalla normativa in materia di lavori pubblici e quindi, a titolo esemplificativo e non esaustivo, dalle seguenti disposizioni, come eventualmente integrate e modificate:

- DPR 616/77 artt. 69,81,82,83
- DPR 383/94
- D.Lgs. 42/04 (L. 1497/39, L. 1089/39, L. 431/85, D.Lgs. 490/99)
- R.D. 3267/23, R.D. 1126-1926, LR 21/03/2000 n° 39, DPGR 5 settembre 2001 n° 44/R, LR 02/01/2003 n° 1, DPGR 08/08/2003 n° 48/R, DPGR 16 marzo 2010 n° 32/R
- R.D. 523/04, R.D. 368/1904, D.Lgs. 112/1998, D.Lgs. 152/99,
- L.183/89
- L. 1086/71, L. 64/74
- L. 898/76, L. 886/31
- D.Lgs. 285/92
- DPCM 4/3/96
- DPCM 29/9/98

ed in merito alle autorizzazioni e concessioni relative ai cantieri, ed in particolare:

- Idraulica:
  - o autorizzazione allo scarico ai sensi del D.Lgs. 152/2006, L.183/89 e s.m.i e LR 20/2006
  - o autorizzazione della derivazione e/o prelievo (utilizzo) ai sensi del RD n° 1775/1933 e smi
  - o autorizzazione idraulica (opere civili in aree demaniali) ai sensi del RD 523/1904 e smi
- Vincolo idrogeologico: autorizzazione ai sensi del DPGR 08/08/2003 n° 48/R e del DPGR 16 marzo 2010 n° 32/R (Regolamento Forestale della Toscana)
- Acustica: autorizzazione in deroga DCR n° 77/2000 Parte 3 artt. 3.1 e 3.2 Definizione dei cantieri e degli indirizzi della pianificazione degli Enti Locali ai sensi dell'art. 2 della LRT 89/98
- Atmosfera: D.Lgs. 152/2006 parte quinta
- Autorizzazione paesaggistica (D.Lgs. 42/04)

Si fa presente:

- che l'opera in argomento appartiene alla categoria "autostrade e strade riservate alla circolazione automobilistica" ed è sottoposta alla procedura di VIA ai sensi dell'art. 6, comma 6 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii.;

- che tale intervento interessa i comuni di Firenze (FI), Sesto Fiorentino (FI), Campi Bisenzio (FI) in provincia di Firenze, il comune di Prato (PO) in provincia di Prato e i comuni di Agliana (PT) e Pistoia (PT) in provincia di Pistoia;
- che l'intervento consiste nell'ampliamento alla terza corsia dell'autostrada A11 nel tratto compreso tra Firenze e Pistoia dal km 0+621 al km 27+392, per complessivi 26,8 km circa, all'interno del quale è prevista la realizzazione del nuovo svincolo di Pistoia Est. L'intervento comprende, inoltre, l'ampliamento a tre corsie del tratto di A11 ricadente nei comuni di Monsummano (PT) e Pieve a Nievole (PT) (tra le progr km 36+660 e 38+111), al fine di anticipare la realizzazione delle relative opere di mitigazione acustica, e il completamento delle opere viarie in corrispondenza del nodo terminale di Peretola, sino al km 0+621 dell'A11.
- che la finalità dell'intervento è quella di migliorare la fluidità della circolazione nel tratto autostradale in oggetto pervenendo a livelli di servizio e di sicurezza più rispondenti alle condizioni di traffico attuali e future.

Si comunica infine che il Responsabile del Procedimento è l'Ing. Paolo Fiorentino.

Distinti saluti.

All.: c.s.

**autostrade** // per l'italia  
Società per azioni

Il Responsabile del Procedimento

(Paolo Fiorentino)

*Paolo Fiorentino*

**Allegato 2 – Lettera Ministero dell’Ambiente e della  
Tutela del Territorio e del Mare Prot. DVA-2012-7287 del  
23.03.2012**



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

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE

INDIRIZZI IN ALLEGATO



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

Uff. prot. DVA-2012-0007287 del 23/03/2012

Pratica N. ....

Ref. Mittenda: .....

**OGGETTO: richiesta di integrazioni progetto della Autostrada A11- Firenze  
Pisa**

A seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione presentata e di quanto emerso nel corso della riunione tenutasi presso questo Ministero in data 22.09.2011 e del sopralluogo effettuato in data 12.10.2011, la Commissione Tecnica, esaminata la proposta di richiesta di integrazioni presentata dalla Regione Toscana, prot. n. A00GRT132211/P.140.030 del 03.02.2012, ha ritenuto necessario richiedere le integrazioni ed i chiarimenti di seguito elencati.

**QUADRO PROGETTUALE:**

**Bilancio delle terre e rocce da scavo**

- Si richiede di indicare con maggiore dettaglio il bilancio complessivo delle terre e rocce da scavo nonché i siti di cava e di discarica eventualmente necessari.

**Svincolo urbano di Peretola**

- A fronte dei volumi di traffico evidenziati negli studi modellistici di progetto, si richiede di approfondire le misure adottate per mitigare l'impatto acustico ed atmosferico sui ricettori presenti nell'area.

**QUADRO AMBIENTALE:**

**Atmosfera**

- I valori ottenuti dai modelli di simulazione non risultano immediatamente confrontabili con gli standard fissati dal D.Lgs. 155/2010; si richiede pertanto di specificare le modalità di elaborazione ed i risultati ottenuti, anche con riferimento alle concentrazioni di fondo rilevate nell'area.

Ufficio Mittente: MATT-DVA-2VA-OC-00  
Funzione responsabile: DVA-2VA-OC-00  
DVA-2VA-OC-00\_2012-0120.DOC

#### Ambiente Idrico

- Ai fini della tutela dell'assetto idrogeologico del territorio interessato, così come previsto dalla normativa di settore (PAI) e del rispetto degli strumenti di pianificazione territoriale, il Proponente dovrà fornire risposte puntuali, supportate da apposita documentazione, che diano evidenza della compatibilità dell'ampliamento in termini di invarianza idraulica; inoltre la documentazione dovrà essere integrata con il dettaglio del calcolo dei volumi da recuperare rispetto a quelli sottratti alla naturale esondazione e/o ristagno;
- Il Proponente dovrà evidenziare le misure gestionali da adottare in esercizio per garantire la sicurezza idraulica dell'infrastruttura rispetto all'evento di piena duecentennale.

#### Clima acustico

- Nella documentazione presentata non risultano del tutto esplicitate le modalità adottate per la protezione acustica delle aree edificabili ed a destinazione industriale; è necessario che il progetto sia integrato con le informazioni relative a dette aree.
- Il Proponente dovrà fornire alla Commissione apposita documentazione integrativa che dimostri che le impostazioni modellistiche adottate e il riscontro simulazioni-misure diano ampia rassicurazione sul grado di attendibilità delle previsioni modellistiche.

#### Salute pubblica

- Ai fini della tutela della salute delle popolazioni interessate, il Proponente dovrà fornire alla Commissione un approfondimento che evidenzi il bilancio tra gli effetti negativi correlabili all'aumento del traffico e gli effetti positivi eventualmente prevedibili in relazione al miglioramento delle condizioni di esercizio e della fluidità del traffico stesso.

#### Piano di Monitoraggio Ambientale

- Il progetto presenta solo linee guida del PMA senza precisare durata e localizzazione dei punti di misura; si chiede di redigere il piano completo relativo a tutte le componenti ambientali interessate.

#### **CANTIERIZZAZIONE:**

##### Atmosfera

- Per la fase di cantiere non risultano definite le soluzioni progettuali e le misure gestionali previste per la riduzione delle polveri; si richiede di integrare il progetto in tal senso, anche con riferimento alle linee guida di cui alla D.G.P. di Firenze n. 213/2009;
- Con riferimento al trattamento di stabilizzazione a calce dei materiali da scavo, si fa presente come tale lavorazione possa comportare, in fase di esecuzione, impatti sulla qualità dell'aria legati alla produzione di polveri, tanto più rilevanti se in presenza di recettori sensibili. Si richiede pertanto al Proponente di produrre una valutazione specifica atta ad individuare le aree potenzialmente sensibili (residenziali, industriali, agricole) interessate dalle operazioni di stabilizzazione a calce e le relative mitigazioni da adottare. In particolare, per le aree maggiormente sensibili, si ritiene auspicabile che vengano adottati tutti gli accorgimenti necessari per contenere l'impatto dovuto alla dispersione eolica della calce durante il trattamento. A tale proposito si suggerisce di fare riferimento a quanto indicato nel documento "Traitement des sol a la chaux et/ou aux liants hydrauliques" edito dal Ministero dei Trasporti Francese.

##### Ambiente Idrico

- Il Proponente dovrà integrare con maggior dettaglio la documentazione progettuale relativa al sistema di raccolta e trattamento delle acque provenienti dai cantieri, con particolare attenzione alle aree afferenti il SIR-SIC-ZPS 45 "Stagni della piana fiorentina e pratese";
- Per quanto riguarda le lavorazioni che interferiscono con la falda, si richiede di dettagliare le modalità esecutive previste per la realizzazione delle opere al fine della tutela della risorsa idrica;

##### Rumore

- Si richiede un maggior dettaglio dei parametri utilizzati nella modellazione acustica delle aree di cantiere, con riferimento ai layout dei cantieri considerati ed alla possibile sovrapposizione degli impatti tra più cantieri.

**ULTERIORI RICHIESTE:**

Si richiede inoltre:

- di fornire riscontro alla richiesta integrazioni della Regione Toscana nota prot. 132211/p.140.030 del 3/2/2012
- di tenere in debita considerazione, nell'ambito della documentazione integrativa, le richieste e le raccomandazioni espresse dall'Autorità di Bacino (prot. 194 del 16/01/2012 e prot. 389 del 26/01/2012);
- di controdedurre le osservazioni espresse dai seguenti soggetti:
  - Studio Ing. Gaetano Nobile (prot. DVA/24830 del 03/10/2011),
  - Sig. Andrea Biagioni ed altri (prot. DVA/25061 del 04/10/2011),
  - Sig.ri Bruna Rosini e Elio Meoni (prot. DVA/25237 del 06/10/2011),
  - Sig.re Federica e Beatrice Tonsoni e Sestilia Cecchi acquisita al prot. DVA/25381 del 07/10/2011,
  - WWF Toscana acquisita al prot. DVA/27478 del 03/11/2011.

**MODALITA' E TEMPI DI CONSEGNA:**

Il termine a disposizione del proponente per fornire le integrazioni richieste è fissato in 45 giorni naturali e consecutivi, che decorrono dalla data di protocollo della richiesta da parte di questa Amministrazione, anticipata via fax.

Qualora tale termine decorra senza esito, la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS concluderà l'istruttoria sulla base della documentazione agli atti.

Le integrazioni dovranno essere trasmesse secondo le specifiche tecniche definite dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, contenute nell'elaborato "*Specifiche tecniche per la predisposizione e la trasmissione della documentazione in formato digitale per le procedure di VAS e VIA ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.*" acquisibile sul sito Internet [www.minambiente.it](http://www.minambiente.it), secondo il percorso homepage - VIA.

La documentazione dovrà essere inviata anche a tutte le Amministrazioni in indirizzo.

A seguito della ricezione della documentazione integrativa ci si riserva di richiedere una eventuale pubblicazione al fine di consentire la necessaria informazione del pubblico.

Si chiede alla società Autostrade di comunicare se le osservazioni del pubblico citate nella nota siano già note o se invece la società deve averne copia.

IL DIRETTORE GENERALE  
(dott. Mariano Grillo)

**Elenco indirizzi**

Soc. Autostrade per l'Italia S.p.A.  
Via Bergamini, 50  
00159 Roma  
06 43634090 2517  
Al Comune di Pieve a Nievole  
P.zza XX Settembre, 1  
51018 Pieve a Nievole (PT)

Al Soc. Anas S.p.A.  
Istituto Vigilanza Concessioni  
Autostradali  
Via Po, 19  
00198 Roma

Al Comune di Monsummano Terme  
P.zza IV Novembre, 75/h  
51015 Monsummano Terme (PT)

Alla Regione Toscana  
Settore Valutazione Impatto Ambientale  
P.zza dell'Unità Italiana, 1  
50123 Firenze

Alla Provincia di Firenze  
Direzione Ambiente  
Ufficio VIA e VAS  
Via Mercadante, 42  
50144 Firenze

Alla Provincia di Prato  
Servizio Ambiente e Tutela del  
Territorio  
Via Pisano, 12  
59100 Prato

Alla Provincia di Pistoia  
Servizio Tutela Ambiente  
P.zza Resistenza, 54  
51100 Pistoia

Al Comune di Firenze  
Direzione Ambiente  
Via B. Fortini, 37  
50125 Firenze

Al Comune di Sesto Fiorentino  
P.zza Vittorio Veneto, 1  
50019 Sesto Fiorentino (FI)

Al Comune di Campi Bisenzio  
P.zza Dante, 36  
50013 Campi Bisenzio (FI)

Al Comune di Prato  
P.zza del Comune, 2  
59100 Prato

Al Comune di Agliana  
P.zza della Resistenza, 2  
51031 Agliana (PT)

Al Ministero per i Beni e le Attività  
Culturali  
Direzione Generale Beni Architettonici  
ed il Paesaggio  
Servizio IV Paesaggio  
Via San Michele, 22  
00153 Roma

Al Comune di Pistoia  
P.zza del Duomo, 1  
51100 Pistoia

e.p.c. Al Presidente della Commissione  
Tecnica VIA/VAS  
SEDE

**Allegato 3 – Lettera Regione Toscana Prot.**  
**AOOGRT/32211/P.140.03 del 03.02.2012**



Prot. n.  
*Da citare nella risposta*

Data

Allegati 10

Risposta al foglio del  
numero

**Oggetto:** Art. 23 D.lgs. 152/2006 e s.m.i., art. 63 L.R. 10/2010 e s.m.i. – Procedimento per l'espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di valutazione di impatto ambientale di competenza statale relativo a "Autostrada A11 Firenze – Pisa Nord. Ampliamento alla terza corsia del tratto Firenze - Pistoia" – Proponente: AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.p.A.

**Necessità di integrazioni della documentazione.**

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
Via C. Colombo, 44  
00147 Roma

Ministero Beni ed Attività Culturali  
Direzione Generale per il Paesaggio  
Via San Michele, 22  
00153 Roma

ASPI/RM/09.02.12/0006572/EE



e p.c.

Autostrade per l'Italia S.p.A.  
Via A. Bergamini n. 50  
00159 Roma

Provincia di Firenze  
Direzione ambiente  
Ufficio VIA  
Via Mercadante n. 42  
50144 Firenze (FI)

Provincia di Prato  
Servizio Ambiente e tutela del territorio  
Via Pisano, 12  
59100 Prato (PO)

Provincia di Pistoia  
Servizio Tutela Ambientale  
Piazza Resistenza, 54  
51100 Pistoia (PT)

Comune di Firenze  
Direzione Ambiente  
Via Benedetto Fortini, 37  
50125 Firenze (FI)



Comune di Sesto Fiorentino  
Assetto del Territorio  
Piazza Vittorio Veneto, 1  
50019 Sesto Fiorentino (FI)

Comune di Campi Bisenzio  
Gestione del Territorio  
Piazza Dante, 36  
50013 Campi Bisenzio (FI)

Comune di Prato  
Area tecnica  
Piazza del Comune, 2  
59100 Prato (PO)

Comune di Agliana  
Ufficio Lavori Pubblici  
Piazza della Resistenza, 2  
51031 Agliana (PT)

Comune di Pistoia  
Area Servizi al territorio e sviluppo economico  
Piazza del Duomo, 1  
51100 Pistoia (PT)

Comune di Pieve a Nievole  
Settore Gestione Assetto del territorio e ambiente  
Piazza XX Settembre, 1  
51018 Pieve a Nievole (PT)

Comune di Monsummano Terme  
Settore Servizi tecnici, pianificazione e gestione del  
territorio  
Piazza IV Novembre, 75/h  
51015 Monsummano Terme (PT)

Area "VIA/VAS -GIM" dell'ARPAT  
Direzione Tecnica ARPAT

Autorità di Bacino del fiume Arno  
Via dei Servi, 15  
50122 Firenze (FI)

Ai fini della valutazione in oggetto, si rileva la necessità che il Proponente fornisca le integrazioni ed i chiarimenti sotto specificati nei capitoli A, B, C e U che seguono e dia puntuale risposta alle richieste formulate dalle Amministrazioni e sotto riportate nei capitoli da D a T, per quanto non già richiesto nei capitoli A, B e C. Si propone pertanto al Ministero dell'Ambiente di formulare al Proponente la relativa richiesta. La documentazione integrativa deve essere depositata presso tutte le Amministrazioni interessate dagli impatti delle opere previste, tenuto conto anche delle eventuali alternative di tracciato che saranno individuate, nonché presso lo scrivente Settore in copia cartacea e digitale.



### A. Aspetti Programmatici

1. Si chiede di approfondire l'aspetto dell'integrazione tra il progetto in esame e gli interventi previsti nei seguenti documenti:

- atto della Giunta regionale di Proposta di Deliberazione al C.R. n.10 del 14/02/2011 "Adozione dell'integrazione al PIT per la definizione del Parco agricolo della Piana e per la qualificazione dell'Aeroporto di Firenze", particolarmente in relazione alla proposta di integrazione del Masterplan "Il sistema aeroportuale toscano", e agli indirizzi finalizzati alla realizzazione del progetto del "Parco della Piana" ed alla qualificazione dell'aeroporto A. Vespucci di Firenze. Si evidenzia che il testo proposto per il nuovo art. 38 quater della disciplina del P.I.T. dispone che sia "assicurata l'integrazione fra gli interventi di riqualificazione dell'aeroporto e la progettazione dell'eventuale realizzazione della terza corsia dell'autostrada A11";
- Piano di Sviluppo Aeroportuale 2000 - 2010 dell'aeroporto A. Vespucci, già oggetto di pronuncia positiva di compatibilità ambientale col DEC-VIA n. 676 del 04 novembre 2003;

2. Con riferimento al citato atto della Giunta regionale di Proposta di Deliberazione al C.R. n.10 del 14/02/2011 avente ad oggetto "Adozione dell'integrazione al PIT per la definizione del Parco agricolo della Piana e per la qualificazione dell'Aeroporto di Firenze", il tratto autostradale oggetto di ampliamento ed ogni altra opera connessa, dal km 0+621 al km 18+000, compreso il nuovo svincolo di Peretola, sono interessati dagli ambiti salvaguardia "A", "B" e "C", relativi al suddetto atto (vedi cartografia allegata A-2-I). Tali ambiti sono disciplinati dall'Allegato A alle medesima delibera "testo che integra la Disciplina Generale del PIT", il quale contiene altresì le relative misure di salvaguardia. In particolare e con riferimento all'ambito di salvaguardia "C", funzionale alla qualificazione dell'aeroporto nell'ipotesi di prolungamento dell'attuale pista, si evidenzia che l'art. 5, comma 4 dell'Allegato A dispone: "A far data dalla pubblicazione sul BURT dell'avviso di adozione della presente disposizione del PIT, relativamente all'ambito di salvaguardia C come individuato nell'elaborato cartografico S3 allegato alla presente disciplina, e fino all'approvazione del progetto di qualificazione dell'Aeroporto di Firenze-Peretola, [...]. E' assicurata l'integrazione fra gli interventi di riqualificazione dell'aeroporto e la progettazione dell'eventuale realizzazione della terza corsia dell'autostrada A11, così come prescritto al comma 12 quinquies dell' art. 2." Tale ambito di salvaguardia è stato introdotto al fine di preservare da ulteriore edificazione la porzione di territorio posta in corrispondenza del termine sud-ovest dell'attuale pista aeroportuale, dall'altra parte dell'autostrada, allo scopo di consentire il suo prolungamento ai fini della qualificazione dell'aeroporto. In proposito, si fa presente che al scelta della suddetta ipotesi di qualificazione dell'aeroporto implica la necessità di assicurare la progettazione integrata degli interventi relativi all'aeroporto e di quelli relativi alla terza corsia dell'autostrada A11, nel tratto corrispondente. In relazione all'ambito di salvaguardia "B", funzionale alla qualificazione dell'aeroporto nell'ipotesi della realizzazione di una nuova pista parallela all'autostrada, si evidenzia che l'art. 5, comma 3 dell'Allegato A dispone: "A far data dalla pubblicazione sul BURT dell'avviso di adozione della presente disposizione del PIT, relativamente all'ambito di salvaguardia B di cui all'elaborato cartografico S2 allegato alla presente disciplina e fino al momento dell'adozione degli strumenti urbanistici o loro varianti da parte di Province e Comuni in attuazione dell'intesa preliminare relativa all'accordo di pianificazione previsto all'articolo 38 ter, comma 8, della presente disciplina:

- non sono consentite nuove previsioni o modifiche degli strumenti della pianificazione territoriale e degli atti di governo del territorio in contrasto con la prescrizione stabilita dal presente Piano per tale ambito di salvaguardia all'art. 9 comma 12 bis;
- non sono consentite nuove previsioni o modifiche degli strumenti della pianificazione territoriale e degli atti di governo del territorio relative al Progetto del Parco agricolo della Piana fino all'approvazione del progetto preliminare o definitivo, a seconda della normativa statale applicabile, relativo alla qualificazione dell'aeroporto di Firenze-Peretola, fermo restando quanto disposto



*dall'articolo 9, commi 12 bis e 12 quater, e fermo altresì che le aree residue rispetto alla localizzazione degli spazi aeroportuali saranno destinate al Parco agricolo della Piana."*

Tale ambito di salvaguardia è stato introdotto al fine di preservare la porzione di territorio funzionale alla qualificazione dell'aeroporto nell'ipotesi della realizzazione di una nuova pista parallela all'autostrada. In proposito, si fa presente che tale soluzione determina, fra l'altro, la necessità di riorganizzare la viabilità posta a nord dell'autostrada, la Via dell'Osmannoro e lo svincolo di Sesto Fiorentino, oltre a dover prevedere un diverso sistema di regimazione idraulica delle acque, oltre che la riorganizzazione dello svincolo di Sesto Fiorentino. Con riferimento all'ambito di salvaguardia "A", finalizzato a preservare la destinazione agricola delle aree interessate dal Parco della Piana, nonché la realizzazione di tutte quelle opere di natura infrastrutturale, ecologica e ambientale connesse alla funzionalità del Parco, si evidenzia che l'art. 5 commi 1 e 2 dell'Allegato A dispone: *"A far data dalla pubblicazione sul BURT dell'avviso di adozione della presente disposizione del PIT, relativamente agli ambiti di salvaguardia A come individuati nell'elaborato cartografico S1 allegato alla presente disciplina, e fino al momento dell'adozione degli strumenti urbanistici o loro varianti da parte di Province e Comuni in attuazione dell'intesa preliminare relativa all'accordo previsto all'articolo 38 ter, comma 8, sono consentite solo nuove previsioni degli strumenti della pianificazione territoriale e degli atti di governo del territorio, che comportino una destinazione urbanistica agricola ed attività complementari e di sostegno ad essa collegate. [...] non è consentita l'attuazione di strumenti urbanistici o di atti di governo del territorio che, fatta eccezione per gli interventi previsti in piani attuativi già convenzionati:*

- a) prevedano una destinazione urbanistica diversa da quella agricola;*
- b) comportino l'insediamento di funzioni differenti da quella agricola."*

Premesso quanto sopra, si rileva che l'ampliamento dell'autostrada determinerà, anche se per tratti limitati, la sottrazione di una fascia di territorio al Parco agricolo di ampiezza complessiva pari a 10 m lineari. La funzionalità infrastrutturale, ambientale ed ecologica del Parco della Piana dovrà essere garantita mediante il ripristino e/o la nuova realizzazione di una serie di connessioni, nonché di fasce di mitigazione. In particolare, l'adeguamento di alcuni sottopassi e passerelle esistenti, nonché ove necessario la loro integrazione, consentirà la permeabilità dell'asta autostradale, oltre che alle auto, anche ai fruitori del Parco ed alle specie animali presenti, assicurando la continuità dei corridoi verdi e dei percorsi ciclo-pedonali esistenti o da realizzare. In proposito si segnalano i sottopassi da adeguare, posti in prossimità dei seguenti km autostradali: 3+750; 5+500; 5+800; 7+250; 7+500; 7+800; 9+900; 11+600; 12+250; 18+200. Si segnalano altresì le seguenti passerelle da adeguare, poste in prossimità dei km 1+200 e 3+350. Inoltre, dal km 8+000 fino al km 18+200, il progetto di territorio relativo al Parco prevede la realizzazione di una fascia di mitigazione ambientale mediante piantumazione di essenze arboree nell'area di rispetto dell'autostrada, al fine di migliorare l'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura oltre che la qualità dell'aria dei territori attraversati. In corrispondenza delle oasi floro-faunistiche presenti nell'ambito della piana fiorentina, Focognano e la Querciola, ovvero dal km 3+200 al km 3+850, al fine di tutelare le specie ivi presenti, sono altresì da prevedere adeguate barriere anti-rumore finalizzate al contenimento dell'inquinamento acustico e luminoso prodotto dal transito dei veicoli. Oltre alla continuità dei percorsi, necessaria alla fruibilità "lenta" del Parco, alla conoscenza del suo territorio e alla lettura del paesaggio, occorre garantire e migliorare l'accessibilità ciclo-pedonale ai molti siti e manufatti di interesse storico-architettonico presenti al suo interno, fra i quali emerge per prossimità all'asta autostradale la Chiesa di Michelucci. Una delle prime opere connesse alla realizzazione del Parco è la pista ciclabile Sesto F.no/Campi, il cui itinerario è previsto in prossimità della Chiesa. La realizzazione della terza corsia autostradale e la previsione della pista ciclabile in parola, costituiscono la migliore occasione per porre mano alla riorganizzazione e strutturazione degli accessi, carrabile e ciclo-pedonale, alla Chiesa, avendo cura



di sistemare anche la recinzione dell'intera area di pertinenza. Infine, in relazione all'individuazione dei coni visivi corrispondenti ai maggiori valori paesaggistici, allo scopo di garantire la conservazione dello sviluppo visivo fra il punto di vista e il culmine territoriale di particolare pregio, si ritiene opportuno verificare che l'installazione di barriere antirumore e/o piantumazione arboree, per tipologia, non limiti o sia di ostacolo alle visuali, contraddicendo le finalità originarie del provvedimento ministeriale di vincolo (DM 20 maggio 1967 "Fascia di terreno di 300 mt di larghezza da ogni lato dell'autostrada Firenze-mare, ricadente nei Comuni di Firenze, Sesto F.no, Campi Bisenzio e Prato").

Si chiede di dare riscontro a quanto sopra riportato;

### **B. Aspetti progettuali**

3. Le fasi di esecuzione delle lavorazioni riferite alla sostituzione ed all'ampliamento dell'impalcato e delle spalle del sottovia della SR 66 Pistoiese devono essere individuate nel rispetto dell'obiettivo di non interruzione del traffico, minimizzando il disturbo al traffico sulla SR 66, e ove ciò non fosse possibile, individuando percorsi provvisori alternativi, o prevedendo tratti di viabilità provvisoria funzionali. Di ciò si chiede che il proponente tenga conto negli elaborati progettuali e della cantierizzazione;

4. Con riguardo ai cantieri previsti, i materiali terrosi che formeranno le dune perimetrali dei cantieri devono essere quelli provenienti dallo scotico dell'area di cantiere e non essere mescolati con i terreni vegetali provenienti dal rilevato autostradale. Il proponente deve inoltre indicare le modalità di accantonamento e conservazione del materiale vegetale, evidenziando le aree ad esso dedicate, al fine di mantenerne inalterate le caratteristiche chimico biologiche in funzione del successivo riutilizzo nei ripristini;

5. Nel documento denominato "MAM-QPGT-R, Quadro di riferimento progettuale, Relazione", il Paragrafo 3.5.4 *Bilancio dei materiali* ed il Capitolo 3.6 *Individuazione dei possibili siti di cava*, relativamente al fabbisogno di materiale da cava, non chiariscono l'effettivo volume di materiale che verrà acquisito dal mercato ordinario dei minerali di cava. Si chiede quindi un'indicazione del volume effettivo totale di materiale che dovrà essere reperito da mercato ordinario per la realizzazione dell'intera opera. Il paragrafo 3.6.2 (pag. 90) riferisce comunque che il fabbisogno previsto per i lavori viene coperto con le cave dislocate nelle *province di Pistoia, Firenze e Lucca*; la disponibilità del mercato ordinario di queste tre province viene stimata in 13.850.000 di mc nel periodo 2012-2017, che risulterebbero essere più che sufficienti a coprire le necessità del nuovo cantiere. Purtroppo negli elaborati si elencano anche cave in altre province toscane, (in particolare Arezzo e Siena); si chiede quindi di chiarire se è effettivamente prevista la possibilità di approvvigionamento anche da cave ubicate in questi territori provinciali. Nello stesso documento QPGT si riferisce che nel Comune di Piteglio (PT) sarebbe ubicata una cava che avrebbe la disponibilità di 700.000 mc di materiale utile: per quanto riguarda la possibilità di prelievo di minerali da tale cava, coltivata dalla ditta Cave Tana srl, si ritiene che il proponente abbia voluto probabilmente fare riferimento alla cava ubicata in località Tana-Termini che ricade nel Comune di Bagni di Lucca, al confine con il Comune di Piteglio. Detta cava risulta però essere oggetto di un Piano di Recupero di sito estrattivo dismesso, approvato ai sensi del punto 4 della parte II dell'Elaborato 2 del PRAER, e non risulta essere inserita tra le cave ordinarie previste nella pianificazione delle attività estrattive (PRAE, PRAER). Inoltre, dal rilevamento annuale delle attività estrattive condotto dal competente Ufficio regionale, per tale sito risulterebbe una disponibilità di 73.000 mc e la scadenza prevista per il completamento del recupero dell'ex sito di cava risulterebbe essere il 31/01/2012. Con riguardo al piano di approvvigionamento dei materiali inerti si chiede pertanto al proponente di verificare la reale possibilità che sia fornita, dalla cava individuata in Comune di Piteglio sopra richiamata, la quantità di materiale segnalata. Infine per



ciascun sito di approvvigionamento devono essere descritti e valutati gli effetti del traffico sulle componenti ambientali interessate, in particolare stimando il numero medio e massimo di viaggi/giorno nelle sezioni stradali coinvolte (tenuto conto della capacità della viabilità utilizzata e degli impatti sull'ambiente);

6. Atteso che nella documentazione progettuale viene evidenziato che lo spartitraffico, costituito da barriera New Jersey in cls monofilare, è stato recentemente oggetto di adeguamento, per cui ne viene previsto il mantenimento nei tratti in rettilineo, mentre viene adottato un dispositivo di ritenuta bifilare ove tale configurazione non necessita di un allargamento per visibilità al margine interno; atteso che sembra non essere pienamente rispettata la sezione prevista dal DM 05/11/2001 per la categoria A "autostrada extraurbana", la quale contempla uno spartitraffico con barriera fisica di m. 2,60 e banchine laterali di m. 0,70, per complessivi m. 4,00; atteso che in effetti nei tratti in rettilineo con ampliamento simmetrico viene adottata una soluzione che potrebbe rappresentare un elemento di minor sicurezza per gli utenti, dal momento che, pur rispettando la larghezza complessiva di m. 4,00, viene mantenuto l'attuale New Jersey monofilare della larghezza di circa m. 0,60, determinando, di fatto, una banchina di m. 1,70 per lato; si chiedono chiarimenti circa l'opportunità di mantenere l'attuale barriera New Jersey nei tratti in ampliamento simmetrico, in luogo della barriera prevista nella sezione tipo di cui al DM 05/11/2001;

7. Devono essere approfondite soluzioni alternative all'ipotesi di un nuovo casello a Prato che consentano di migliorare l'adduzione all'autostrada, nonché soluzioni di messa in sicurezza dello svincolo di Montecatini Terme, così come indicato nel Protocollo di intesa sottoscritto il 4 agosto 2011 tra Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ANAS, Regione Toscana, Enti Locali interessati e Autostrade per l'Italia per gli impegni relativi agli interventi di Autostrade in Regione Toscana;

8. Nella predisposizione della cantierizzazione e nei relativi elaborati progettuali deve essere tenuto conto delle seguenti condizioni:

8.1 in considerazione dell'importanza e della funzione svolta dal tratto autostradale interessato dall'intervento è necessario che sia garantita la massima funzionalità possibile anche nel corso dei lavori di ampliamento, prevedendo un monitoraggio costante della situazione del traffico, al fine di valutare tempestivamente eventuali condizioni di criticità e adottare interventi di mitigazione;

8.2 è necessario prevedere che l'apertura al traffico dello svincolo di Firenze Peretola sia contestuale all'entrata in esercizio dell'opera in esame al fine di consentire adeguate condizioni di deflusso dei veicoli provenienti e diretti all'autostrada. Devono inoltre essere forniti maggiori dettagli circa le cosiddette "aree di supporto" dello svincolo di Peretola, atteso che nei documenti depositati ci si limita ad indicarne la localizzazione;

8.3 è necessario prevedere la realizzazione di tutte le opere propedeutiche alla cantierizzazione prima dell'avvio dei lavori relativi all'opera autostradale;

## **C. Aspetti ambientali**

### **Atmosfera**

9. Con riguardo alle concentrazioni in atmosfera stimate per gli inquinanti NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub> per i tre scenari "attuale" (flussi veicolari nel 2009 e parco veicolare 2009), "programmatico 2025" (parco veicolare 2015 e flussi veicolari nel 2025 senza adeguamento infrastrutturale e parco veicolare ricostruito per il 2015), e "progettuale 2025" (flussi veicolari 2025 con adeguamento infrastrutturale e parco veicolare ricostruito per il 2015), si fa presente che i risultati delle simulazioni risultano non



completamente evidenziati nello studio e non permettono una corretta valutazione. Si chiede pertanto di provvedere in merito. Si fa presente altresì che non è possibile stabilire se i contributi derivanti dall'intervento, in fase di esercizio, rispetto alla caratterizzazione dello stato attuale ottenuto dall'analisi dei dati delle stazioni di rilevamento prossime al tracciato e delle campagne di misura, determinino superamenti dei valori limite di qualità dell'aria. Si chiede quindi di integrare la documentazione in tal senso. Si chiede infine di chiarire le discordanze rilevate tra le tabelle 1.38 e 1.41 del quadro di riferimento ambientale dello SIA (pag. 42 di 296);

10. Per quanto concerne le stime delle concentrazioni con modelli di dispersione per la fase di esercizio, deve essere fornita idonea documentazione integrativa in relazione a quanto di seguito osservato:

10.1 i dati meteorologici utilizzati come input (in particolare quelli anemologici) sono quelli provenienti da un modello meteorologico (COSMO-LAMA), stimati in un punto baricentrico all'area interessata dal progetto (MAM-QAMB-R, pagg. 16-18). Ciò comporta comunque l'inserimento di una serie di ulteriori incertezze nelle valutazioni modellistiche, non trattandosi di dati misurati localmente nel sito di interesse. Nell'area esaminata nel SIA vi sono numerose stazioni meteo al suolo (MAM-QAMB-R, par. 1.2.1.1), il SIA tuttavia non contiene alcun confronto tra i dati anemologici utilizzati e quelli rilevati in una delle stazioni al suolo disponibili in zona. Le differenze tra i dati meteorologici previsti da modello e quelli misurati sono talvolta significative, per cui l'impiego esclusivo dei primi può comportare errori sensibili. L'impiego di dati di misura locali appare preferibile nei casi in cui, come questo, le distanze in gioco sono limitate a qualche km e l'area è pianeggiante. Per una valutazione delle differenze tra misure e dati da modello, riferita proprio alla catena modellistica da cui provengono quelli utilizzati nello studio, si può vedere: S.Jongen and G.Bonafè, «LAMI verification for air quality forecast and assessment purposes: case studies, special measurement campaigns, long-term evaluation», ARPA-SIM Internal Report, February 2006 ([http://www.arpa.emr.it/SMR/archivio/downloads/ambiente/report\\_lm\\_verif\\_fv.pdf](http://www.arpa.emr.it/SMR/archivio/downloads/ambiente/report_lm_verif_fv.pdf)).

10.2 le stime di NO<sub>2</sub> effettuate con la regressione polinomiale di Derwent e Middleton sono intrinsecamente più adeguate per stimare il valore medio della concentrazione che quello di picco (in quanto i coefficienti del polinomio sono ottenuti con la tecnica dei minimi quadrati: MAM-QAMB-R, pagg. 40-41, fig. 1-45). Ne consegue che le stime delle concentrazioni medie annue nei diversi punti recettori approssimano in modo sufficiente "valori veri", mentre quelle dei percentili annui delle concentrazioni orarie possono rappresentarne una sottostima;

10.3 come esplicitato anche nel SIA dal Proponente, i valori di concentrazione in aria ambiente ottenuti nei diversi punti recettori rappresentano in pratica solo la somma del contributo delle emissioni da traffico lungo l'A11 e di quello dovuto al resto delle rete stradale simulata con il modello di traffico, e quindi i valori ottenuti non possono automaticamente essere paragonati con gli standard di qualità dell'aria fissati dal D.Lgs. n. 155/2010, che sono riferiti alle concentrazioni determinate dal complesso delle emissioni presenti nell'area considerata;

10.4 in merito all'esposizione della popolazione residente attorno all'asse autostradale, il parametro utilizzato per la valutazione della medesima (il prodotto per ogni zona censuaria della concentrazione stimata nei punti ivi ricadenti e della densità di popolazione ivi residente al 2001) non è propriamente un indicatore dell'esposizione. Inoltre nella stima dell'esposizione non è stato tenuto conto dell'evoluzione della situazione insediativa verificatasi tra il 2001 e il 2009, né delle ulteriori espansioni urbanistiche già previste, benché non attuate, dagli strumenti di governo del territorio vigenti nei Comuni considerati;



11. Per quanto concerne l'allargamento alla terza corsia della tratta Monsummano-Montecatini, si prende atto che il progetto attuale prevede "un ampliamento fisico dell'autostrada in grado di ospitare la futura terza corsia, mentre il traffico continuerà a scorrere sulle due corsie esistenti" (MAM-QAMB-R, pag. 43) e si concorda sulle conclusioni espresse nel SIA in merito all'impatto sull'atmosfera (che non dovrebbe mutare significativamente). Tuttavia si richiede che, in attesa del successivo ampliamento alla terza corsia anche nella tratta Pistoia-Monsummano, il proponente espliciti le misure necessarie da mettere in atto al fine di evitare incolonnamenti nei punti di discontinuità (a causa dei restringimenti di carreggiata) e quindi aumenti locali delle emissioni di inquinanti atmosferici, specie quelli rilasciati a bassi regimi di funzionamento del motore (CO, COV e benzene);

12. Per quanto concerne lo svincolo di Peretola si segnala la criticità evidenziata dalle microsimulazioni del traffico dopo la messa in esercizio del nuovo assetto relativamente all'intersezione tra via Palagio degli Spini e via Pratese (STD2057, pagg. 39-40). Gli incolonnamenti previsti, a parte ogni altra considerazione sulla funzionalità trasportistica di tale intersezione, potrebbero determinare locali incrementi delle emissioni inquinanti in una zona già urbana (gli archi 456, 457 e 458 del grafo costeggiano aree ad alta densità abitativa). Lo studio non chiarisce se la soluzione che viene ipotizzata (istituzione dell'obbligo di svolta da via Pratese verso via Palagio degli Spini lungo l'arco 459 per i veicoli in uscita da Firenze) possa garantire un funzionamento adeguato dell'intersezione, tenuto conto che la soluzione gestionale ipotizzata imporrebbe lungo l'arco 341 un *lane changing* obbligato per i veicoli che intendessero percorrere tutta via Pratese in uscita dall'abitato di Firenze (ovvero per i veicoli che dall'arco 457 intendessero raggiungere l'arco 453). Non è inoltre ben chiaro il motivo per cui la progettazione di tale intersezione non si è indirizzata verso una soluzione con "rotonda" di opportuno diametro, come peraltro indicato nel PRG vigente del Comune di Firenze. Si chiede un approfondimento in merito a tutto quanto sopra;

13. Per quanto concerne le stime di impatto per la fase di cantiere presentate nel SIA, si ritiene condivisibile la scelta dei fattori di emissione e dei codici di calcolo per la simulazione della dispersione degli inquinanti che fanno riferimento a fonti accreditate, ma si segnala la loro scarsa trasparenza, elemento non trascurabile ai fini della verifica dell'appropriatezza ed efficacia delle misure di mitigazione previste (in particolare quelle per contenere le emissioni di polveri diffuse, PM10 e PM2.5) e quindi della definizione di eventuali prescrizioni e/o misure di monitoraggio. Infatti la documentazione illustra la metodologia di stima applicata, ma non consente di mettere in relazione le stime effettuate con i fattori di emissione scelti e con le quantità di materiali inerti trattati, precludendo quindi un controllo efficace sulla correttezza delle stime presentate (MAM-QAMB-R, par. 1.4); non risulta nemmeno chiaro se le stime presentate abbiano già tenuto conto degli idonei fattori di abbattimento attribuibili alla messa in esercizio delle numerose misure di mitigazione annunciate. I valori dei ratei emissivi dichiarati nel SIA appaiono ragionevoli, tuttavia non sembra possibile escludere sottostime capaci di incidere in misura non trascurabile sui risultati finali in termini di concentrazioni di PM10 in aria ambiente. Ad esempio non è chiaro se i ratei emissivi presentati abbiano tenuto conto di tutte le fasi delle lavorazioni capaci di generare polveri diffuse che probabilmente saranno condotte (scotico superficiale, vagliatura, frantumazione, carico e scarico dei camion, ecc.: per tali fasi la documentazione non fornisce alcun chiarimento). Ciò potrebbe risultare critico nei casi in cui le aree di cantiere o comunque delle lavorazioni si trovino a distanze ravvicinate (orientativamente inferiori o uguali a 200 m dal limite delle lavorazioni) rispetto a punti recettori "sensibili" (abitazioni, edifici ricettivi, scuole, ospedali, case di cura, ecc.). Peraltro si deve segnalare che la presenza di tali potenziali recettori nella documentazione non è indicata in modo esaustivo, mentre da una rapida disamina della cartografia allegata al "Progetto definitivo" sembrano presenti nelle vicinanze dei cantieri fissi CO03, CO04 (quello con il maggior numero di "recettori sensibili")



posti a breve distanza) e CB01 (quello che presenta la maggior gamma di lavorazioni e quindi i ratei emissivi più elevati), nonché delle tre “aree di supporto” per la realizzazione del nuovo svincolo di Peretola (prossime ad alcune abitazioni, ma dove le attività previste dovrebbero risultare meno impattanti). Quanto sopra è appropriatamente rilevato anche sotto il profilo procedurale, giacché – diversamente da quanto sostenuto nel SIA (MAM-QAMB-R, pag. 53) – per le emissioni di polveri diffuse dall’attività di cantiere non sembra necessario ottenere l’autorizzazione prevista dall’art. 269 del D.Lgs. n. 152/2006, come modificato dal D.Lgs. n. 128/2010 (in questo senso si esprime la nota del MATTM Direzione Generale Valutazioni Ambientali prot DVA -2011-0003575 del 15.2.2011 “Emissioni in atmosfera prodotte dai cantieri. Riscontro al quesito della Regione Toscana”). Pertanto si chiede, con riguardo allo studio emissivo e di impatto sulla componente atmosfera in fase di cantiere, che le stime siano riviste e presentate nuovamente tenendo conto delle indicazioni metodologiche e procedurali contenute nelle *Linee guida* di cui alla D.G.P. di Firenze n. 213/2009 (reperibili all’indirizzo <http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/modellistica-per-la-qualita-dellaria/delibera-giunta-provinciale-213-03112009-attivita-polverulente.pdf>); si chiede altresì la precisa elencazione e georeferenziazione dei recettori sensibili, al fine di quantificare e definire con la migliore approssimazione possibile le misure di mitigazione necessarie e più efficaci;

14. Per la fase di cantiere gli elaborati progettuali devono tener conto di quanto segue, salvo eventuali revisioni da valutare alla luce delle integrazioni richieste al precedente punto 13 ovvero del PAC (Piano di Azione Comunale):

14.1 lungo il perimetro del fronte di avanzamento dei lavori dovranno essere installate (per la durata delle lavorazioni in ciascun tratto) barriere antipolvere alte tra 4 e 10 m, limitatamente ai tratti prospicienti (entro la distanza di 150 m) ad edifici residenziali, ricettivi o “sensibili” (scuole, ospedali, case di cura, ecc.);

14.2 analoghe barriere antipolvere dovranno essere installate lungo il perimetro delle aree di cantiere (con particolare riferimento a quelle denominate CO03, CO04 e CB01 e alle tre “aree di supporto” previste per la realizzazione dello svincolo di Peretola); tali barriere dovranno avere altezza non inferiore a 4 m e comunque non inferiore a quella degli edifici (entro la distanza di 150 m) residenziali, ricettivi o “sensibili” (scuole, ospedali, case di cura, ecc.);

14.3 il sedime delle aree di cantiere CO01, CO02, CO03, CO04 e CB01 dovrà essere asfaltato e ognuna di esse dovrà essere attrezzata con idoneo sistema di bagnatura delle ruote dei veicoli in uscita, dotato di dispositivo di misura e registrazione dell’acqua o altra sostanza impiegata per l’abbattimento delle polveri;

14.4 il sedime delle “aree di supporto” previste (con particolare riferimento alle tre ipotizzate per la realizzazione dello svincolo di Peretola) dovrà essere trattato con materiale avente una percentuale di limo inferiore al 4% (*silt*) e dovrà essere bagnato almeno una volta al giorno, nelle giornate non piovose. Il valore del *silt* del materiale utilizzato dovrà essere fornito all’Ente di controllo, previo campionamento e determinazione condotte secondo l’Appendice C.1 «Procedures For Sampling Surface/Bulk Dust Loading» e l’Appendice C.2 «Procedures For Laboratory Analysis Of Surface/Bulk Dust Loading Samples» al documento US-EPA «AP 42, Fifth Edition - Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources». Il sistema di bagnatura del sedime dovrà essere dotato di dispositivo di misura e registrazione dell’acqua o altra sostanza impiegata per l’abbattimento delle polveri;

14.5 le porzioni delle aree di cantiere CO01, CO02, CO03, CO04 e CB01 nonché delle “aree di supporto” destinate allo stoccaggio dei materiali polverulenti dovranno essere attrezzate con idoneo sistema di bagnatura, dotato (ai fini del controllo) di dispositivo di misura e registrazione dell’acqua utilizzata, nonché dotate di un sistema di teli (di rapido approntamento) con cui coprire i cumuli durante i giorni di fermo della lavorazione o in caso



di vento sostenuto. La bagnatura dei cumuli dovrà essere effettuata almeno una volta al giorno, nelle giornate non piovose, ed in ogni caso l'altezza dei cumuli di materiale stoccato dovrà essere mantenuta inferiore a 6 m rispetto al piano di campagna;

14.6 le piste di cantiere a servizio del fronte di avanzamento dovranno essere trattate con materiale avente una percentuale di limo inferiore al 4% (*silt*) e dovranno essere bagnate almeno una volta al giorno, nelle giornate non piovose. Il valore del *silt* del materiale utilizzato dovrà essere fornito all'Ente di controllo, previo campionamento e determinazione condotte secondo l'Appendice C.1 «Procedures For Sampling Surface/Bulk Dust Loading» e l'Appendice C.2 «Procedures For Laboratory Analysis Of Surface/Bulk Dust Loading Samples» al documento US-EPA «AP 42, Fifth Edition - Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources». Dovrà essere conservata idonea registrazione dell'acqua o altra sostanza impiegata per l'abbattimento delle polveri;

14.7 i sistemi di movimentazione dei materiali polverulenti (nastri trasportatori o simili), ove presenti, dovranno essere inscatolati;

14.8 i mezzi per il trasporto dei materiali polverulenti (camion e/o scarrabili) dovranno essere dotati di teli mobili per la copertura del vano di carico, quando siano presenti gli inerti;

14.9 i veicoli di cantiere utilizzati dovranno essere omologati con emissioni nel rispetto delle seguenti normative UE: Euro 4 – Direttiva 1989/69/EC Stage 2005 se aventi peso a pieno carico inferiore a 3,5 t (*light duty*); Euro III – Direttiva 1999/96/EC Stage I se aventi peso a pieno carico superiore a 3,5 t (*heavy duty*); Stage II – Direttiva 1997/68/EC nel caso dei macchinari mobili equipaggiati con motore diesel (*non-road mobile sources and machinery, NRMM*);

15. Per quanto concerne il piano di monitoraggio (MAM-QAMB-LGMA-R, par. 2.2.1) si osserva che la documentazione prodotta si limita ad enunciarne le linee guida, senza precisare la durata e le localizzazioni delle misure né gli inquinanti che si ritiene utile monitorare. Inoltre la normativa di settore citata non è più vigente e risulta interamente sostituita dal D.Lgs. n. 155/2010. Gli inquinanti da misurare devono essere almeno CO, NO<sub>x</sub>/NO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub>, e deve essere confermata la posizione del sito di misura in cui sono state condotte alcune campagne tra il 2009 e il 2010 (nel territorio del Comune di Agliana: MAM-QAMB-R, pagg. 28-30); devono essere individuate altre localizzazioni, preferibilmente presso il punto recettore “sensibile” più vicino, attorno ad ognuno dei cantieri stabili denominati CO03, CO04, CB01 e presso lo svincolo di Peretola, e per ognuna di queste localizzazioni deve essere precisato se verranno condotte misure continue per l'intera durata dei lavori (40 mesi) oppure se verranno condotte “misurazioni indicative” (secondo la definizione e le modalità fissate dal D.Lgs. n. 155/2010). Devono infine essere definite le soglie di concentrazione oltre le quali è necessario assumere ulteriori provvedimenti di riduzione delle emissioni. Si ricorda che i periodi di effettuazione delle diverse campagne di misura (se condotte secondo le modalità “indicative”) devono essere preventivamente concordati con ARPAT, e che i risultati delle campagne di misura devono essere trasmesse tempestivamente ad ARPAT. Tenuto conto di quanto sopra si chiede che il Proponente presenti un'adeguata integrazione del piano di monitoraggio con almeno i seguenti contenuti:

15.1 siano indicati gli inquinanti da monitorare: tra questi vi dovranno essere almeno CO, NO<sub>x</sub>/NO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub>;

15.2 siano precisati i siti di misura: tra questi vi dovrà essere quello in cui sono state condotte dal proponente alcune campagne tra il 2009 e il 2010 (nel territorio del Comune di Agliana), nonché uno (preferibilmente presso il punto recettore “sensibile” più vicino) attorno a ciascuno dei cantieri stabili denominati CO03, CO04, CB01 e uno presso lo svincolo di Peretola (preferibilmente nei pressi di un “recettore sensibile” distante da altri assi stradali ad alto traffico veicolare);



15.3 per ognuno dei siti di misura sia precisato se verranno condotte misure continue per l'intera durata dei lavori (40 mesi) oppure se verranno condotte "misurazioni indicative" (secondo la definizione e le modalità fissate dal D.Lgs. n. 155/2010);

15.4 siano definite le soglie di concentrazione oltre le quali è necessario assumere ulteriori provvedimenti di riduzione delle emissioni, da concordare successivamente con ARPAT;

15.5 i periodi di effettuazione delle campagne di "misurazione indicativa" siano preventivamente concordati con ARPAT, ed i risultati trasmessi tempestivamente ad ARPAT;

### Ambiente idrico

16. Per quanto riguarda l'interferenza dell'intervento con il reticolo delle acque alte è necessario che la documentazione presentata sia integrata o modificata in relazione ai seguenti aspetti:

#### *I. Aspetti generali:*

16.I.1 si richiedono chiarimenti in merito alle modalità di calcolo del volume da compensare riportate a pag. 174 della Relazione idrologico-idraulica relativamente alla scelta del battente idraulico. Si ricorda che, ove disponibili, si dovrà far riferimento ai battenti definiti nell'ambito degli studi del Piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno e degli studi a supporto della pianificazione comunale (ad esempio Comune di Pistoia, Comune di Agliana);

16.I.2 devono essere definite le aree e le modalità per il recupero dei volumi sottratti alla naturale esondazione e/o ristagno, privilegiando interventi idraulici strutturali sui corsi d'acqua atti a risolvere o mitigare le cause dei fenomeni di allagamento;

16.I.3 si devono prevedere opere per la mitigazione degli effetti idraulici generati dalla maggiore impermeabilizzazione;

16.I.4 considerato che il ponte autostradale sul torrente Marinella di Travalle appare non sufficiente per le attuali portate di piena duecentesimale e che le verifiche idrauliche condotte dal proponente fanno riferimento ad uno scenario di completa realizzazione delle casse di espansione di Pizzidimonte nel tratto a monte, con conseguente notevole riduzione delle portate, dando così per certo che il completamento delle suddette casse sia contestuale alla realizzazione dell'ampliamento autostradale; si chiede di analizzare lo scenario in caso di mancata realizzazione delle citate casse, e di indicare possibili interventi di mitigazione;

#### *II. Aspetti specifici relativi al territorio provinciale di Firenze*

Il reticolo idraulico di acque alte interferito dall'opera in oggetto è costituito da Fosso Reale, Fosso Nuovo Garille/Chiosina, Torrente Marina, Torrente Marinella, Fiume Bisenzio. Per detti corsi d'acqua si richiedono le seguenti integrazioni:

16.II.1 tutti gli interventi sul T. Marina e sul Fosso Nuovo Garille/Chiosina devono essere raccordati con il progetto redatto dal Consorzio di Bonifica Area Fiorentina di messa in sicurezza del corso d'acqua;

16.II.2 nella sezione del ponte sul Fosso Reale si chiede che siano mantenute le attuali banche in scogliera cementata per il transito dei mezzi di manutenzione, raccordate con i tratti di monte e di valle. Si richiede inoltre di conferire una larghezza in testa di almeno 4 m agli argini tra il ponte dell'autostrada e quello dello svincolo lato Osmannoro, provvedendo inoltre a uniformare la quota di contenimento tra destra e sinistra idraulica;

#### *III. Aspetti specifici per il territorio provinciale di Prato e Pistoia*

L'ampliamento del rilevato autostradale interferisce con aree soggette ad allagamento dovuto a esondazioni del reticolo idrografico, così come risulta dagli studi idraulici realizzati a



supporto dei Regolamenti Urbanistici dei Comuni interessati dall'ampliamento. Si chiede pertanto, ove possibile, di riferirsi a tali studi per la valutazione dei volumi da recuperare ai fini del non aggravio del rischio e per l'individuazione delle opere di mitigazione, avendo cura di tutelare l'efficacia del reticolo idrografico minore. I corsi d'acqua con opere classificate in III categoria ai sensi del R.D. 523/1904 che interferiscono con l'ampliamento del rilevato autostradale in oggetto sono il F. Bisenzio, il T. Iolo, il F. Ficarello, il T. Bagnolo il T. Calice, il T. Brana e il Fosso Brusigliano.

Si richiede che per ciascun ampliamento di ponte in progetto vengano effettuate verifiche idrauliche di dettaglio che abbiano i seguenti requisiti:

16.III.1 deve essere modellato un tratto significativo del corso d'acqua su cui è previsto l'ampliamento dell'attraversamento, che si estenda sufficientemente a monte e a valle dello stesso, in modo da evidenziare eventuali fenomeni di rigurgito;

16.III.2 la modellazione potrà essere eseguita in alternativa:

a) in moto permanente, prendendo come riferimento la massima portata contenuta all'interno delle arginature del tratto a monte dell'attraversamento;

b) in moto vario, inserendo come idrogramma di input quello con tempo di ritorno 200 anni e durata dell'evento di pioggia pari al tempo che massimizza il picco di piena in corrispondenza della prima sezione di monte del tratto modellato ed inserendo nel modello sfioratori laterali in modo da tener conto delle eventuali esondazioni;

16.III.3 come input idrologico si consiglia di assumere come riferimento il modello Al.To. 2000 disponibile sul sito della Regione Toscana ([www.regione.toscana.it](http://www.regione.toscana.it) - Rete dei Servizi - Ambiente e Territorio - Terra - Difesa del Suolo); in alternativa possono essere implementati altri modelli con miglior grado di approssimazione;

16.III.4 in alternativa si deve fare riferimento agli studi idraulici realizzati a supporto dei Regolamenti Urbanistici del Comune di Pistoia e del Comune di Agliana;

16.III.5 alla luce dei risultati delle verifiche idrauliche, se il ponte esistente risulterà dar luogo a fenomeni di rigurgito, la documentazione dovrà essere integrata con il progetto di adeguamento di detta opere affinché localmente non determini essa stessa rigurgito, così come l'allargamento previsto;

16.III.6 per quanto riguarda il franco di sicurezza e in generale la compatibilità idraulica dei ponti stradali, si rimanda alle NTC 2008 e relativa circolare.

#### *IV. Aspetti specifici relativi al territorio provinciale di Prato*

Il progetto in esame prevede la realizzazione di opere stradali con manufatti di attraversamento; inoltre lungo il tracciato risultano presenti difese classificate tra le opere idrauliche di III categoria, in particolare lungo il F. Bisenzio, il T. Iolo, il F. Ficarello, il T. Bagnolo ed il T. Calice, oltre a corsi e corpi idrici minori.

16.IV.1 In generale, l'intervento nel suo complesso va ad inserirsi anche in aree a rischio idraulico elevato e molto elevato. La realizzazione dell'ampliamento della terza corsia del tratto Firenze-Pistoia pertanto da un punto di vista idraulico non può prescindere da una previsione progettuale di interventi mitigatori e di adeguamento da realizzarsi contestualmente ai lavori. In considerazione di ciò si chiede che siano previsti interventi che consentano il recupero di volumi sottratti all'esondazione e la compensazione per l'aumentata impermeabilizzazione del territorio;

16.IV.2 per il Fiume Bisenzio la soluzione proposta prevede l'ampliamento del piano viabile mediante la realizzazione di una struttura ad arco mediante accostamento di moduli di travi prefabbricati a spessore variabile. Per l'esecuzione dell'opera sono previste opere provvisorie con l'inserimento in alveo di scatolari prefabbricati, che costituiscono interferenza con il regolare deflusso del F. Bisenzio, che come è noto ha carattere torrentizio.



Si chiede che siano fornite indicazioni in merito ai tempi ed al periodo di esecuzione dell'opera. Si chiede inoltre che siano valutate anche soluzioni alternative quali quelle di realizzare l'ampliamento con un ponte a campata unica;

16.IV.3 per il Fosso Ficarello il progetto prevede la realizzazione di un manufatto di attraversamento costituito da un tombino scatolare di larghezza pari a 4 metri, simile al manufatto esistente, che tuttavia risulta essere insufficiente per le portate del corso d'acqua. Si richiede che la documentazione sia integrata con il progetto di un nuovo manufatto adeguato alle portate del Fosso Ficarello, e che nell'ambito dei lavori sia inoltre adeguato anche il manufatto di attraversamento esistente;

16.IV.4 per il Torrente Calice l'attuale attraversamento è costituito da due manufatti realizzati in epoche diverse. Il manufatto di monte, con cinque campate, presenta spalle che interferiscono con il regolare deflusso del corso d'acqua, mentre il manufatto di valle, con 3 campate, presumibilmente realizzato in tempi più recenti, non interferisce con l'attuale sezione di deflusso del T.Calice. Per l'ampliamento del piano viabile la soluzione proposta prevede la realizzazione di un manufatto di attraversamento con 3 campate, sostanzialmente analogo all'esistente manufatto di valle. Si chiede di verificare l'attraversamento e il corso d'acqua con le modalità indicate negli aspetti specifici per il territorio provinciale di Prato e Pistoia, prevedendo eventualmente l'adeguamento del ponte esistente. Si chiede altresì che per quanto riguarda il rivestimento di sponda ed alveo, esso sia realizzato utilizzando scogliera in massi ciclopici anziché in materassi metallici;

#### *V. Aspetti specifici relativi al territorio provinciale di Pistoia*

16.V.1 in relazione agli allargamenti dei ponti presenti sul territorio della provincia di Pistoia si rimanda a quanto richiesto negli aspetti specifici per il territorio provinciale di Prato e Pistoia ed agli aspetti generali;

16.V.2 per quanto riguarda lo spostamento di parte del tracciato del Fosso Brusigliano, si richiede che le verifiche idrauliche allo stato di progetto vengano effettuate con le condizioni di cui in precedenza e tenendo conto degli interventi previsti nello studio "Messa in sicurezza idraulica del torrente Brusigliano" redatto dal Consorzio di Bonifica Ombrone P.se - Bisenzio;

17. Atteso che non risulta chiaro dalla documentazione presentata, si chiede di indicare se, allo stato di progetto, l'infrastruttura risulti in sicurezza rispetto all'evento duecentennale. In caso negativo:

17.1 la documentazione deve essere integrata da quanto necessario a dimostrare il rispetto delle disposizioni di cui al comma 1 dell'art. 142 della L.R. 27/12/2011, n. 66;

17.2 anche ove non si ricada nell'applicazione del comma 1 citato, considerata l'importanza del collegamento rappresentato dall'infrastruttura, deve essere quantomeno tecnicamente ed economicamente valutata la possibilità di una sua messa in sicurezza;

18. Con riguardo al volume sottratto all'esondazione dal rilevato, stimato in 274.750 mc, deve essere chiarito come, anche con riferimento al quadro conoscitivo del Piano di Bacino del fiume Arno, siano stati determinati i valori dei tiranti idrici utilizzati e dove si intendano compensare tali volumi;

19. Devono essere analizzate eventuali interferenze dell'infrastruttura con le opere previste dal Piano Stralcio Rischio Idraulico del Bacino dell'Arno (ad esempio alla confluenza Bisenzio-Marina e in corrispondenza dell'attraversamento del T. Ombrone). Inoltre anche la cartografia relativa al Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino dell'Arno risulta essere incompleta nel primo tratto (fino alla progressiva km 8+300) e presenta alcune incongruenze in altri tratti (ad esempio in corrispondenza dell'attraversamento del Torrente Iolo); si chiede di provvedere in merito;



20. Con riguardo ai cantieri previsti, i sistemi di gestione delle acque reflue derivanti dalle lavorazioni effettuate all'interno dei cantieri stessi, dalle acque defluenti dal manto stradale e dagli scarichi civili, devono avere come obiettivo il maggior recupero possibile della risorsa idrica anche in considerazione del fatto che l'approvvigionamento avverrà esclusivamente da rete acquedottistica. Deve, comunque, esser tenuto presente anche quanto prescritto dalla L.R. n.20 del 31 maggio 2006 circa le modalità di raccolta delle acque meteoriche, nonché quanto previsto dal D.P.G.R. n. 46/R del 08/09/2008. Si chiede la documentazione presentata sia integrata o modificata in relazione a detto aspetto;

21. L'impianto di trattamento delle acque reflue industriali e meteoriche di cui ai punti 4.3 e 5.3 della Relazione idraulica IDRO250-1 "Caratterizzazione e fasi costruttive -Relazione idraulica" deve essere dotato di un sistema di disoleazione ivi non identificato anche se al paragrafo 3.5 e 4.5 fra i rifiuti da trattamento acque si richiamano "gli oli residui dal separatore e dal filtro a coalescenza". Si chiede un'integrazione in tal senso;

22. Per quanto riguarda le acque sotterranee, laddove sono previste fondazioni su pali, si chiede che vengano esplicitate le "tecniche idonee ad evitare la dispersione di inquinanti nel sottosuolo", cui viene cenno nello SIA;

23. E' prevista un'interferenza dell'opera con il percorso del Fosso Brusigliano che richiederà la deviazione del corso d'acqua per una lunghezza totale di circa 900 m e "*....il rivestimento del nuovo tracciato ed il riempimento del vecchio*" (pag. 74 del SIA MAM-QAMB-R). Si rileva che il corso d'acqua presenta una qualità ambientale e naturale piuttosto scadente, con lunghi tratti rivestiti in calcestruzzo sia sulle sponde, sia sul fondo dell'alveo; tuttavia si evidenzia un significativo flusso idrico durante l'intero anno. In considerazione del fatto che gli interventi progettati richiedono la "ricostruzione" del corso d'acqua, si richiede che il Proponente valuti la possibilità, per il nuovo tracciato, di realizzare le sponde e l'alveo in terra senza rivestimenti lungo l'intero tratto deviato. Si richiama in ogni caso l'attenzione sull'osservanza di quanto disposto al comma 2 dell'art. 141 della L.R. 66/2011;

24. A pagina 112 e 113 del SIA MAM-QAMB-R il Proponente prevede la possibilità che le strutture interrato di progetto interferiscano con la falda in corrispondenza dei vari punti di tracciato dove è stato riscontrato un livello di falda prossimo alla superficie e che le lavorazioni da eseguire possano causare l'inquinamento della falda stessa; di conseguenza individua, nell'impermeabilizzazione delle strutture interferenti e nell'adozione di idonei accorgimenti atti a prevenire l'inquinamento della falda, le mitigazioni da applicare per la riduzione dell'impatto sulla componente acque sotterranee. Pur prendendo atto di quanto previsto dal proponente, si richiede che siano dettagliatamente esplicitate le modalità attuative delle mitigazioni da adottare. Per i tratti autostradali compresi all'intero delle aree di salvaguardia di pozzi e sorgenti di cui all'art. 94 del D.lgs 152/06 e s.m.i., nonché delle aree di salvaguardia e delle aree di valorizzazione ambientale delle acque termali oggetto di sfruttamento di cui agli artt. 18 e 19 della L.R. 38/2004 e s.m.i., si chiede di individuare idonee misure di mitigazione al fine di tutelare i requisiti qualitativi della risorsa captata (ad esempio vasche di tempo secco);



25. Si chiede che il Piano di Monitoraggio Ambientale sia integrato, relativamente alla componente ambiente idrico, con riferimento alle carenze di seguito evidenziate:

25.1 relativamente ai parametri biologici utilizzati per la caratterizzazione e per l'esecuzione del monitoraggio ambientale dei corsi d'acqua il Proponente ha utilizzato l'Indice Biotico Esteso (IBE), tuttavia il D.Lgs. 152/06 e s.m.i. non prevede più l'utilizzo di tale indice per la classificazione dello stato di qualità ambientale. Il nuovo sistema prevede l'utilizzo del metodo denominato MacrOper, basato sul calcolo dell'Indice Multimetrico di Intercalibrazione (STAR\_ICMi);

25.2 in merito al Torrente Calice il Proponente ha effettuato nell'ottobre 2009, un'unica campagna di monitoraggio applicando l'indice IBE e IFF. Non risulta condivisibile l'applicazione del metodo IBE in quanto non più previsto dalla norma, mentre per le valutazioni sull'IFF è più opportuna l'applicazione dell'indice IQM, metodo maggiormente indicato per stimare gli impatti di quest'opera e, tra l'altro, ufficializzato dal DM 260/2010;

25.3 riguardo al valore scadente dell'indice IBE rilevato, il Proponente giustifica il risultato in relazione alla poca idoneità del periodo di rilevamento scelto per il monitoraggio ("*.....ottobre 2009, mese in cui il campionamento della comunità macrobentonica permette di rilevare e identificare solo una parte dei taxa effettivamente presenti*"), periodo che potrebbe aver determinato, sempre secondo il proponente, una sottostima delle reali potenzialità del corso d'acqua (par. 2.4.4.1.2 MAM-QAMB-R). Tale affermazione del Proponente non risulta condivisibile, in quanto la composizione in *taxa* della comunità macrobentonica può variare durante l'anno, ma tutte le nicchie sono in ogni caso potenzialmente occupate dai vari *taxa* indipendentemente dal periodo annuale, e ciò che può variare in realtà è l'abbondanza degli organismi nelle varie stagioni, mentre la rilevabilità e l'identificazione dei *taxa* sono sempre possibili e riflettono, nel caso di questo corso d'acqua, le eventuali alterazioni antropiche;

25.4 risulta non condivisibile quanto affermato a pag. 77 del SIA ("*....le condizioni ambientali della maggior parte dei corsi d'acqua in esame non permettono la presenza naturale dei pesci*"), in quanto nei torrenti Brana e Calice è presente una comunità ittica, sebbene non molto diversificata;

25.5 in merito alla valutazione dei dati chimici della campagna di monitoraggio proposta, tali dati risultano oltre modo parziali in quanto determinati da un'unica campagna di misure per ogni corso d'acqua, e, in sostanza, sia per i parametri biologici sia per quelli chimici, un'unica sessione di monitoraggio *ante operam* non permette di stabilire le reali condizioni medie della qualità del corso d'acqua in quella stazione. Una corretta campagna di monitoraggio, da ripetere con le stesse modalità anche in *corso d'opera* e *post operam*, permetterebbe eventualmente di confermare quanto affermato dal Proponente nel paragrafo 2.8 *Misure di mitigazione* ("*.... i macroinvertebrati presentano una elevata capacità di ricolonizzazione dei substrati...*" - pag. 77 del SIA MAM-QAMB-R) e nelle "*Conclusioni*" del paragrafo riguardante l'ambiente idrico ("*Non sono previsti impatti significativi dal punto di vista di possibili variazioni dell'indice IBE e dei punteggi dell'indice IFF.....*" - pag. 71 del SIA MAM-QAMB-R);

25.6 per gli aspetti ambientali relativi agli attraversamenti del Torrente Calice e Brusigliano, risulta opportuno tener conto anche di quanto definito nel manuale *Rinaldi M., Surian N., Comiti F., Bussetini M. - 2011 - "Manuale tecnico - operativo per la valutazione e il monitoraggio dello stato morfologico dei corsi d'acqua - Versione 1" ISPRA, Roma, 232 p.*, il quale, tra l'altro, rappresenta la linea guida per l'applicazione dell'indice IQM;

25.7 fra i corsi d'acqua attraversati non sono stati considerati, e di conseguenza non valutati, il Torrente Brana e il fosso Settola;



25.8 nel piano di monitoraggio per l'ambiente idrico non vengono identificate univocamente le sezioni di monitoraggio sui corsi d'acqua coinvolti e non sono definiti chiaramente tutti i parametri da monitorare;

#### **Suolo e sottosuolo**

26. Si rileva che la procedura di gestione delle terre prevista nel progetto è stata redatta utilizzando come supporto il "Disciplinare Unico per la Gestione delle Terre e Rocce da Scavo" (08/2008), emesso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in collaborazione con ISPRA. Atteso che non è chiara l'ufficialità di tale documento, e che esso non risulta aggiornato dal punto di vista normativo, si chiede al Proponente di fornire chiarimenti in merito e di evidenziare se sono state prese in considerazione anche le variazioni apportate al D. Lgs. 152/06 dal correttivo D. Lgs. 128/10, successivo al suddetto Disciplinare;

27. In generale, visti i richiami nel bilancio delle terre e rocce da scavo ad altri progetti ASPI nell'area metropolitana fiorentina, si ritiene utile che il Proponente fornisca un bilancio complessivo che tenga in considerazione tutti i progetti previsti in tale area, oggetto di procedimenti di VIA attualmente in corso o già conclusi, di cui la soc. Autostrade per l'Italia è proponente. Si ricorda, inoltre, come per altro dichiarato anche da ASPI nel verbale del tavolo tecnico del 17.12.08, relativo al progetto di ampliamento alla terza corsia del tratto Firenze Sud – Incisa Valdarno, che la possibilità di riutilizzare gli esuberanti di terre provenienti da scavi previsti in altre iniziative ASPI è condizionata dal fatto che la loro disponibilità sia prevista e certa, e che sia individuato e certo il loro integrale utilizzo entro la data di avvio della produzione delle terre stesse;

28. Nell'ambito del bilancio terre è previsto che parte del materiale vegetale venga riutilizzato come sottofondo previo trattamento a calce. Si fa presente che, come dimostrato in analoghe opere già eseguite, tale lavorazione comporta, in fase di esecuzione, notevoli impatti legati alla produzione di polveri e dunque all'inquinamento atmosferico, soprattutto in presenza di recettori sensibili e corsi d'acqua. A questo proposito si richiede una valutazione specifica che individui le aree potenzialmente sensibili (residenziali, industriali, agricole) e le relative mitigazioni da adottare. In particolare, per le aree maggiormente sensibili si ritiene auspicabile che il trattamento del terreno non venga effettuato in sito, ma in apposite aree di cantiere o che, in alternativa, vengano adottati tutti gli accorgimenti necessari per contenere l'impatto dovuto alla dispersione eolica della calce durante il trattamento, in particolare riducendo il tempo intercorso fra lo spandimento della calce e la miscelazione con il terreno e favorendo quanto possibile la simultaneità in opera delle due macchine operatrici. In caso di vento, inoltre, dovranno essere adottati ulteriori accorgimenti quali l'usodi calce migliorata, la gestione controllata o la sospensione delle operazioni a seconda dell'intensità del vento. A tale proposito si suggerisce il riferimento alle Linee Guida del Ministero dei Trasporti Francese (Trattamento delle terre a calce e/o con leganti idraulici, Ministero dei trasporti - Allegato C-28-I);

29. Con riguardo al bilancio terre, si chiede documentazione integrativa in riferimento ai seguenti punti:

29.1 le terre di scavo provenienti dagli sbancamenti sono recuperabili come sottofondo stradale previa caratterizzazione e rispetto dei limiti di cui alla colonna B tabella suoli di cui all'allegato 5 al titolo V parte IV del D. Lgs 152/06;

29.2 premesso che non è acclarata la ascrivibilità a sottoprodotto del fresato da pavimentazione nera e del materiale di demolizione da pavimentazione bianca, si chiede che sia valutata la possibilità di un loro recupero e sotto il profilo della protezione ambientale, si



ricorda la necessità dell'effettuazione dei controlli previsti dal DM 5.2.98 come, peraltro, già indicato negli elaborati presentati;

29.3 il Proponente prevede la necessità di approvvigionare materiale inerte pregiato, per circa 421.000 mc, da cave individuate nel P.R.A.E.R. sul territorio regionale. In relazione alla tipologia di materiale necessario, si chiede che sia valutata anche la possibilità del riutilizzo di materiali provenienti da impianti di recupero vicini all'opera, ai sensi del DM 5.2.98 e smi (punto 7.31bis);

29.4 nell'ottica del maggior recupero possibile, si chiede di ridurre al minimo i quantitativi di materiali da demolizione CER 170904 smaltiti, preferendo anche il riutilizzo in loco ai sensi del DM 5.2.98 e smi;

29.5 quanto indicato ai punti 3 e 4 del paragrafo 4.3.2 Relazione gestione delle terre STP0003-1 (pag. 36) relativamente al possibile riutilizzo di terre con limiti superiori a quanto normato dalla colonna B, o in caso di terreni agricoli dalla A, della tabella suoli di cui all'allegato 5 al titolo V della parte IV del D. Lgs 152/06 e smi, è accettabile solo previa determinazione dei valori di fondo, calcolati come previsto dalla normativa in merito ai Siti Contaminati;

30.1 materiali derivanti dalle perforazioni per la realizzazione di pali e diaframmi sono da considerarsi rifiuti. Di conseguenza la documentazione presentata deve essere integrata indicando le modalità della loro gestione, tra le quali anche quelle per il loro eventuale riutilizzo e lo smaltimento, con indicazione delle discariche individuate;

31. Fra i rifiuti individuati come probabili materiali da smaltire sono elencati anche i conglomerati bituminosi che, a seconda della presenza o meno di catrame di carbone, sono classificati come pericolosi o non pericolosi. In relazione a ciò il proponente deve definire come intende procedere per l'identificazione delle due tipologie di rifiuto;

#### **Clima acustico**

32. Deve essere data evidenza del tecnico competente in acustica ambientale che ha redatto la relazione sulla valutazione di impatto acustico;

33. Deve essere prodotta idonea documentazione circa la caratterizzazione tecnica dell'asfalto drenante con caratteristiche fonoassorbenti di cui si ipotizza l'utilizzo contenente i dati di qualifica dello stesso derivanti da studi effettuati e/o da applicazioni similari;

34. Devono essere indicati gli ulteriori interventi di mitigazione al fine del rispetto dei limiti di legge presso tutti i recettori per i quali si ha il superamento dei limiti stessi, ovvero deve essere riportata la dimostrazione di sussistenza delle condizioni per l'adozione degli interventi diretti sul recettore di cui all'art. 6 comma 2 del DPR 142/2004, in particolare per gli edifici sensibili (scuole, ospedali, ...);



35. Con riguardo alla fase di cantiere, si osserva preliminarmente che:

- non è chiara l'altezza del piano di lavoro rispetto al piano di riferimento dei ricettori, questo non consente, soprattutto quando la distanza in pianta tra ricettore e cantiere è piccola, di effettuare una verifica attendibile della lunghezza del percorso di propagazione e quindi dei livelli stimati ai ricettori;
- non è stato esplicitato se sia stato considerato nell'ambito del modello di propagazione, il contributo della riflessione della facciata dei ricettori;
- per quanto riguarda la valutazione del differenziale, ai fini della determinazione del rumore ambientale (che è dato dalla somma logaritmica del valore di emissione riferito al tempo di funzionamento e del rumore residuo), è stato utilizzato il valore di emissione così come previsto per essere confrontato con il limite di emissione (ovvero riferito al tempo di riferimento anziché al tempo di misura). Tale valore, così come calcolato, è affetto da una "diluizione" del tempo di funzionamento rispetto al tempo di riferimento, mentre per il differenziale il DM 16/03/1998 fa riferimento esplicitamente al tempo di misura;
- le distanze indicate nell'elaborato 01111107MAM -AMBX-RUM-001 sembrano riferite al centro degli edifici anziché alla loro facciata, in tal senso si ha una sovrastima delle distanze sorgente ricettore, e pertanto una sottostima degli impatti se tali distanze sono state utilizzate nel modello di simulazione;
- nell'ambito del modello dei cantieri mobili non è chiaro quale sia la distanza delle barriere rispetto alla direttrice su cui sono posti i mezzi;
- il terreno, ai fini della propagazione, è stato considerato completamente assorbente perché "... coerente con le effettive caratteristiche dei suoli interessati da tutti i cantieri." Questa posizione è assai discutibile: infatti il suolo su cui operano i cantieri è generalmente compattato, sia per esigenze tecnologiche (realizzazione della strada) che per il transito dei mezzi, ed è quindi più vicino ad un asfalto che non ad un terreno coltivato;
- per valutare l'efficacia delle mitigazioni, in particolare delle barriere acustiche, deve essere fornita l'altezza cui sono state posizionate le sorgenti nel modello di propagazione utilizzato;
- non viene presentato il piano di monitoraggio ambientale ma solo delle linee guida dove per altro non viene preso in considerazione l'inquinamento acustico;
- non viene esplicitato se gli impianti fissi siano da considerare come normali insediamenti industriali e quindi se dovranno rispettare i livelli previsti dal DPCM 14/11/1997, come per altre opere di ampliamento alla 3° corsia autostradale;
- la configurazione dei cantieri sia fissi che mobili è sottostimata, atteso che per almeno un cantiere fisso non sembra ipotizzato l'uso del frantumatore che poi invece si ritrova nello schema del cantiere (CO01); nel caso dei cantieri mobili, non è prevista la realizzazione della berlinese che invece si ritrova negli schemi tipo dei cantieri in linea; sempre nel caso dei cantieri mobili, è previsto dal progetto il funzionamento dell'autopompa per una percentuale di tempo pari a 90% e di contro, il funzionamento dell'autobetoniera per una percentuale di tempo pari a 10%; pertanto se ne deduce che l'autopompa funzioni anche in assenza dell'autobetoniera;
- per i macchinari per i quali è previsto il rispetto dei limiti di potenza sonora (per esempio escavatori) dovrà essere fatto riferimento alla grandezza di riferimento prevista dall'ultima fase (01/01/2006) del decreto legislativo 262/2002;
- esistono modelli di frantumatore con livelli di potenza sonora intorno a 110 dB(A), pertanto, qualora nulla osti all'uso di tali macchinari, sarebbe opportuno che l'appaltatore si dotasse di questa tipologia più silenziosa;
- i layout di cantiere non sono completi;
- in merito alla valutazione del valore di immissione differenziale non risulta condivisibile l'assunzione, per il rumore di fondo, di un valore di massima indicato in 57.9 dB(A) per il periodo



diurno. Nell'elaborato si sostiene che *la verifica del limite differenziale potrà essere effettuata in modo rigoroso solo mediante l'effettuazione di misure fonometriche in ambiente abitativo.*

Tenuto conto di quanto sopra, ad integrazione della documentazione si chiede che:

35.1 sia predisposto un piano di monitoraggio per l'inquinamento acustico che contenga almeno le seguenti metodiche di misura: misure di breve periodo, postazioni mobili assistite da operatore, per rilievi di traffico sulle viabilità di cantiere; misure di 24 ore, postazioni semi-fisse parzialmente assistite da operatore, per rilievi attività di cantiere; misure di breve periodo in ambiente abitativo per la verifica del limite differenziale; misure per la caratterizzazione preventiva degli impatti determinati dalle attività dei cantieri fissi e dei fronti di avanzamento sui ricettori circostanti; misure di collaudo dei mezzi di cantiere. Il piano di monitoraggio deve inoltre prevedere la gestione delle emergenze in ambito acustico, in analogia a quanto già presentato per altri progetti;

35.2 sia fornita una maggior definizione del modello di calcolo e dei layout di cantiere ( maggiore definizione delle lavorazioni e quindi della tipologia di macchinari impiegati); per i cantieri mobili occorre definire:

35.2.1 la distanza delle lavorazioni dalla barriera;

35.2.2 l'altezza a cui sono posizionate le sorgenti;

35.2.3 motivazioni circa la scelta di un frantumatore con potenza sonora pari a 117 dB(A) nonostante in commercio ve ne siano di più silenziosi;

35.2.4 attribuzione ai macchinari di percentuali di utilizzo verosimili;

35.2.5 individuazione delle lavorazioni che verranno realmente effettuate;

35.2.6 valutazioni in via cautelativa considerando il terreno completamente riflettente, salvo adeguate giustificazioni da un punto di vista tecnico;

35.2.7 eventuale sovrapposizione di più cantieri sia fissi sia mobili sullo stesso recettore;

35.3 sia valutato il rumore di fondo; il rumore di fondo (rumore presente nella fase che precede la collocazione dei cantieri) deve essere misurato (o eventualmente stimato conoscendo le sorgenti prevalenti) in riferimento al ricettore presso il quale viene effettuata la stima del rumore proveniente dall'attività di cantiere. Conoscendo il rumore di fondo presente in esterno in corrispondenza del ricettore ed il rumore derivante dall'attività di cantiere con la sua direzione di provenienza è possibile effettuare una stima tecnicamente attendibile del valore differenziale atteso all'interno del ricettore;

35.4 sia rivalutato il criterio differenziale, ed in tale ambito il rumore ambientale dovrà essere ottenuto dalla somma logaritmica del rumore residuo e del valore di emissione dei cantieri senza che questo sia riferito al periodo di riferimento; inoltre nella stima del valore di emissione del cantiere i macchinari previsti per quella lavorazione dovranno essere accesi tutti contestualmente;

35.5 i macchinari per i quali è previsto il rispetto di limiti di potenza sonora (per esempio escavatori) siano conformi alla fase II (03/01/2006) del decreto legislativo 262/2002;

36. Con riguardo alla fase di esercizio si osserva preliminarmente che:

• Aree edificabili - Non è stato svolto nessun tipo di riscontro con gli strumenti urbanistici vigenti dei Comuni per valutare se nelle aree non ancora edificate e situate nell'intorno del nuovo tracciato, sia prevista la realizzazione di nuovi fabbricati. In caso affermativo tali aree di nuova edificabilità devono essere considerate a tutti gli effetti come ricettori acustici, su cui valutare i livelli sonori attesi, prevedendo, se del caso, opportuni risanamenti preventivi o una diversa dislocazione delle stesse aree, da parte dei Comuni;

• Edifici di tipo produttivo/industriale - questa tipologia di fabbricati, pur presente nella cartografia di riferimento utilizzata dallo studio, non è stata presa in considerazione ai fini di valutare anche su di essi gli impatti acustici attesi. Viceversa, il quadro normativo di riferimento in materia non esclude



tale tipologia di fabbricato dall'attività di ricognizione e di risanamento, che pertanto dovrà essere presa in considerazione;

- Soglie obiettivo - Tenuto conto delle incertezze associate alle simulazioni modellistiche, ampiamente documentate nella letteratura, sarebbe stato opportuno adottare un approccio cautelativo, anche all'interno della fascia di pertinenza autostradale, impiegando soglie di almeno 1 dBA più basse rispetto ai valori utilizzati e dedotti dalla normativa di legge di riferimento;

- Interventi di mitigazione sui perimetri esterni degli edifici - Relativamente ai ricettori con superamento residuo dei limiti in esterno, occorre condurre uno studio dettagliato di fattibilità, edificio per edificio, sulla possibilità di intervenire sul perimetro delle pertinenze esterne, ove presenti;

- Interventi diretti sui ricettori (infissi) - Laddove si prevedano interventi diretti sui ricettori, occorre che questi siano realizzati mediante infissi non solo ad elevato potere fonoisolante ma anche autoventilanti. Questa richiesta è coerente con quanto già espresso esplicitamente nei DEC VIA di analoghe opere di ampliamento alla terza corsia autostradale (per esempio, Barberino - Firenze nord);

- Ricettori ad elevata criticità acustica - Vi sono alcuni ricettori, soprattutto nell'ambito dello svincolo di Peretola, che presentano contemporaneamente livelli sonori esterni, diurni e notturni, molto sopra i valori di 70 e 60 dBA (edifici 1022, P016, P022, P148, P153, P187, P188, P190, P191, P192, P194, P195). Per essi occorre nell'ordine: verificare la possibilità di acquisire l'edificio e di cambiarne la destinazione d'uso; valutare alternative progettuali di natura viabilistica, per ridurre l'intensità delle sorgenti stradali; infine, introdurre delle integrazioni significative al sistema delle mitigazioni pianificato nello studio, per guadagnare il massimo dell'abbattimento acustico ottenibile;

- Interventi a Monsummano e Pieve a Nievole - La predisposizione all'allargamento del rilevato stradale nei due comuni è prevista tra i km 36+500 e 38+038, con opere di mitigazione per 2391 m. In una convenzione stipulata il 17/01/07 tra Autostrade per l'Italia e il Comune di Monsummano (poi annullata a seguito del previsto ampliamento dell'A11) si considerava la realizzazione di opere di mitigazione acustica tra i km 36+108 e 37+817. Il proponente deve chiarire il motivo dell'esclusione dall'intervento del tratto tra i km 36+108 e 36+500, anche considerato che in esso sono presenti alcuni edifici molto prossimi all'infrastruttura;

- Taratura del modello acustico - La messa in punto del modello è stata eseguita inserendovi i flussi veicolari rilevati in alcune sezioni stradali e i livelli sonori misurati contestualmente. Successivamente è stato cercato il migliore accordo fra i valori simulati e le misure, variando i parametri meteorologici che intervengono sulla propagazione del campo acustico. In esito a questa procedura di "aggiustamento" del modello, sono state impostate condizioni meteorologiche omogenee, sia nel periodo diurno che notturno. Questo tipo di approccio non è condivisibile: sarebbe stato opportuno definire a priori le condizioni meteorologiche caratteristiche della sezione stradale e del periodo di osservazione. Oltretutto, condizioni meteo completamente omogenee sono abbastanza inverosimili, nel periodo notturno, e risultano non cautelative dal punto di vista della propagazione sonora. Si chiede, ai fini di tarare correttamente il modello, di seguire la procedura indicata in allegato alla norma UNI 11143-1, "Acustica - Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti - Parte 1: Generalità";

- Pavimentazione stradale - Non è chiaro come è stata trattata/rappresentata da un punto di vista modellistico la pavimentazione stradale di tipo drenante: se è stata utilizzata qualche impostazione del software di calcolo per tenerne conto, oppure se le prestazioni acustiche del manto sono state "assorbite" dal procedimento di taratura seguito, che ha previsto l'aggiustamento di parametri di altro tipo (condizioni meteo). Un'ulteriore informazione da fornire, considerata l'estrema variabilità nel tempo delle prestazioni acustiche di un manto, è l'età della pavimentazione al momento dell'esecuzione dei rilievi di traffico e di rumore utilizzati per la taratura. Nel caso infatti che lo strato di usura fosse stato molto giovane, le proiezioni ottenute con il modello implementato sarebbero poco rappresentative di condizioni di maggiore usura;



- Aree di servizio e svincoli - Manca una descrizione dettagliata di come sono stati trattati da un punto di vista modellistico questi elementi. A proposito delle aree di servizio, nella relazione del SIA, viene detto che è stato considerato un flusso passante e un tasso di ricambio per gli stalli di sosta. Riguardo al primo, occorre precisare dov'è stata effettivamente collocata la sorgente lineare corrispondente; relativamente al secondo, deve essere specificato come tale tasso di ricambio è stato utilizzato per costruire la sorgente di rumore equivalente. Inoltre deve essere chiarito se è stata presa in considerazione la sosta di mezzi pesanti in orario notturno, che abbiano la necessità di alimentare impianti frigoriferi;
- Altre impostazioni modellistiche - L'impostazione  $G=1$  per descrivere l'effetto suolo di tutto il territorio all'esterno del sedime autostradale non è condivisibile perché poco realistica e poco rappresentativa di tutte le sezioni stradali oggetto dello studio; non è inoltre cautelativa ai fini della stima degli impatti attesi;
- Grado di accordo fra simulazioni e misure - Per apprezzare la buona messa in punto del modello, è opportuno che la relazione riporti una tabella di confronto fra valori simulati e valori misurati direttamente, in alcuni punti di test, per ciascuno dei tre ambiti oggetto di studio. In particolare, la relazione avrebbe dovuto indicare i valori calcolati e quelli misurati nei punti di monitoraggio ante operam, utilizzando come dati di ingresso del modello i flussi di traffico e le velocità di transito misurati contestualmente nelle campagne di rilevamento fonometrico, e tenendo ferme le altre impostazioni di taratura;
- Piano Ambientale di Monitoraggio (PMA) - Non viene presentato alcun progetto di piano di monitoraggio acustico per la fase di esercizio dell'opera una volta che questa sia a regime. Tale documentazione è normalmente parte integrante delle valutazioni d'impatto acustico di ogni grande opera e costituisce un ulteriore elemento di garanzia nell'ambito degli studi previsionali. In sintesi, un tale piano deve contenere almeno i seguenti elementi: misure di lunga e breve durata (queste ultime correlate alle prime) da prevedersi ad opera ultimata, dopo che i flussi di traffico sul nuovo sistema viario siano andati a regime, ovvero dopo alcuni mesi dall'ultimazione delle opere. Il piano di monitoraggio deve inoltre contenere la previsione di mettere a punto un modello acustico di dettaglio tarato sul traffico reale e sui rilievi che verranno svolti in futuro, al fine di estendere la valutazione dei livelli attesi a tutti i ricettori situati lungo il nuovo tracciato, anche laddove non verranno misurati direttamente. Il PMA dovrà infine prevedere delle procedure per gestire le segnalazioni dei cittadini, una volta andata a regime la nuova infrastruttura, indicando espressamente che queste saranno oggetto di verifica fonometrica diretta e che il relativo rapporto di misura verrà comunicato all'amministrazione comunale di competenza per opportuna conoscenza degli esiti;

Tenuto conto di quanto sopra, ad integrazione della documentazione si chiede che:

- 36.1 sia data evidenza dell'effettuazione di un riscontro con gli strumenti urbanistici vigenti e, nel caso di nuove aree fabbricabili già previste, queste siano considerate queste come ricettori su cui valutare i possibili superamenti dell'inquinamento acustico. In tale evenienza, occorre inoltre prevedere opportuni presidi di risanamento e/o la diversa definizione/dislocazione delle suddette aree;
- 36.2 siano incluse nello studio le stime sugli edifici di tipo produttivo/industriale;
- 36.3 sia utilizzato un margine di cautela di almeno 1 dBA all'interno della fascia di pertinenza autostradale, fatto salvo il caso che le impostazioni modellistiche adottate e il riscontro simulazioni-misure diano ampia rassicurazione sul grado di cautela delle previsioni modellistiche;
- 36.4 sia condotto uno studio acustico di dettaglio e di fattibilità, ricettore per ricettore, dei possibili interventi sul perimetro dei resedi, per tutte le situazioni con esubero dei limiti in esterno;
- 36.5 qualora si rendano necessari interventi diretti sui ricettori, per garantire il limite interno degli edifici, sia previsto sin da ora, che i nuovi infissi siano di tipo autoventilante;
- 36.6 sia verificata la possibilità di acquisire e di cambiare la destinazione d'uso dei seguenti



edifici particolarmente impattati: 1022, P016, P022, P148, P153, P187, P188, P190, P191, P192, P194, P195. In alternativa, se questo non fosse possibile, sia valutata la fattibilità di apportare modifiche al progetto di tipo viabilistico e/o, in subordine, siano introdotti interventi di mitigazione integrativi oltre quelli già pianificati. Per detti edifici, situati in prevalenza nell'ambito dello svincolo di Peretola, deve essere usato ogni sforzo per gestire e risolvere la notevole criticità acustica;

36.7 sia chiarito il motivo per cui a Monsummano e Pieve a Nievole non verranno installate le barriere che in un primo momento erano state previste anche nel tratto tra i km 36+108 e 36+500.

36.8 sia seguito il procedimento di taratura indicato nelle norme UNI 11143;

36.9 sia chiarito come ha pesato in fase di taratura la pavimentazione drenante già in opera sul tracciato autostradale e ne sia indicata l'età di usura (vedi sopra);

36.10 sia descritta con maggiore dettaglio la modellizzazione acustica di svincoli e aree di servizio;

36.11 siano utilizzate impostazioni modellistiche più rappresentative e cautelative: un valore di G inferiore a 1, per il suolo, e condizioni meteorologiche favorevoli alla propagazione, almeno nel periodo notturno;

36.12 sia data evidenza che il modello è in grado di produrre stime attendibili, fornendo un confronto tabellare fra valori simulati e valori misurati, nei medesimi punti di prova, relativamente allo scenario ante operam, e utilizzando rilievi contestuali di traffico, di velocità e di rumore, nonché rivedendo preventivamente il modello in base alle modifiche di cui ai punti 36.8 e 36.11;

36.13 sia fornito un PMA per la fase di esercizio dell'infrastruttura, con le caratteristiche di cui sopra;

#### **Vegetazione, Flora, Fauna, Ecosistemi**

37. La documentazione prodotta deve essere integrata con un Piano di Monitoraggio Ambientale: ante operam ed in corso d'opera per quanto riguarda gli scarichi idrici dei cantieri CO01 e CO02 e dei relativi corpi idrici recettori, e post operam per quanto riguarda l'efficacia dell'eventuale sovrappasso faunistico di cui al successivo punto 40 secondo le indicazioni di cui al capitolo 9 del documento COST 341 di cui al successivo punto 40;

38. Atteso che l'intervento in esame interferisce con il Sito di Importanza Regionale SIR-SIC-ZPS 45 "Stagni della Piana fiorentina e pratese" (IT5140011); che la parte di sito localizzata nella Provincia di Firenze comprende l'ANPIL "Stagni di Focognano" che corrisponde all'oasi WWF omonima, e l'ANPIL "Podere La Querciola", e che per la parte territoriale pratese comprende l'ANPIL "Cascine di Tavola"; che il proponente ha redatto uno studio per la valutazione di incidenza; che il proponente ha fatto erroneamente riferimento in detto studio alla Del. G.R. 923/2006 anziché alla Del. G.R. 454/2008 sostitutiva della prima; che la Del. G.R. 644/04 individua tra i principali elementi di criticità per detto SIR il crescente isolamento delle zone umide, ubicate in un contesto quasi completamente urbanizzato, l'inquinamento delle acque e i locali fenomeni di inquinamento del suolo, la presenza di assi stradali e ferroviari, l'urbanizzazione diffusa e l'intenso inquinamento acustico di varia origine (assi stradali e ferroviari, centri abitati confinati, zone industriali, aeroporto), individua tra i principali elementi di criticità esterni al sito l'urbanizzazione diffusa e la progressiva scomparsa dei residui elementi di naturalità, l'aeroporto, gli assi stradali e ferroviari presenti o previsti, l'inquinamento e l'eutrofizzazione delle acque, la realizzazione della terza corsia autostradale e opere connesse, e indica tra le misure di conservazione il controllo degli effetti, rispetto allo stato di conservazione del sito, di grandi opere, pubbliche e non, in corso di realizzazione ai limiti o all'interno delle zone umide (terza corsia autostradale, linea ferroviaria), nonché dell'ampliamento di siti di discarica e della vicina presenza di vie di comunicazione e dell'aeroporto di Peretola; che tra i principali obiettivi di conservazione la



citata delibera indica il mantenimento e ampliamento delle aree umide, l'incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante, il miglioramento della gestione idraulica dei siti; il miglioramento della qualità delle acque, il mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e la programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati e il mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai siti nonché il mantenimento dei popolamenti di anfibi; alla luce di quanto sopra, della tipologia di intervento e della sua localizzazione, nonché delle caratteristiche e criticità del SIR indicate, si chiede la redazione della carta degli habitat in scala almeno 1:5.000 aggiornata allo stato attuale e alle previsioni di ampliamento degli habitat umidi dell'ANPIL Stagni di Focognano (Vd. pubblicazione dell'Autorità di bacino dell'Arno "Ricostruire reti ecologiche nelle pianure – ottobre 2006"). Gli habitat da prendere a riferimento sono quelli di cui alla direttiva habitat, alla L.R. 56/00 e ai biotopi CORINE compresi all'interno del SIR 45, limitatamente alle porzioni riportate alla tavola MAM-SVI-002. Si chiede inoltre un approfondimento dello studio di incidenza con particolare riferimento alla fase di cantiere per quanto riguarda le probabili incidenze su habitat e specie di flora e fauna, e si chiede altresì l'individuazione di idonee ed efficaci misure di mitigazione sia in fase di cantiere, sia in fase di esercizio;

39. In relazione a quanto richiesto al precedente punto 38, si chiede in particolare di chiarire se le acque dei cantieri CO01 e CO02 recapitano in reticolo idraulico superficiale che affluisce alle aree umide del SIR 45 (con particolare riferimento al fosso Acqualunga di Settimello da cui vengono pompate le acque che alimentano gli stagni di Focognano), ed in caso affermativo, al fine di tutelare le aree umide stesse, si chiede di proporre una soluzione progettuale alternativa (ad esempio conferimento al fosso che attraversa il copro autostradale in corrispondenza della progressiva 3+230, opera n. 25), o, in subordine, di proporre idonee ed efficaci misure di mitigazione atte a prevenire inquinamento da idrocarburi, solidi sospesi ed altre sostanze in quantità critiche nel sito in questione. Deve essere specificato quali misure di mitigazione sono previste per tutelare il SIR 45 in relazione alla componente clima acustico in fase di esercizio: si chiede di valutare l'installazione di una barriera anti-rumore lato sud in corrispondenza del SIR (tra km 3+550 e km 4+500); a livello progettuale, per la definizione della tipologia delle barriere, si chiede di far riferimento al paragrafo 7.4.6 del documento COST 341 di cui al punto successivo. Si chiede di proporre una localizzazione alternativa almeno per il cantiere CO02, più prossimo al SIR 45. Si chiede infine di proporre misure di mitigazione in relazione alla frammentazione del SIR 45 tra la parte Nord e Sud tenuto conto di quanto indicato ai capitoli 6, 7 e 8 del documento COST 341 citato al punto seguente;

40. Visto il parere del Comune di Campi Bisenzio, ed in particolare quanto riportato dal Settore Ambiente, Verde pubblico, Beni storico artistici e monumentali (Vd. punto O e relativo allegato); visto il parere della Provincia di Firenze (Vd. punto F); visto il parere del Comune di Sesto Fiorentino (Vd. punto P); visto quanto richiesto ai precedenti punti 38 e 39; vista l'osservazione del WWF Toscana sezione regionale; preso atto del documento "COST 341 *Habitat Fragmentation due to Transportation Infrastructure - Wildlife and Traffic - A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions*"; considerata la pubblicazione dell'Autorità di bacino dell'Arno "Ricostruire reti ecologiche nelle pianure – ottobre 2006", nella quale viene individuata nella Piana Fiorentina una rete ecologica ancora presente e in particolare in tre ampi corridoio ecologici fra cui il corridoio Est, del quale l'area di Focognano costituisce il nodo ecologico centrale; si chiede di valutare la realizzazione di un sovrappasso faunistico nell'ambito del tratto compreso tra le progressive km 3+350 e km 3+700. Per quanto riguarda i requisiti progettuali di tale opera si chiede di far riferimento al



paragrafo 7.2.1 del citato documento COST 341, tenuto conto di quanto indicato dal Comune di Campi e dal WWF;

41. Devono essere indicate, per ogni tipologia di habitat (direttiva habitat, L.R. 56/00, biotopi CORINE), le superfici che saranno sottratte a seguito della realizzazione dell'opera; inoltre deve essere indicata la superficie attualmente destinata a vivaio che verrà occupata a seguito della realizzazione dell'opera;

#### **Salute pubblica**

42. Nella documentazione relativa alla cantierizzazione (Vd. Documento CAP0010 cantierizzazione e fasi costruttive – aree di cantiere, cave e depositi) non risulta specificato il dimensionamento in relazione ai lavoratori presenti, previsto nella "Nota interregionale 12 Campi base" del 10/07/2010, per i servizi igienico-assistenziali ad uso collettivo (servizi igienici, lavandini, docce, spogliatoi e dormitori) e per i lavabi ed i mezzi per detergersi ed asciugarsi in tutti i cantieri operativi, in relazione al fatto che le lavorazioni hanno caratteristiche di "lavoro insudiciante";

43. Si chiede, al fine di garantire la salute e la sicurezza durante la fase esecutiva dell'opera, che il Proponente indichi che fa proprie tutte le prescrizioni delle Note interregionali Toscana/Emilia Romagna ove applicabili;

44. Devono essere presentati dati circa una ricognizione dell'attuale carico ambientale complessivo dell'area Firenze-Prato-Pistoia dovuto ad attività antropiche, quali ad esempio insediamenti civili e abitativi, attività industriali, agricoltura specializzata, servizi di depurazione e trattamento rifiuti, al quale si andrebbe ad aggiungere l'impatto conseguente al traffico aumentato nei due sensi di marcia dell'A11, con relativi dati di carattere epidemiologico sullo stato di salute delle popolazioni interessate. Detto profilo delle questioni ambientali deve essere approfondito in quanto per l'area in questione, intensamente abitata e molto stressata da un punto di vista ambientale, già non mancano le impronte epidemiologiche, ad esempio da ricerche e segnalazioni ARS (Agenzia Regionale di Sanità Toscana) in merito. Al fine di cui sopra dovrà essere evidenziato anche un bilancio tra gli effetti negativi correlabili all'aumento del traffico e gli effetti positivi eventualmente prevedibili in relazione al miglioramento delle condizioni di esercizio e della fluidità del traffico stesso;

#### **Rifiuti e bonifiche**

45. La documentazione pervenuta non contiene una sezione specifica dedicata alla tipologia e alla quantità dei rifiuti che saranno prodotti in fase di cantiere ed in esercizio ed alle relative modalità gestionali. Si richiede un approfondimento in tal senso. In via generale, a tal fine si ritiene opportuno ricordare che i rifiuti prodotti in fase di cantiere dovranno essere opportunamente raccolti ed avviati a recupero e/o smaltimento secondo le norme di legge (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.);

46. Si ritiene opportuno ricordare che l'art. 4 comma 7 della L.R. 25/1998 e s.m.i. dispone che nei capitolati per appalti pubblici di opere, di forniture e di servizi siano inserite specifiche condizioni per favorire l'uso di materiali recuperabili, come ad esempio il compost di qualità per le sistemazioni a verde previste dal progetto e gli inerti riciclati. Pertanto, si chiede al Proponente di esaminare la possibilità di utilizzare tali materiali;

47. Atteso che il bilancio delle terre e dei materiali di scavo (vd. Par. 3.5 del quadro di riferimento progettuale dello SIA MAM-QPGT-R) non specifica sempre con chiarezza le fonti della "produzione" della terra di scavo (in particolare nella tab. 3-3 a pag. 85 del già citato documento è riportata una voce



generica "altri scavi", pari a ben 540.383 mc, senza che ne sia specificata la provenienza), deve essere prodotto un approfondimento in tal senso, in relazione anche al fatto che, se da un lato nel documento citato si legge che "non essendo previsti tratti in trincea gli unici volumi di scavo, di entità limitata, sono riferibili allo scotico dei rilevati esistenti e all'ampliamento delle fondazioni delle opere d'arte", dall'altro la produzione complessivamente indicata nel bilancio terre è cospicua (842.954 mc). Quanto sopra anche in relazione al fatto che il progetto prevede la movimentazione di materiali potenzialmente amiantiferi (pietre verdi) contenuti nei rilevati, una certa quantità dei quali (46.584 mc) è stimato che possa risultare pericolosa ai sensi della normativa di settore;

#### **Aspetti energetici**

48. Devono essere chiarite le modalità con cui saranno soddisfatti i fabbisogni energetici dei cantieri;

49. Si chiede di valutare l'installazione, al termine della fase di realizzazione dell'opera, di impianti fotovoltaici nelle pertinenze autostradali al fine di coprire una quota parte dei consumi energetici previsti, fatte salve le disposizioni del Codice della Strada;

#### **D. richieste della Provincia di Prato**

[...]

Siamo a chiedere la sospensione del procedimento finalizzato al rilascio della pronuncia di compatibilità ambientale in attesa delle integrazioni emerse in sede di Conferenza dei servizi [...], il cui esito è stato anticipato con nostra nota del 27/07/2011, nonché in attesa delle integrazioni richieste nel parere del Servizio Tutela idrogeologica della Provincia di Prato. A tale scopo si riassumono di seguito (evidenziando in grassetto i principali contenuti) le integrazioni cui ci si riferisce con la presente.

Contenuti del verbale della Conferenza dei servizi del 25 luglio 2011

" I presenti per il PTC e per il Servizio Viabilità, da un primo esame del progetto e dello studio d'impatto ambientale, rilevano una criticità, che può essere segnalata già da ora alla Regione Toscana, **di non conformità alle previsioni del PTC e di non conformità al Protocollo di Intesa tra il Ministero delle Infrastrutture dei trasporti, ANAS spa, Regione Toscana, Enti Locali Interessati e Autostrade per l'Italia spa relativo agli interventi di potenziamento delle infrastrutture autostradali della Regione Toscana, approvato con Delibera di Giunta Provinciale n. 170 del 21 giugno 2011. In estrema sintesi, il progetto non sembra tener conto degli obiettivi del PTC di cui agli artt. 19 e '73 delle NTA "Sistema funzionale Mobilità e fruizione", che, in prospettiva alla realizzazione di una terza corsia, prescrive la riorganizzazione del nodo Prato Est, per il raggiungimento di un efficace collegamento con le aree industriali del Distretto, che non insista sulla Declassata e su Via della Repubblica. In particolare è prevista la realizzazione di un nuovo casello a Prato centro. Il Protocollo approvato dalla Giunta provinciale, sopra richiamato, in linea con gli obiettivi del PTC, stabilisce l'impegno di Autostrade ad elaborare nel progetto definitivo, come valida alternativa al casello presso Prato centro, opere di adduzione all'autostrada.**

**Pertanto dovrà essere chiesto ad Autostrade di chiarire le motivazioni per le quali non sono stati tenuti in considerazione gli aspetti sopra descritti e di apportare le necessarie modifiche al progetto.**

Peraltro la verifica di conformità nei confronti del PTC della Provincia di Prato è condotta su obiettivi generali e viene riportata una tavola relativa al paesaggio. Se si voleva verificare il



progetto rispetto alle invarianti strutturali del PTC, per una valutazione di sostenibilità rispetto alle tutele sulle risorse indicate dal Piano, il modo nel quale è stata condotta tale verifica si ritiene largamente insufficiente. Se l'obiettivo era la verifica di coerenza del progetto rispetto ai contenuti di natura infrastrutturale del Piano provinciale allora ci si sarebbe dovuti riferire quanto meno agli artt. 19 e 73, sopra richiamati, ed alla tavola STT\_03 "Sistema della mobilità e fruizione".

I presenti per il Servizio Agricoltura segnalano che nello studio manca un capitolo che prenda in considerazione le interferenze sull'attività agricola, sia riferito al tracciato, ma, soprattutto, riferito alle aree interessate dai cantieri, alla realizzazione delle aree di sosta ed alla viabilità accessoria, sia definitiva che in occupazione temporanea.

I presenti per il Servizio Aree protette richiedono la presentazione di un elaborato che illustri le specifiche misure atte a mitigare l'effetto barriera dovuto alla presenza dell'infrastruttura, con particolare riferimento al tratto compreso tra il casello Prato Ovest ed il confine ovest della Provincia di Prato, considerato che nel PTC (Tavola STT\_02 "Sistema Funzionale Natura e Biodiversità") quell'area è identificata quale "area di interesse ecologico della Piana" e costituisce elemento di collegamento ecologico come definito dalla Del. G.R. 1148/2002, in attuazione delle disposizioni di cui alla L.R. 56/2000, per la valenza di connettività diffusa e di contrasto alla frammentazione (cfr. Art. 18, c 4 delle NTA del PTC).

Parere del 15/09/2011 del servizio Tutela Idrogeologica della Provincia di Prato.

Premesso che

- In materia di salvaguardia dal rischio idraulico il PTC della Provincia di Prato, all'art. 25 delle NTA, pone l'obiettivo di indirizzare e supportare la pianificazione e la trasformazione del territorio al fine di ridurre il rischio idrogeologico, di permettere la conservazione del suolo, il riequilibrio del territorio ed il suo utilizzo nel rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile;
- in particolare, nell'assumere e fare propri i contenuti del PAI e del Piano stralcio rischio idraulico dell'Arno, il PTCP, nel sopracitato articolo delle NTA precisa che "allo scopo di salvaguardare il sistema idrogeologico, per qualunque intervento che provochi consistenti variazioni morfologiche del suolo diverse dalle tradizionali lavorazioni agricole, comportanti sostanziali movimenti di terra, rialzamenti o variazioni di quota e/o modifiche significative della rete dei fossi o canali esistenti, dovrà essere opportunamente verificata, mediante analisi e studi specifici, la relativa ricaduta sull'assetto idrogeologico e sulla capacità di permeabilità del suolo; qualora essa sia consistente, l'intervento dovrà prevedere opportune opere di compensazione anche mediante la realizzazione di opere di raccolta temporanea delle acque;
- dalla consultazione dell'archivio del Demanio Idrico risulta che nell'area in questione, a distanza inferiore a 200 m dal tracciato, risultano presenti i seguenti punti di derivazione di acque sotterranee ad uso idropotabile, destinate al consumo umano,;

Codice ATO	Denominazione	Coord. Est Gauss - Boaga	Coord Nord Gauss - Boaga
PO003232	Pozzo via per Iolo - Tobbiana	1664732,97	4859062,63
PO00259	Pozzo Cafaggio Via Lunga 2	1667837,69	4858117,98
PO00734	Pozzo Cafaggio Via Lunga 3	1667655,05	4857956,56



PO00258	Pozzo Cafaggio Lavatoi	1667419,88	4858040,02
PO00257	Pozzo Cafaggio Chiesa	1667607,71	4857736,1

Tutto ciò premesso, esaminato lo studio di impatto ambientale e gli elaborati progettuali inoltrati, si chiedono le seguenti integrazioni:

•documentazione ed elaborati progettuali relativi alle opere di compensazione da realizzare in riferimento a quanto previsto all'art. 25 delle Norme Tecniche di Attuazione del PTC della Provincia di Prato;

•verifica della compatibilità dell'intervento in rapporto alle distanze dai punti di derivazione di acque sotterranee ad uso idropotabile, destinate al consumo umano, di cui all'art. 94 del D.Lgs n. 152/2006;

•inoltre, laddove verranno attuati interventi di impermeabilizzazione per evitare problemi di interazione delle strutture con le acque sotterranee, andranno valutate le possibili interferenze con l'attuale naturale deflusso delle acque sotterranee al fine di evitare fenomeni di risalita dei livelli freatici tali da determinare allagamenti ed infiltrazioni nelle aree limitrofe.

In attesa delle integrazioni richieste il rilascio del parere richiesto è sospeso.

Per quanto attiene i contenuti del progetto in relazione agli impatti ambientali di competenza del Servizio Ambiente e Energia della Provincia di Prato, si chiede di integrare la documentazione con la valutazione dell'impatto delle acque meteoriche nella fase di cantiere. In sostanza si chiede di adempiere all'art. 40 del DPGR 46/R/2008 per ogni singolo cantiere.

Si prescrive e si fa presente, inoltre, quanto di seguito riportato:

•la gestione delle terre e rocce da scavo dovrà avvenire nel rispetto dei contenuti di cui all'art. 186 del D.Lgs 152/06, con particolare riferimento al comma 2 dello stesso;

•per quanto attiene la valutazione dell'impatto dovuto alle emissioni diffuse (con riferimento particolare alla fase di cantierizzazione), a livello locale sono molto utilizzate "le linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti, disponibili sul sito istituzionale di ARPT, approvate con DGP di Firenze 213/2009".

[...] il parere definitivo verrà rilasciato una volta prese in esame le sopra citate integrazioni".

#### **E. richieste della Provincia di Pistoia**

[...]

Durante la fase istruttoria sono emersi elementi che si ritiene opportuno sottoporre all'attenzione della Regione al fine di procedere in maniera organica alla presentazione delle stesse al titolare della procedura di Valutazione.

Nello specifico si rileva che per la specifica tipologia di interventi previsti, tra le azioni di progetto interessate dall'analisi si dovrebbe prestare particolare attenzione alla fase di cantiere, in conseguenza sia dei tempi di realizzazione (si presumono indicativamente in 40 mesi), sia per l'ampiezza dell'area interessata dagli effetti degli stessi.

Nel SIA risulta obbligatoria l'analisi approfondita delle principali attività potenzialmente impattanti derivanti dalle operazioni di cantiere e riconducibili alle seguenti:

- sbancamenti;
- movimento di terra;
- attività di cantiere edile;
- elevazioni e recinzioni;
- uso di strade per l'accesso al cantiere;
- uso di acqua;
- produzione di rifiuti;

Per le matrici impattate si deve quindi individuare la prevalenza delle seguenti componenti ambientali:



- aria (emissioni di polveri e clima acustico)
- rifiuti (terre e rocce da scavo)
- suolo e sottosuolo ( morfologia, geomorfologia, pericolosità idraulica dell'area)

Nello Studio di Impatto presentato la componente Cantiere-Aria-Emissioni materiali pulverulenti è affrontata al punto 1.4 e vengono correttamente indicati nella definizione del quadro emissivo come sorgenti potenziali di emissioni le attività di trasporto materiali, le attività lungo il fronte di avanzamento e le attività dei cantieri fissi.

Dall'analisi condotta a livello previsionale emerge comunque una significatività delle emissioni di polveri soprattutto per quanto riguarda le concentrazioni medie annuali dei cantieri CBO01 (NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub>; localizzato comunque al di fuori della competenza territoriale dell'Amministrazione scrivente) e CO04 (NO<sub>2</sub>; in comune di Pieve a Nievole) per le quali, anche in considerazione dei dubbi espressi dal Proponente sulle molte variabili da considerare, si ritiene opportuno raccomandare l'adozione delle misure prospettate nello stesso SIA, vincolando fin dal procedimento attuale la realizzazione dell'opera alla loro puntuale applicazione. Nello specifico si ritiene corretto prevedere l'ottenimento di autorizzazione all'emissione in atmosfera (ivi comprese quelle diffuse derivanti dalle attività di cantiere) nel cui ambito dovranno avere una più esatta definizione quali-quantitativa gli interventi di mitigazione (riduzione dei lavori di raduno, quantificazione dei nastri trasportatori da coprire, sistema di irrorazione ed eventuale calcolo sulla base dei modelli ambientali disponibili<sup>1</sup> dei quantitativi di acqua da usare, etc..).

In merito alla produzione di rifiuti – ivi comprese le terre e rocce da scavo- dalle attività di costruzione dell'ampliamento si richiama la necessità di individuare specifiche forme di recupero e riutilizzo del materiale di risulta. Si rileva che per quanto riguarda le terre e rocce da scavo l'attuale normativa prevede che nella fase attuale (Valutazione di Impatto Ambientale) sia data certezza dell'integrale utilizzo delle stesse. Nel caso in cui il progetto dell'intervento principale sia sottoposto a VIA, nella procedura di valutazione deve essere approvato anche il piano di riuso delle terre e rocce da scavo come indicato dall'art 186 c 2 del D.Lgs. 3-4-2006 n. 152<sup>2</sup>.

A tale scopo si segnala che all'interno del Quadro di riferimento progettuale<sup>3</sup> (e non del SIA) viene affrontata la problematica sia delle terre e rocce da scavo che della produzione dei rifiuti. Mentre per la seconda delle questioni vengono fornite indicazioni sufficienti a fornire un quadro valutativo degli impatti (in pratica si prevede di avviare in discarica tutte le tipologie di rifiuti prodotti riconducibili ai CER 01 05 99 – 17 05 04 – 17 09 04 – 17 05 03 – 20 01 35 – 20 01 36 – 16 01 03 - 17 03 05 – per i quali sono individuate in via generale i potenziali impianti di destinazione finale tranne che per il 16 01 03 che non risulta – nello schema allegato alla documentazione – ricompreso in nessuna delle autorizzazioni rilasciate agli impianti) per la prima manca principalmente un progetto di riuso vero e proprio e- a parere dello scrivente – un adeguato supporto cartografico relativo ai siti di provenienza e di conferimento con evidenziate le aree di scavo, di deposito e di riutilizzo. Resta però da evidenziare che questa è una indicazione di natura istruttoria in quanto l'Autorità competente ad esprimersi sul progetto di riuso delle terre e rocce da scavo – oltre che quindi sulla consistenza della documentazione a tal fine prodotta - resta il titolare del procedimento di VIA.

Si riportano di seguito i contributi trasmessi a vario titolo da altri servizi della Provincia di Pistoia:

<sup>1</sup> linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali pulverulenti - AFR Modellistica Previsionale

<sup>2</sup> Ove la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione ambientale integrata, la sussistenza dei requisiti di cui al comma 1, nonché i tempi dell'eventuale deposito in attesa di utilizzo, che non possono superare di norma un anno, devono risultare da un apposito progetto che è approvato dall'autorità titolare del relativo procedimento. Nel caso in cui progetti prevedano il riutilizzo delle terre e rocce da scavo nel medesimo progetto, i tempi dell'eventuale deposito possono essere quelli della realizzazione del progetto purché in ogni caso non superino i tre anni.

<sup>3</sup> MAM-QPGT-R 3.5



1. in merito alle interferenze idrografiche ed agli interventi di sistemazione idraulica [MAM QGPT – R 2.7]

*Nella progettazione definitiva ed esecutiva dovrà essere effettuata una valutazione degli effetti della realizzazione dell'ampliamento intervento sui vari corsi d'acqua e fossi minori attraversati, con verifica delle sezioni esistenti ed eventuale adeguamento delle stesse per evitare fenomeni di ristagno o comunque ostacoli al deflusso delle acque da monte, che tenga conto anche dei singoli studi idraulici dei vari comuni interessati, dovranno inoltre essere valutati gli incrementi del carico idraulico sulla rete scolante determinati dall'ampliamento della sede stradale ed indicati gli adeguamenti alla rete scolante da eseguire a seguito della realizzazione dell'intervento*

2. in merito alla generale compatibilità dell'intervento progettato con la pianificazione territoriale a livello provinciale

*Il PTCP prevede all'art. 76 comma 4 la realizzazione della terza corsia autostradale dal confine di provincia fino al nuovo casello della Valdnievole previsto in località Vasone, unitamente al nuovo casello di Pistoia est.*

[...]

3. in merito alla progettazione dell'opera (parere del servizio Viabilità)

Oggetto: Autostrada A11 Firenze – Pisa Nord  
- Ampliamento alla terza corsia del tratto Firenze - Pistoia  
- Parere di cui all'art.63 della L.R. 10/2010

Con riferimento alla richiesta del 06.07.2011 prot.A00GRT/173149/P.140.030, si esprime da parte di questo Servizio il parere favorevole sul progetto definitivo in oggetto, con le seguenti osservazioni.

Cavalcavia VL15 via Selva Progr. Km.19+360

Esaminati gli elaborati STD 3241, STD 3242, STD 3243, STD 3244, IDR 3241, è stato visto che la nuova strada è stata progettata in categoria F2 locale extraurbana di larghezza 8,50m.; poiché la strada provinciale esistente SP6 Quarrata Ponte alla Trave ha funzione di strada extraurbana secondaria e in alcuni tratti la carreggiata della strada è stata già allargata, si richiede che il tratto del nuovo cavalcavia in variante all'attuale tracciato sia progettato in categoria C1 di larghezza 10,50m..

Si richiede inoltre che la fondazione stradale posta sotto la pavimentazione stradale abbia uno spessore di almeno 30cm. invece di 20cm. come indicato nell'elaborato STD3241 e che nella zona in cui la nuova viabilità si raccorda con quella esistente la stessa fondazione interessi tutta la larghezza della strada.

IN036 via del Casello

Si richiama la Convenzione stipulata tra Autostrade per l'Italia s.p.a. e la Provincia di Pistoia in data 11.07.2011 per il rilascio del nullaosta per la realizzazione di una nuova viabilità in fascia di rispetto dell'Autostrada A11, destinata al miglior collegamento tra la SR66 Pistoiese, la SP1 Variante Pratese e la SP9 Montalbano e della concessione in uso della relativa autostradale e per la riqualificazione della limitrofa via del Casello.

Esaminati gli elaborati STD 3141-1, STD 3142, STD 3143, STD 3144, IDR 3141, è stato visto che la nuova strada in variante di via del Casello è stata progettata in categoria F2 locale extraurbana di larghezza 8,50m.; poiché la nuova strada di collegamento della via del Casello con la via Fiorentina e con la SP1 Variante Pratese è stata progettata, e per il tratto da via Fiorentina alla SP1 già realizzata, in



categoria C1, dovendo rivestire il ruolo di collegamento tra strade provinciali, si richiede che anche il tratto della via del Casello da spostare sia progettato in categoria C1 di larghezza 10,50m... Inoltre nel progetto di ampliamento della terza corsia non è stato tenuto conto della rotatoria sulla via Fiorentina realizzata e del suo collegamento con l'attuale via del Casello già progettato. Pertanto anche la via del Casello in futuro dovrà essere ricollegata al braccio che porta alla nuova rotatoria e non all'attuale sbocco sulla via Fiorentina che oltretutto costituisce un'intersezione pericolosa.

#### A2 Monsummano - Montecatini

Nella Relazione Generale (Elaborato STP0002-5) al paragrafo 1.3.2 Allargamento alla terza corsia del tratto Monsummano-Montecatini tra le progressive 36+660km e 38+111 per la progettazione del tratto dove sarà allargata la carreggiata e installate le barriere fonoassorbenti si fa riferimento al progetto preliminare approvato da Anas il 3.02.2011.

Nella Relazione relativa al tratto Monsummano – Montecatini (Elaborato STP1004-3) si fa invece riferimento ad un progetto preliminare riguardante il tratto Pistoia Montecatini dal km.27+390 al km. 38+748 approvato da ANAS il 04.11.2010.

A parte la data di approvazione che non coincide nelle due relazioni, si segnala che a questa Amministrazione Provinciale non risulta ancora pervenuto il progetto preliminare relativo al tratto Pistoia – Montecatini; quindi si richiede di poterne prendere visione.

Infatti al fine di poter esprimere un parere sull'ampliamento del tratto dove si realizzano le barriere fonoassorbenti sarebbe necessario esaminare la soluzione adottata per ampliare alla terza corsia l'intero tracciato da Pistoia a Montecatini dove fra l'altro insiste la galleria del Serravalle.

Inoltre si rammenta che nell'atto aggiuntivo all'Intesa generale quadro tra Governo e Regione Toscana sottoscritto in data 22.01.2010 relativamente al Potenziamento dell'Autostrada A11 si richiamano lo studio di prefattibilità predisposto da Autostrade per l'Italia per la realizzazione della Terza corsia nel tratto Firenze – Pistoia, in cui si riscontrano consistenti volumi di traffico, e l'avvenuto inserimento dell'intervento, per il tratto Firenze-Montecatini, nella Convenzione unica ANAS e Autostrade per l'Italia del 12.10.2007 e si concorda sulla necessità di prevedere, nel quadro dell'intervento, i nuovi svincoli tra cui quello in località Vasone in Comune di Buggiano con prosecuzione fino a tale svincolo della Terza corsia.

Il progetto preliminare, a vedere le chilometriche indicate quale limite dell'intervento, sembra fermarsi allo svincolo di Montecatini. Nessun riferimento è fatto alla riorganizzazione del casello di Montecatini Terme, intervento per cui fin dal 2000 Autostrade si era preso l'impegno di realizzare e che ad oggi è della massima urgenza, e della costruzione del nuovo casello autostradale del Vasone nel Comune di Buggiano.

#### **F. richieste della Provincia di Firenze**

[...]

##### PREMESSA

L'intervento consiste nell'ampliamento alla terza corsia dell'autostrada A11 nel tratto compreso tra Firenze e Pistoia dal km 0+621 al km 27+392, per complessivi 26,8 km circa, all'interno del quale è prevista la realizzazione del nuovo svincolo di Pistoia Est. L'intervento comprende, inoltre, l'ampliamento a tre corsie del tratto di A11 ricadente nei comuni di Monsummano (PT) e Pieve a Nievole (PT) (tra le progr km 36+660 e 38+111), al fine di anticipare la realizzazione delle relative opere di mitigazione acustica, e il completamento delle opere viarie in corrispondenza del nodo terminale di Peretola, sino al km 0+621 dell'A11.

Tale intervento interessa i comuni di Firenze (FI), Sesto Fiorentino (FI), Campi Bisenzio (FI) in provincia di Firenze, il comune di Prato (PO) in provincia di Prato e i comuni di Agliana (PT) e Pistoia (PT) in provincia di Pistoia.



Nell'ambito delle attività da svolgere legate alla convenzione unica per l'esercizio di tratte autostradali tra ANAS ed Autostrade per l'Italia S.p.A. si prevede l'ammodernamento e l'ampliamento alla terza corsia dell'Autostrada A11 Firenze - Pisa Nord nel tratto compreso tra Firenze (dalla progr. Km. 0+621) e lo svincolo di Montecatini Terme (nel nostro ambito provinciale s'intende fino al confine provinciale con Prato circa alla progr. Km.8+400).

L'intervento autostradale prende l'avvio in corrispondenza del termine dell'intervento di adeguamento dello svincolo Firenze Peretola di connessione con la viabilità urbana della città di Firenze, compresa nel presente progetto (dalla progr. Km.0+000).

Nel nostro ambito provinciale si rileva che il presente progetto definitivo si discosta da quello preliminare (approvato da ANAS lo scorso 3 febbraio) relativamente allo svincolo terminale urbano di Peretola, il quale si riferisce ad un accordo di risistemazione degli assi di penetrazione a Firenze stipulata da Autostrade per l'Italia, nell'ambito dei lavori di ampliamento della terza corsia tra Barberino di Mugello ed Incisa Valdarno.

Nel tratto in esame il presente progetto prevede il mantenimento del tracciato in asse rispetto all'esistente (ampliamento simmetrico), tenuto conto anche della presenza lungo il tracciato di alcuni punti di passaggio obbligato (cavalcavia e sottovia già predisposti alla terza corsia nell'ipotesi di ampliamento simmetrico); con l'eccezione del tratto iniziale in cui il progetto si raccorda con un flesso costituito da due curve all'intervento di adeguamento dello svincolo a raso di Peretola, all'interno del quale l'ampliamento alla terza corsia del tratto tra la progr. Km.0+000 e la progr. Km.0+621 è previsto asimmetrico lato carreggiata est per la presenza dell'aeroporto Amerigo Vespucci confinante con la carreggiata ovest (direzione Pisa).

L'intervento di ammodernamento dell'attuale infrastruttura prevede l'ampliamento alla terza corsia, adottando una sezione di progetto conforme a quanto dal DM 5 novembre 2001 per la categoria A "autostrada urbana". Il progetto ha previsto il mantenimento nei tratti in rettilineo della barriera NJ in calcestruzzo monofilare. E' stato adottato un dispositivo di ritenuta bifilare per quelle curve ove tale configurazione non necessitasse di un allargamento per visibilità del margine interno. Complessivamente rispetto all'attuale piattaforma viene realizzato, nella configurazione di ampliamento simmetrico, un allargamento di 5,05 metri per lato, a cui si aggiungono gli adeguamenti di arginelli (larghezza di progetto pari a 1,30 metri) e scarpate, a cui sono associate pendenze più dolci rispetto alle esistenti.

Il nuovo svincolo terminale urbano di Peretola consiste nell'adeguamento e potenziamento dell'esistente intersezione di Peretola, per quanto riguarda le opere d'arte principali figurano il viadotto Palagio ed i due viadotti dell'Indiano, tutti realizzati in acciaio, e tre sottovia in cemento armato. Il progetto di ampliamento alla terza corsia prevede il ripristino funzionale delle viabilità interferite.

#### QUADRO RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Per quanto riguarda la Compatibilità con il P.T.C.P. da un'analisi della Carta dello Statuto del Territorio (Delibera C.P. n. 94 del 15.06.1998 - BURT n. 28 del 15.07.1998) la zona d'intervento osserva il seguente quadro di pianificazione:

##### A) Comune di Firenze:

###### CARTA DELLO STATUTO DEL TERRITORIO 1998

- in Ambito urbano;
- art.3, "Aree sensibili" già vulnerate da fenomeni di esondazione e soggette a rischio idraulico (relativo al margine superiore del progetto);
- art.30, Strade da potenziare relativamente allo svincolo finale di Peretola;



- art.31, Ferrovie di progetto e potenziamento;
- art.32, Parcheggi scambiatori;
- art.33, Aree aeroportuali esistenti (relativo al margine superiore del progetto).

B) Comune di Sesto Fiorentino:

CARTA DELLO STATUTO DEL TERRITORIO 1998

- art.3\*, "Aree sensibili" già vulnerate da fenomeni di esondazione e soggette a rischio idraulico( relativo al margine superiore del progetto);
- art.7, Tutela paesaggistica ed ambientale del territorio aperto, abitati minori ed edifici sparsi;
- art.10\*, Ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi;
- art.15 Siti di interesse Comunitario e Regionale (S.I.C. / S.I.R.);
- art.21 Aree di recupero e/o restauro ambientale (al margine);
- art.24 Servizi e attrezzature di livello provinciale e/o regionale.

C) Comune di Campi Bisenzio:

CARTA DELLO STATUTO DEL TERRITORIO 1998

- art.3\*, "Aree sensibili" già vulnerate da fenomeni di esondazione e soggette a rischio idraulico( relativo al margine superiore del progetto);
- art.4, Aree per il contenimento del rischio idraulico (in aderenza);
- art.7, Tutela paesaggistica ed ambientale del territorio aperto, abitati minori ed edifici sparsi;
- art.8, Aree protette, parchi naturali riserve e aree naturali protette di interesse locale (Stagni di Focognano e Podere la Querciola);
- art.10\*, Ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi;
- art.15, Siti di interesse Comunitario e Regionale (S.I.C. / S.I.R.): Stagni della piana fiorentina;
- art.30, Strade intersezione con l'Autostrada A1 Milano-Napoli, S.P. 8 Militare per Barberino di Mugello;

D) Boschi della Piana (Comune di Sesto Fiorentino)

Con delibera di G.P. 275/2005 è stato approvato un protocollo d'intesa fra la Provincia di Firenze, i Comuni di Firenze, Campi Bisenzio e Sesto Fiorentino e l'ATO 6 per la localizzazione dell'impianto di termovalorizzazione della Piana Fiorentina e per gli interventi di riqualificazione e miglioramento ambientale, dove la Provincia si è impegnata a finanziare i Boschi della Piana (rinaturalizzazione e riqualificazione della piana fiorentina) e gli interventi di miglioramento ambientale. Con delibera G.P. 307/2005 è stato approvato un "addendum" al protocollo, viene stabilita la localizzazione di tale impianto nel sito di Case Passerini.

Con delibera di G.P.36/2008 viene approvato il progetto preliminare denominato "boschi della piana" e con delibera di G.P.40/2009 viene approvato lo schema di accordo di programma con il comune di Sesto Fiorentino e modifica al progetto preliminare.

Il progetto risulta essere coerente con il PTCP con la precisazione che la previsione comporta un adeguamento del perimetro dell'attrezzatura di livello provinciale e/o regionale di progetto disciplinata dall'art.24 delle N.A. del PTCP (nota prot.int.226/2011).

PROGETTO DEI "BOSCHI DELLA PIANA"



•Dall'analisi della Carta della Vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento del PTCP: Vulnerabilità elevata ( Classe E)

•Dall'analisi della Carta della Instabilità dei versanti e della pericolosità di esondazione del PTCP: in gran parte l'infrastruttura si trova in zone soggette a pericolo di allagamento ed esondazione

Tutto ciò premesso si evidenzia quanto segue:

**a)** Sono definite "Aree sensibili" le aree caratterizzate da reti naturali od artificiali di drenaggio superficiale e/o da condizioni dinamiche, idrauliche, idrogeologiche che possono provocare fenomeni di crisi ambientale dovuti a esondazione, ristagno, inquinamento e dinamica d'alveo. Esse costituiscono invariante strutturale ai sensi della legge regionale sul governo del territorio.

La disciplina e gli interventi in tali zone devono essere comunque finalizzati:

- al mantenimento ed al miglioramento delle condizioni fisiche ed ambientali esistenti nelle aree naturalmente predisposte alla laminazione delle piene, individuando, se necessario, casse di espansione naturali;

- alla valorizzazione ed all'intensificazione delle funzioni idrauliche svolte, con progetti di regimazione idraulica realizzati a scala di bacino. In base a tali progetti possono essere consentiti impianti ed attrezzature compatibili con le caratteristiche idrauliche delle zone; [...]

**b)** per le valutazioni relative al rischio idraulico, ed alla conservazione della rete idrografica, si rimanda alle specifiche conclusioni degli Uffici competenti in materia;

**c)** in ambito di "Tutela paesaggistica ed ambientale nel territorio aperto, abitati minori" occorre conformarsi alle prescrizioni e direttive ed osservare i criteri di localizzazione di cui ai Titoli I e II dello Statuto del territorio ed in particolare al capitolo 8.1.8 – Criteri per la rete viaria, direttive e prescrizioni.

**d)** Sono definite "Aree di recupero e/o restauro ambientale" le aree che presentano condizioni di rilevante degrado. Nel nostro caso l'area di recupero occupa parzialmente l'area interessata dall'intervento; pertanto il progetto in oggetto non definisce in modo unitario il recupero dell'intera area degradata, ma opera tuttavia in coerenza attraverso interventi di mitigazione ambientale relativi all'infrastruttura;

**e)** Per la rete stradale, la progettazione deve attenersi al criterio di riduzione dell'inquinamento acustico e della presenza visiva dei tracciati, nonché tenere conto di quanto stabilito al Titolo II dello Statuto del territorio. I tracciati di progetto delle strade di interesse provinciale rappresentate nelle Carte dello Statuto del territorio quali strade extraurbane secondarie sono vincolanti relativamente ad assicurare le loro funzioni di collegamento previste dal PTCP. Si rimanda alle specifiche conclusioni della Direzione Viabilità della Provincia di Firenze;

**f)** Si fa presente che le indicazioni cartografiche del PTCP e le disposizioni contenute nello Statuto del territorio, Titolo II, hanno valore orientativo per la localizzazione delle opere di infrastrutturazione (art.34) non esplicitamente disciplinate dalle stesse norme di attuazione.

**g)** Nelle aree di elevata vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento si rimanda alle specifiche conclusioni degli Uffici competenti in materia;

**h)** in merito agli aspetti relativi al progetto "Boschi della piana", si rimanda alle specifiche valutazioni della P.O. Risorse idriche della Provincia di Firenze, in qualità di Responsabile del Procedimento.

ART.83 D.P.R. 616/77 PROTEZIONE DELLA NATURA D.P.R. 357/1997 e L.R. 3/1994 (P.O. AREE PROTETTE E GESTIONE DEL P.T.C.P. )

In merito agli aspetti relativi alla protezione della natura, considerato che l'intervento in oggetto ricade all'interno del SIR n. 45 "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese",

Richiamate le norme di tutela ambientale, in part.:



- la Dir.C.E. n. 43/92;
- la Dir.C.E. n. 147/09;
- il D.P.R. 357/97 e succ. modif. e integraz.;
- il D.lgs. n. 152/06, particolarmente gli artt. 2 e 3 ter;
- la LR n. 56/00;
- l'allegato alla Del.G.R. n. 644/04;
- il Rapporto tecnico "Tutela della connettività ecologica del territorio e infrastrutture lineari", pubblicato nel 2008 da ISPRA, che offre indicazioni precise per la corretta valutazione e inserimento delle infrastrutture lineari nell'ambiente.

Osservato che l'infrastruttura autostradale attraversa zone dedicate alla tutela:

- degli habitat di pregio naturalistico, e soprattutto dell'avifauna, di importanza comunitaria SIC/SIR n. 45; tale SIC si presenta frammentato in numerose piccole aree sparse nella Piana fiorentina e pratese, con conseguente necessità di connessione reciproca attraverso aree di collegamento ecologico di cui alla LR n. 56/00.
- degli habitat di pregio per la sosta e la migrazione dell'avifauna (Zone di protezione costituite ai sensi dell'art. 14 della L.R. 3/94): il vigente Piano faunistico venatorio provinciale dispone (par. 5.1.1) che esse abbiano come finalità primaria quella di salvaguardare l'avifauna migratrice.

Considerato che:

- la suddetta frammentazione è altresì accentuata dall'effetto barriera costituito dalle infrastrutture presenti nella Piana, fra cui l'asse stradale dell'A11;
- l'ampliamento in oggetto può comportare un incremento dell'effetto barriera e di conseguenza un impatto alle zoocenosi protette esistenti nel territorio, siano esse stanziali, nidificanti, svernanti o di passo, con il rischio che alcune popolazioni, costituite di animali di piccola taglia, rimangano ulteriormente suddivise dall'ampliamento della barriera.

Per quanto sopra evidenziato si esprime parere favorevole al progetto a condizione che siano attuate opere di mitigazione che contribuiscano al miglioramento degli habitat a disposizione degli animali posti a rischio.

A tal proposito, al fine di ridurre il sopra richiamato effetto barriera si chiede:

- la realizzazione di un sovrappasso per la fauna (ecodotto) lungo il tratto dell'Autostrada che separa le due aree del S.I.C. e che colleghi, all'interno del Parco della Piana, i lati autostradali nord e sud in corrispondenza delle ANPIL Podere la Querciola (Comune di Sesto Fiorentino) e Stagni di Focognano (Comune di Campi Bisenzio);
- che Autostrade per l'Italia S.p.A. valuti, insieme al Responsabile del Procedimento della Provincia di Firenze per il progetto "Boschi della Piana", la possibilità nell'Ambito della definizione del progetto esecutivo di quest'ultimo, la possibilità di un intervento di ricucitura con il contesto delle aree umide. Inoltre, al livello del piano campagna, compatibilmente con eventuali sistemi di raccolta e recupero di sostanze accidentalmente sversate sul piano stradale si chiede siano rispettate le seguenti prescrizioni:
  - tutti i fossi e fossetti di sgrondo non siano rivestiti in modo impermeabile, ma eventualmente solo con semplici pietre di adeguata pezzatura o altro rivestimento permeabile ammorsato nel terreno, in modo da consentire la crescita della vegetazione erbacea;
  - siano previste barriere antiattraversamento idonee sia per i piccoli animali terrestri che per l'avifauna a maggior rischio di impatto;
  - per le sistemazioni a verde e gli arredi dell'opera autostradale ci si avvalga primariamente di materiale di riciclo (compost, plastiche riciclate, ecc).



In merito al monitoraggio, che dovrà essere conforme a quanto disposto dalla normativa riguardante la rete Natura 2000, e volto a verificare l'efficacia delle opere di mitigazione, si prescrive la presentazione di un progetto di monitoraggio da avviarsi con tempi da concordare con l'Ufficio Aree Protette di questa Amministrazione e volto a:

- 1.verificare, l'efficacia, quali corridoi ecologici per gli animali, degli attuali e futuri sottoattraversamenti idrici e stradali, descrivendo le specie che più ne risultano interessate;
- 2.valutare o integrare i valori di I.B.E. e di I.F.F. di tutti i corsi idrici, che ricadano nella particella catastale acque, attraversati dall'opera entro una distanza di almeno 200 m dalle aree di cantiere, includendo rilievi circa l'eventuale presenza (che in tal caso andrà monitorata) di invertebrati tutelati in maniera rigorosa dalla normativa vigente (all. B alla L.R. 56/00; all. D al D.P.R. n. 357/97); tale monitoraggio dovrà possibilmente consentire di verificare l'eventuale variazione statisticamente significativa di frequenza delle osservazioni con la distanza dall'asse autostradale, e in caso positivo dovrà possibilmente consentire, in base alla descrizione degli habitat che si succedono lungo il corso idrico considerato, di attribuire o meno tale variazione ai lavori effettuati.

I rilievi dovranno essere rendicontati fornendo dati in formato GIS all'Ufficio Aree Protette di questa Amministrazione.

La tempistica per i monitoraggi, fatte salve disposizioni di ordine superiore derivanti dal Ministero dell'Ambiente o dalla Regione, soprattutto se attinenti alla rete Natura 2000, sia correlata:

- alle modalità dei rilievi;
- alla stagione durante la quale il disturbo o la sottrazione di habitat dovuto all'opera autostradale risulteranno maggiormente impattanti;
- alla fenologia specifica, in particolare alla tipologia degli eventuali movimenti migratori (stagionali o quotidiani).

Gli sforzi di campionamento siano correlati alla rarità della specie considerata, con una precisione di dettaglio che deve spingersi fino a individuare i siti di nidificazione/rifugio/ibernazione per le specie più rare, e con distanze di indagine, dal progettato asse stradale, proporzionali all'home range specifico o alle distanze normalmente coperte nelle migrazioni, tenuta sempre conto la rarità della specie considerata. Tali dati in particolare quelli relativi ai siti più sensibili e alle specie rare, dovranno essere riferiti agli enti competenti.

#### QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Per quanto concerne le **INTERFERENZE CON LA VIABILITÀ PROVINCIALE**, è stato verificato che l'unica interferenza con la viabilità di competenza è rappresentata dalla Strada Provinciale N°8 "Militare per Barberino" (denominata all'interno del progetto via di San Quirico) all'altezza del km 1+350.

E' stato visto che il progetto in esame prevede la realizzazione di nuovo cavalcavia in affiancamento a quello esistente e considerato che tale soluzione può consentire di mantenere pressoché inalterati i flussi veicolari della Strada Provinciale n°8 durante le fasi di cantiere, si esprime parere favorevole per quanto di competenza con la prescrizione di presentare nei successivi approfondimenti progettuali, opportuni elaborati relativi all'organizzazione delle fasi di cantiere dell'opera, al fine di limitare al minimo ripercussioni sulla sicurezza della viabilità di competenza di questa amministrazione e disagi per gli utenti della strada.

Per quanto concerne gli **INTERVENTI DI AREA VASTA**, si esprime il parere tecnico, rilasciato ai sensi del Protocollo d'intesa del 4 giugno 2001 fra Regione Toscana e Enti Locali, il suo atto integrativo del 13 maggio 2003 e il protocollo di intesa del 18 marzo 2004 fra Provincia di Firenze, Consorzio di Bonifica delle Colline del Chianti (ora Toscana Centrale), Consorzio di bonifica dell'Area fiorentina e Comune di Rufina. Tali atti definiscono il sistema di attuazione delle verifiche di fattibilità, di area vasta oltre alla progettazione preliminare degli interventi ricompresi nel **PIANO DI BACINO STRALCIO RIDUZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO DEL FIUME ARNO** in Provincia di Firenze.



Si segnala che nella zona interessata dall'ampliamento dell'autostrada A11 sono presenti 4 casse d'espansione, per la laminazione delle piene del fiume Bisenzio e dei torrenti Marina e Marinella, individuate dal D.P.C.M. 5/11/1999 - PIANO DI BACINO STRALCIO RIDUZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO DEL FIUME ARNO. Si tratta degli interventi codificati con le seguenti sigle: BISENZIO\_027, MARINELLA\_006, BISENZIO\_028 e MARINA\_004. In particolare, sulla base dei protocolli d'intesa del 4 giugno 2001, del 13 maggio 2003 e del 18 marzo 2004, sottoscritti da Autorità di Bacino del fiume Arno, Regione Toscana, Provincia di Firenze, Consorzi di Bonifica e Comuni, la progettazione delle suddette casse d'espansione, di competenza della Provincia di Firenze, è sub-attuata dal Consorzio di Bonifica Area Fiorentina, il quale ci ha trasmesso lo studio di fattibilità "Verifica idraulica del F. Bisenzio in provincia di Firenze e verifica di fattibilità degli interventi individuati nel Piano di Bacino del F. Arno" con nota prot. n. 365 del 11.02.2011. In seguito lo scrivente ufficio ha trasmesso lo studio di fattibilità all'Autorità di Bacino del fiume Arno con nota prot. n. 80006 del 18.02.2011, la quale, con nota prot. n. 1545 del 15.04.2011, per mezzo del proprio Comitato Tecnico, ha espresso parere favorevole sui risultati dello studio di fattibilità.

I risultati evidenziano livelli di fattibilità modulati su ciascun intervento di cui si terrà in debita considerazione durante le successive fasi di progettazione.

Alla luce di quanto sopra si ritiene che sia necessario coordinare la progettazione dell'ampliamento dell'autostrada con particolare riferimento ai tratti in cui il rilevato stradale potrebbe coincidere con l'arginatura delle casse, nel senso di ottimizzare costi ed efficienza degli interventi, anche in coerenza con la Norma 2 comma 2 punto 4 del PIANO DI BACINO STRALCIO RIDUZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO DEL FIUME ARNO. Si invitano pertanto i progettisti della variante a prendere contatti con lo scrivente ufficio in modo da coordinarsi nelle successive fasi di progettazione.

#### QUADRO RIFERIMENTO AMBIENTALE

Ambiente idrico superficiale e sotterraneo:

Per quanto concerne gli ASPETTI IDRAULICI ai sensi del R.D. 523/1904, si fa presente quanto segue:

- l'infrastruttura interessa aree individuate a pericolosità idraulica P.I.4 e P.I.3 e pertanto soggetta al rispetto degli artt. 6 e 7 del Piano di Bacino del Fiume Arno stralcio "Assetto idrogeologico", approvato con DPCM 06/05/2005 e s.m.i.;
- l'infrastruttura interessa aree destinate a casse di esondazione di tipo B, e pertanto soggetta al rispetto delle norme 2 e 3 del Piano di Bacino del Fiume Arno stralcio "Rischio idraulico" approvato con DPCM 05/11/1999 e s.m.i.;
- l'infrastruttura interessa aree allagate e pertanto soggetta al rispetto della norma 6 del Piano di Bacino del Fiume Arno stralcio "Rischio idraulico" approvato con DPCM 05/11/1999 e s.m.i.;

relativamente agli aspetti di tutela di cui sopra, si rimanda alle determinazioni dell'Autorità di Bacino competente ed alle raccomandazioni espresse dal Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica della scrivente Direzione;

constatato che:

- l'infrastruttura interferisce con corsi d'acqua in manutenzione e/o rientranti nelle competenze del Consorzio di Bonifica dell'Area Fiorentina,



relativamente agli aspetti manutentivi e/o di gestione dei corsi d'acqua rientranti nel comprensorio del Consorzio di Bonifica dell'Area Fiorentina si rimanda alle prescrizioni emanate da detto Ente; infine, per quanto di competenza, si fa presente che:

- occorre produrre le verifiche idrauliche dei corsi d'acqua principali o comunque significativi (Fiume Bisenzio, Torrente Marinella di Travalle, Torrente Marina, Gora del Ciliegio, Fosso del pantano sud, Colatore Dx Marinella di Travalle, Colatore Sx del T. Marinella di Travalle, Colatore Sinistro Torrente Marina, Canale Nuovo Garille, Gora di Montalvo, Fosso Tomerello, Gora dell'Acqualunga, Canale Gavine, Fosso Reale, Colatore Sinistro) in riferimento a portate con tempo di ritorno Tr 200 e nel rispetto del punto C5.1.2.4 delle NTC 2008;

- occorre rimuovere la pila in alveo del viadotto sul Torrente Marina al km 5+950, come peraltro previsto nel progetto presentato e di cui al presente parere;

- relativamente all'attraversamento del Torrente Marinella, occorre procedere alla verifica idraulica nello stato di progetto facendo riferimento alla portata Tr 200 ed in assenza della cassa di espansione di Pizzidimonte; e comunque, poiché già nella verifica dello stato attuale risulta che la piena Tr 200 provoca un rigurgito a monte, occorre procedere ad un adeguamento del viadotto nel rispetto del punto C5.1.2.4 delle NTC 2008;

- non risultano prodotte le verifiche idrauliche dei corsi d'acqua minori, ma solo i risultati finali;

- laddove le verifiche dei corsi d'acqua minori non risultano soddisfatte, occorre procedere all'adeguamento delle opere con manufatti scatolari delle dimensioni minime di 200x200 carrabili;

- non è ben evidenziato il dimensionamento e le modalità di recupero dei volumi sottratti all'esondazione dovuti all'ampliamento del manufatto stradale;

Si ritiene pertanto di non poter esprimere parere di competenza in mancanza di quanto sopra indicato. Inoltre, al fine di quantificare gli oneri di concessione demaniale e procedere alla predisposizione dei relativi atti, si richiede la redazione di una planimetria catastale con indicazione degli attraversamenti e degli scarichi nei corsi d'acqua.

Infine, relativamente all' "Adeguamento del nodo terminale urbano di Peretola", al dimensionamento ed al posizionamento delle 2 vasche di laminazione previste, si rimanda alle determinazioni che scaturiranno dalla Conferenza dei Servizi inerente il "Progetto per la realizzazione del nuovo ramo di ingresso all'aeroporto di Firenze – Svincolo terminale di Peretola" indetta per il giorno 20/09/2011.

Per quanto concerne la RISORSA IDRICA, con riferimento al progetto in oggetto, in materia di tutela della risorsa idrica si riportano le seguenti prescrizioni:

- i dati di cui alle cartografie GEO002 e GEO019 dovranno essere confrontati ed eventualmente aggiornati acquisendo le posizioni delle derivazioni di acqua superficiale e sotterranea direttamente dalla banca dati della Provincia di Firenze;

- l'intervento non dovrà modificare i flussi attuali della risorsa idrica e/o alterarne la qualità;

- eventuali oneri derivanti da danni causati alle utenze idriche a seguito dei lavori di ampliamento in questione rimarranno a carico del Proponente.



In materia di scarichi fuori fognatura, si evidenzia che, in relazione ai cantieri che saranno resi effettivamente operativi, risulterà necessario per il *Proponente* acquisire le autorizzazioni allo scarico fuori fognatura ex art. 124 del D.lgs. 152/2006 in relazione ad acque meteoriche dilavanti. Tali autorizzazioni dovranno necessariamente vertere su specifiche istanze corredate di elaborati tecnici di adeguato dettaglio e richiederanno la preventiva acquisizione di parere da parte di ARPAT. Eventuali scarichi domestici risulteranno da ricomprendersi nelle autorizzazioni sopra citate.

In relazione all'ubicazione dei cantieri previsti nel territorio della Provincia di Firenze, si evidenzia che l'area denominata CO01 insiste su terreni in cui è prevista la realizzazione da parte dell'Amministrazione Provinciale, di un parco periurbano denominato "*Boschi della Piana*", connesso agli interventi di mitigazione del futuro termovalorizzatore di Sesto Fiorentino ed inserito nel più ampio contesto del "*Parco della Piana*", pertanto si rende necessario rivedere l'assetto dei cantieri in modo tale da armonizzare gli interventi ed eliminare tale interferenza.

Per quanto concerne la **GESTIONE DEI RIFIUTI E TERRE DA SCAVO**, si ricorda che le terre da scavo possono essere svincolate dalla disciplina in materia di rifiuti solo alle condizioni previste dall'art. 186 del Dlgs n. 152/2006 e s.m.i. Le terre da scavo per le quali al momento della produzione non risulti perfezionata tale procedura, ovvero si determinino superamenti dei limiti riportati nella tab. 1 colonna B del titolo V parte IV del Dlgs n. 152/2006, sono da considerarsi rifiuti a tutti gli effetti. In tale ipotesi il loro stoccaggio e successivo eventuale riutilizzo e' soggetto alle condizioni della vigente normativa in materia. Ai fini pertanto degli opportuni controlli si ritiene utile che il soggetto competente all'approvazione del progetto confermi i quantitativi di terreno scavato e escluso dalla disciplina dei rifiuti ai sensi dell'art. 186 del Dlgs. 152/2006, nonché le relative destinazioni finali.

Inoltre, si prescrive che una volta allontanati i terreni contaminati da amianto, venga effettuata un'analisi del fondo scavo per verificare il rispetto dei limiti dei suoli sulla base della normativa sulle bonifiche.

### **G. richieste dell'Autorità di Bacino dell'Arno**

#### *Premessa*

Questa Autorità, quale soggetto competente in materia ambientale, rilascia la presente nota come determinazione ex art.25, c.3, Dlgs 152/06 e quale contributo istruttorio al parere rilasciato dalla Regione Toscana ai sensi dell'art. 63 LR 10/10.

Per comodità di lettura la nota è strutturata in paragrafi distinti:

- atti e documenti di riferimento: dove sono elencati gli estremi della corrispondenza e della documentazione pertinente al procedimento e indicati i riferimenti di quadro conoscitivo utilizzati per l'istruttoria;
- inquadramento procedurale: dove si riportano i riferimenti normativi per cui l'Autorità di bacino è competente al rilascio delle determinazioni riportate nella presente nota;
- motivazione della richiesta integrazioni: dove sono riportate, in forma sintetica, le motivazioni che hanno concorso alla sospensione del parere e alla formulazione della richiesta di integrazioni;
- dettaglio richiesta integrazioni e comunicazioni: dove sono esplicitate le risultanze dell'istruttoria e sono, quindi, dettagliate le richieste di integrazioni documentali necessarie per la formulazione del provvedimento finale di questa Autorità in relazione al procedimento in oggetto; viene, inoltre,



delineato il contenuto delle prescrizioni e raccomandazioni che è possibile ipotizzare già da ora e che potranno essere formulate nel provvedimento finale.

*Atti e documentazione di riferimento*

- Rif. 173161/11: richiesta contributo istruttorio per l'espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di valutazione di impatto ambientale di competenza statale relativa ad Ampliamento alla III corsia dell'Autostrada A1 nella tratta Firenze - Pistoia. Richiesta trasmessa da Regione Toscana con prot. n. AOOGR/173161/P.140.030 del 06.07.11 (Ns prot. n. 3191 del 20.07.11);
- Rif. 3338/11: nostra comunicazione n. 3338 del 28.07.11 relativa a mancato ricevimento istanza di VIA ex art.25 D.Lgs 152/06;
- Rif. 21284/11: istanza di Valutazione di Impatto Ambientale, proponente Autostrade per l'Italia s.p.a., relativo ad ampliamento alla III corsia dell'Autostrada A11 nella tratta Firenze - Pistoia, trasmessa con nota n. ASPI/RM/20.09.11/0021284/EU del 20.09.11 (ns prot. n. 3980 del 23.09.11) con allegato progetto definitivo e SIA, revisione giugno 2011;
- Rif. 4111/11: nostra comunicazione n. 4111 del 04.10.11 avvio del procedimento ex art.25 D.Lgs 152/06;
- Rif. 4191/11: nostra nota n. 4191 del 11.10.11 trasmessa a proponente con richiesta trasmissione cartografia digitale georiferita secondo standard Carta Tecnica Regionale;
- Rif. 4095/11: convocazione da parte Commissione VIA sopralluogo tecnico del 12.10.11, nota prot. CTVA-2011-0003364 del 03/10/11 (ns prot. 4095 del 04.10.11);
- Rif. 2249/11: trasmissione da parte del progettista (SPEA Ingegneria Europea) di planimetrie di progetto informato digitale georiferito, nota SPEA/MI/17.10.11/00022249/EU del 17.10.11 (ns prot. 14/RE del 19.10.11);
- Rif. 235.RE/11: nostra comunicazione prot. n. 235/RE del 28.10.11 relativa a trasmissione dati quote assolute battenti idraulici nel bacino del torrente Ombrone, secondo elaborazioni effettuate da questa Autorità al fine di aggiornare la pericolosità idraulica dell'area. Lo studio e i risultati dello stesso sono stati approvati (con lievi modifiche rispetto a quanto trasmesso) nella seduta del Comitato tecnico del 22 dicembre 2011;
- Rif. 3995/11: nostro parere relativo a progetto per la realizzazione del nuovo ramo di ingresso all'Aeroporto di Firenze facente parte del nuovo svincolo autostrada A11 (proponente Comune di Firenze).

L'istruttoria ha fatto riferimento anche alle seguenti fonti:

- quadro conoscitivo del Piano di bacino del fiume Arno, ivi compreso il modello idrologico ALTO curato dalla Regione Toscana;
- banche dati disponibili presso i siti internet istituzionali di Regione Toscana e Ministero dell'Ambiente;
- evidenze e documentazione fotografica raccolta nel corso di due sopralluoghi, effettuati in settembre e ottobre 2011, ivi compreso il già citato sopralluogo Commissione VIA del 12.10.11;
- risultanze degli incontri tecnici con il proponente del 05.10.2011 e 25.10.11.

*Inquadramento procedurale*

La realizzazione dell'opera interessa direttamente aree a pericolosità idraulica del PAI molto elevata (PI4), ed elevata (PI3) e media (PI2) del Piano di Bacino, stralcio "Assetto Idrogeologico" (PAI, approvato con dpcm 06.05.05). Le opere in progetto ricadenti alle aree PI3 e PI4 sono sottoposte al parere preventivo di questa Autorità secondo la disciplina di cui alla lettera d) artt.6



e 7 delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI (dpcm 06.05.05), in base ai criteri esplicitati agli articoli 1, 2, 6, 7, 20 e 21. All'atto pratico il parere è rilasciato in base all'esame della documentazione progettuale sviluppata secondo la normativa vigente (DPR 554/99, DPR 207/10 e DM 14.01.08). L'esame è finalizzato a verificare le opere in progetto in relazione alla mitigazione del rischio idraulico, con particolare riferimento alla loro sicurezza idraulica rispetto a tempi di ritorno inferiori o uguali a 200 anni.

Le opere interferenti con le aree PI1 e PI2 non sono sottoposte a parere di questa Autorità, tuttavia gli interventi sono consentiti secondo quanto previsto dagli strumenti di governo del territorio (art. 8 NTA), ovvero in combinato disposto con la normativa ex LR 01/05.

Rispetto alla normativa del piano di bacino, stralcio "Rischio Idraulico" (approvato con dpcm 09.11.99), l'intervento interferisce marginalmente con aree di tipo B, aree soggette a specifiche norme d'uso per quanto riguarda le opere pubbliche ai sensi della norma 3. Per quanto riguarda la norma 13 del medesimo piano, si ricorda che le modifiche morfologiche dei suoli sono sottoposte all'autorizzazione dell'autorità idraulica competente.

In relazione al piano di bacino, stralcio "Bilancio Idrico", e alle relative misure di salvaguardia, adottato con delibera del Comitato Istituzionale n. 214 del 21 dicembre 2010, si segnala che l'opera interessa aree per cui sono previste specifiche condizioni d'uso in relazione alle autorizzazioni e concessioni per acque sotterranee (aree a disponibilità molto inferiore alla ricarica D4 e Aree di possibile interferenza con il reticolo superficiale) e in relazione a concessioni ed attingimenti da acque superficiali (Interbacini a deficit idrico molto elevato C4). Si ricorda inoltre che, in generale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto delle finalità del piano dettate all'art.1, con particolare riferimento alla tutela quantitativa della risorsa idrica ai fini degli obiettivi di qualità (come previsto all'art.95, c.1 Dlgs 152/06 e s.m.i.).

#### *Motivazione della richiesta di integrazioni*

Esaminato il progetto definitivo e il SIA datati giugno 2011 trasmessi con nota 21284/11, relativo a quanto in oggetto, si segnala, in linea generale, quanto segue:

- l'opera, secondo il PAI vigente e l'aggiornamento del quadro conoscitivo comunicato al proponente con nota 235.RE/11, nella configurazione attuale (e quindi anche in quella di progetto), non è interamente in sicurezza idraulica per tempi di ritorno uguali o inferiori a 200 anni, ovvero, in tali casi, gli allagamenti dovuti alle esondazioni dei corsi d'acqua determinano il sormonto e l'allagamento della sede autostradale per ampi tratti compresi tra il casello di Prato Ovest e il casello di Pistoia. Le condizioni di pericolosità sono tali che si hanno diffusi allagamenti anche per tempi di ritorno inferiori a 30 e 100 anni. Come già esplicitato sopra, tali condizioni sono, in linea generale, incompatibili con la normativa PAI;
- il progetto presentato propone una metodologia di stima dei volumi sottratti alla libera esondazione delle acque incompatibile con i criteri operativi del PAI, tali criteri, dato che il calcolo dei volumi discende direttamente dalla definizione delle quote dei battenti idraulici utilizzati per definire le classi di pericolosità del PAI, devono essere confrontabili con quelli esplicitati all'allegato 2 delle norme di attuazione;
- gli attraversamenti idraulici principali interessati dall'ampliamento dell'opera risultano verificati secondo valori di portata che non rispettano i criteri di calcolo indicati dal PAI, tali valori sono infatti difformi da quelli del modello ALTO e non sono supportati da un'esplicita diversa metodica di calcolo o da una chiara origine alternativa del dato. Inoltre, le verifiche idrauliche effettuate considerano portate di transito in presenza di franco e non valutano la condizione ideale del transito della portata duecentennale interamente contenuta in alveo, condizioni necessarie per poter valutare la compatibilità dell'opera con gli obiettivi di sicurezza idraulica del PAI.



Sulla base delle considerazioni sopra riportate e di specifiche argomentazioni indicate oltre, questa Autorità **sospende** il rilascio del proprio provvedimento finale per il procedimento in oggetto e **richiede**, al fine di esprimere la propria determinazione ex art.25, c.3 Dlgs 152/06 e per poter formulare il contributo istruttorio al parere rilasciato dalla Regione Toscana ai sensi dell'art. 63 LR 10/10, di trasmettere **integrazioni documentali** secondo il dettaglio specificato nel prosieguo. Si **comunica**, inoltre, il contenuto di alcune prescrizioni e raccomandazioni che è possibile ipotizzare già da ora e che potranno essere formulate nella determinazione finale di questa Autorità.

Preme evidenziare che questa Autorità, visto lo stato del procedimento e le richieste di integrazioni progettuali qui formulate, in sede di determinazione finale effettuerà ulteriori valutazioni, con relative eventuali specifiche prescrizioni a seguito di approfondimenti sulla documentazione richiesta e sulla base al confronto con gli enti competenti e con il proponente.

#### *Dettaglio richiesta integrazioni e comunicazioni*

##### *Idraulica*

- 1) Come già esplicitato, il progetto non è conforme alla normativa PAI che impone la messa in sicurezza idraulica delle opere pubbliche che ricadono in PI3 e PI4 e, secondo prassi consolidata della lettura combinata della normativa PAI e della normativa ex LR 01/05, nelle aree PI2. In particolare, considerando il quadro conoscitivo aggiornato di cui alla nostra nota 235RE/11 (secondo la forma approvata dal Comitato Tecnico di questa Autorità in data 22.12.11) si rileva che, per l'attuale autostrada, tra il km 16+250 e il km 27+392 (fine tratta), si hanno 7,4 km sotto battente per TR=200, 1,3 km sotto battente per tr =100 e ca 700 m sotto battente per TR=30. Si deve inoltre considerare la condizione di pericolosità molto elevata che interessa lo svincolo di Peretola. Preme ricordare che il PAI persegue l'obiettivo generale di garantire adeguati livelli di sicurezza rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico in atto e potenziali, tramite interventi strutturali e non strutturali tesi alla riduzione del rischio a livelli socialmente accettabili (artt. 1 e 2 NTA). Tra le opere strutturali, oltre all'intervento di adeguamento della livelletta del piano strada a quote di sicurezza idraulica, sono ipotizzabili opere alternative di auto-sicurezza costituiti da argini o rilevati; tra gli interventi non strutturali rientra la gestione dell'infrastruttura in caso di esondazione.

Ciò premesso, richiamate le motivazioni esplicitate nel paragrafo precedente, si **richiede** che siano sviluppate, ad un dettaglio tale da essere utili per le valutazioni del caso, ipotesi progettuali di messa in sicurezza strutturali e non strutturali dei tratti autostradali che risultano sotto battente per TR=200. Tali ipotesi dovranno essere confrontate tra loro e con lo sviluppo progettuale già consegnato, per consentire una corretta valutazione costi/benefici, secondo il criterio prevalente della riduzione del rischio a livelli socialmente accettabili e considerando la funzionalità dell'opera in condizioni di emergenza per eventi alluvionali. A tal proposito, nel caso sia contemplato un intervento non strutturale incentrato sulla gestione dell'infrastruttura, dovrà essere preventivamente attivato dal proponente un confronto con gli organi di protezione civile competenti e con questa Autorità, al fine di accertare che la soluzione proposta non sia in contrasto con funzioni primarie di protezione civile connesse all'uso dell'infrastruttura autostradale.

- 2) In relazione al calcolo dei volumi sottratti alla libera esondazione delle acque e al relativo recupero, dovranno essere considerati tutti i volumi sottesi a quote corrispondenti ad una esondazione con tempo di ritorno duecentennale. I valori delle quote dei battenti idrici dovranno essere acquisiti da elaborazioni e studi coerenti ai criteri dettati all'allegato 2 del PAI. Si ricorda che il recupero dei volumi è previsto anche nelle aree PI2, in base alla lettura coordinata della normativa PAI (art.8) con la normativa ex LR 01/05.



Come già esplicitato in precedenza, questa Autorità ha provveduto a trasmettere al proponente i dati delle quote assolute dei battenti idraulici nel bacino del torrente Ombrone secondo elaborazioni effettuate da questa Autorità al fine di aggiornare la pericolosità idraulica dell'area (rif. 235RE/11). Lo studio e i risultati dello stesso sono stati approvati (con lievi modifiche rispetto a quanto trasmesso) nella seduta del Comitato tecnico del 22 dicembre 2011. Non sono invece al momento disponibili dati di analoga valenza sul bacino del torrente Bisenzio.

Il proponente, in base a specifiche valutazioni effettuate congiuntamente in fase pre-istruttoria con questa Autorità, ha esplicitamente rimandato alla fase istruttoria l'individuazione delle aree destinate al compenso dei volumi.

Non risulta trasmesso il dettaglio sezione per sezione del calcolo del recupero dei volumi.

Ciò premesso, richiamate le motivazioni del paragrafo precedente, si **richiede**:

2a) di effettuare il calcolo dei volumi per le aree PI4, PI3 e PI2 interessate dall'opera secondo i valori di quota trasmessi con nostra nota 235RE/11 e aggiornati in sede di approvazione da parte del Comitato Tecnico del 22.12.11; calcolando inoltre i volumi per il bacino del Bisenzio, e per le altre aree per cui non sono disponibili dati del PAI, sulla base di quote definite secondo procedure coerenti al dettame dell'allegato 2 del PAI;

2b) di trasmettere specifico elaborato che riporti, per ogni sezione significativa ai fini del calcolo, il dettaglio dei volumi sottratti alla libera esondazione delle acque;

2c) di redigere, in seguito a specifico confronto con gli enti competenti in materia idraulica e con gli enti territoriali interessati, il progetto degli interventi finalizzati al recupero dei volumi, esplicitando formalmente modalità di finanziamento e attuazione dell'opera.

3) In relazione alle interferenze idrauliche dell'opera, richiamate le motivazioni esplicitate nel paragrafo precedente, si **richiede**:

3a) di eseguire le verifiche idrauliche degli attraversamenti principali secondo i dati di portata di ALTO per tr 30, 100 e 200, o secondo dati di portata deducibili da studi o elaborazioni di maggior dettaglio univocamente rintracciabili e quindi consultabili;

3b) di eseguire verifiche idrauliche degli attraversamenti esplicitando il valore di portata, e il relativo tempo di ritorno, in assenza di franco;

3c) di eseguire verifiche idrauliche degli attraversamenti nella condizione ideale del transito della portata duecentennale interamente contenuta in alveo;

3d) là dove, in base alle verifiche calcolate secondo le condizioni esplicitate nei punti precedenti, si evidenzia che l'esondazione per portate per tr  $\leq$  200 è sostanzialmente dovuta all'interferenza con l'infrastruttura, il progetto degli attraversamenti dovrà essere adeguato e il trasferimento delle condizioni di rischio verso valle, dovuta a maggior volumi in transito, dovrà essere compensato con opportune opere idrauliche di difesa o ritenuta.

In generale, nei casi di interferenze in cui sia dimostrato che il livello di pericolosità per tempi di ritorno sino a duecento anni non è direttamente determinato dalla presenza dell'infrastruttura, si **comunica** che, in sede di rilascio del provvedimento finale di questa Autorità per il procedimento in oggetto sarà prescritto che:

3e) il proponente si faccia carico dell'adeguamento dei sottoattraversamenti dell'infrastruttura alle piene per tempi di ritorno sino a 200 anni, qualora sia dato seguito, da parte degli enti preposti, alla messa in sicurezza idraulica di tratti del reticolo esterni all'autostrada ed interferenti con essa.



- 4) In relazione alle opere di cantiere si rileva che
- l'area CB01 (campo base e cantiere operativo) è interessata per ca 1/2 da un area PI4 del PAI;
  - l'area CO03 è interessata, allo stato attuale, da un area PI2 del PAI, tuttavia il quadro conoscitivo aggiornato per il bacino dell'Ombrone (rif. 235.RE/11) indica, per tutta l'area, una pericolosità idraulica molto elevata (PI4).

Considerato che la realizzazione dell'opera è prevista in ca tre anni (40 mesi), le opere devono garantire la sicurezza idraulica per tempi di ritorno coerenti. La prassi indica nei dieci anni l'intervallo di tempo di riferimento per opere inferiori ai 5 anni di durata. Nella documentazione trasmessa non risultano valutazioni rispetto alla sicurezza idraulica.

Ciò premesso si **comunica** che, in sede di rilascio del provvedimento finale di questa Autorità per il procedimento in oggetto, nel caso non vi sia variazione dei relativi riferimenti progettuali esaminati, sarà prescritto per il progetto esecutivo, di sviluppare specifiche valutazioni rispetto ai battenti idraulici delle aree sopra indicate, individuando eventuali condizioni di criticità rispetto ad eventi con  $Tr \leq 10$  anni ed elaborando specifici interventi strutturali o non strutturali in relazione alla mitigazione del rischio connesso. Nella valutazione del rischio e degli interventi finalizzati alla sua mitigazione, dovrà essere specificamente considerata la presenza dell'area produzione bitumi nel cantiere CB01. Su tale documentazione questa Autorità rilascerà il parere previsto dalle Norme Tecniche di attuazione del PAI.

- 5) In relazione allo svincolo di Peretola, oggetto di parziale autorizzazione nell'ambito di diverso procedimento (proponente Comune di Firenze), si **comunica** che, in sede di rilascio del provvedimento finale di questa Autorità per il procedimento in oggetto, sarà verificato, ed eventualmente prescritto, il pieno coordinamento progettuale, a livello di progettazione esecutiva, di quanto richiesto nel parere rilasciato da questo Ufficio (rif.3995/11) nell'ambito della Conferenza dei Servizi indetta dal comune di Firenze.

*Procedimento ex RD 1775/1933*

- 6) Nella relazione idraulica a supporto della cantierizzazione (IDR0250-1), viene esplicitato che le esigenze di approvvigionamento idrico saranno soddisfatte tramite acquedotto, stoccaggio con rifornimento tramite autobotti e riuso, pertanto non si rilevano, al momento necessità connesse a procedimenti ex RD 1775/93. Tuttavia, in considerazione della possibile variazione del quadro delle esigenze di risorsa e del necessario coordinamento con quanto di competenza della Provincia, si comunica che il parere di questa Autorità sarà rilasciato nell'ambito di un eventuale procedimento provinciale per il rilascio delle autorizzazioni/concessioni ex RD n. 1775/1933.

*Monitoraggio*

- 7) Il piano di monitoraggio, per le componenti che interessano quanto di competenza di questa Autorità, ovvero acque superficiali e acque sotterranee, appare suscettibile di integrazione e modifiche in attuazione delle prescrizioni e raccomandazioni dettate da questa Autorità e dagli altri Enti coinvolti nel procedimento.

Ciò premesso, fatto salvo l'interesse prevalente di quanto indicato e prescritto dal sistema di agenzie ambientali, si **comunica** che, in sede di rilascio del provvedimento finale di questa Autorità per il procedimento in oggetto, nel caso non vi sia variazione dei relativi riferimenti progettuali esaminati, sarà prescritto:

- 7a) dovranno essere concordate anche con questo Ufficio, che si esprimerà per quanto di competenza, le modifiche od integrazioni al piano di monitoraggio delle



componenti acque superficiali e acque sotterranee che si rendessero necessarie in fase di approvazione del progetto definitivo ed esecutivo o della realizzazione delle opere;  
7b) il piano di monitoraggio dovrà essere adeguato nel caso di evidenze di impatti non previsti o non correttamente valutati, nel rispetto dei criteri esaminati ed approvati in sede di VIA e nel corso dell'insieme del procedimento di approvazione del progetto;  
7c) le risultanze del monitoraggio, dal momento della sua attivazione, per le componenti acque superficiali e acque sotterranee dovranno essere fruibili, in formato digitale, anche da questo Ufficio.

*Aggiornamento quadro conoscitivo*

- 8) Per l'ottimale prosieguo del procedimento in essere ed ai fini dell'aggiornamento del quadro conoscitivo a supporto del piano di bacino, anche in considerazione del numero, del dettaglio e della qualità dei rilievi e delle indagini effettuate, si **comunica** che, in sede di rilascio delle determinazioni finali di questa Autorità per il procedimento in oggetto, sarà prescritto che siano trasmessi a questa Autorità gli elaborati in formato digitale, già prodotti o da produrre per l'adeguamento della progettazione definitiva e per la predisposizione dell'esecutiva, con il dettaglio delle risultanze delle indagini geologiche ed idrogeologiche (comprendenti delle analisi di laboratorio e delle letture piezometriche) e dei rilievi del reticolo idrografico (profili e sezioni). Si richiede inoltre che siano inviati, in formato digitale georiferito compatibile con i sistemi GIS, le cartografie di progetto, ivi comprese le carte geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche;

*Organo di Controllo*

- 9) Considerato che l'intervento in essere ha caratteristiche tecniche ed aspetti procedurali di particolare complessità, si comunica che, in sede di rilascio delle determinazioni finali da parte di questa Autorità per il procedimento in oggetto, sarà richiesto, facendo riferimento a quanto già stabilito per procedimenti analoghi al presente (DEC-VIA 897/07 e 1717/08), di individuare specifico organismo di controllo dell'ottemperanza delle prescrizioni dettate per la fase di sviluppo della progettazione esecutiva e per la fase di realizzazione dell'opera.

**H. richieste del Comune di Pieve a Nievole**

[...]

- a) L'intervento ricade all'interno di una area di rispetto degli impianti ad uso acquedotto pubblico, per cui la realizzazione dei lavori deve escludere l'interazione con la falda sfruttata ai fini dell'approvvigionamento pubblico.  
b) L'intervento "a monte" (lato nord) del tracciato autostradale è ricompreso in una area di tutela nella quale la realizzazione di locali e opere in sottosuolo è condizionata alla definizione degli eventuali interventi e opere finalizzate alla tutela della falda idrica del Torrente Nievole;  
c) La presenza del Vincolo paesaggistico-ambientale a monte ed a valle del tracciato dell' A11 di cui al D.Lgs. n° 42/2004 "Codice dei Beni Culturali e del paesaggio" e succ. mod. imposto con D.M. 15/11/1958 (ex L. n° 1497/39);

Per quanto sopra esposto si richiede di approfondire con la società proponente se le soluzioni progettuali presentate tengono di conto delle tutele descritte ai citati punti a) e b).

Ciò premesso e considerato,



Si riscontra la conformità urbanistica dell'opera con gli strumenti vigenti di pianificazione e governo del territorio, ovvero Piano Strutturale e Regolamento urbanistico.

### I. richieste del Comune di Monsummano Terme

[...]

Da tale esame vengono qui di seguito elencate le incongruenze rilevate e notevolmente incidenti sul territorio, suddivise per tematiche:

#### RISCHIO IDRAULICO

Il Rischio idraulico viene suddiviso in due aree di bacino che interessano l'intero territorio del Comune di Monsummano Terme.

1. Prima area: bacino che va da nord verso sud partendo dall'impluvio "Tre Fontane", che raccoglie una vasta area pedecollinare insistente su tale versante, da ovest verso sud/est tutta l'area al di sotto del piede dell'argine Nievole, interessando l'A11 fino alla corrispondenza della nuova Pretura, che ha come unico collettore il fosso Candalla, il quale è l'asta principale che sversa direttamente nel Padule attraverso il sifone sotto il Nievole;

2. Seconda area: bacino dal confine virtuale del precedente, si inoltra nel Comune di Pieve a Nievole partendo dal piede dell'argine Nievole e dalla direzione nord verso sud est sversa nel reticolo della via Paradiso, via Verdi, via Empolese per incanalarsi in via Pratovecchio fino all'immissione nel fosso Arrù, nuovo convogliamento su rotonda via del Terzo, e sversa direttamente in Padule attraverso il sifone sotto il Nievole;

Dallo studio geologico di supporto alla redazione del vigente strumento urbanistico (P.S. e R.U.), l'area generale d'intervento è inserita:

Carta Geomorfologia e del Rischio Idraulico classe 2 ovvero "MODERATO RISCHIO IDRAULICO: aree soggette a fenomeni di ristagno d'acqua per periodi non superiori ai due giorni, da porsi in relazione a eventi piovosi di particolare intensità e causati direttamente dall'inefficienza, per mancata manutenzione e inadeguata geometria del reticolo drenante superficiale minore". - Nella stessa carta, in particolare nel tratto d'incrocio dei fossi inizio Candalla - acqua Calda - fosso dal Molino Chiavacci, è inserita la classe 3 ovvero "ELEVATO RISCHIO IDRAULICO: aree soggette a fenomeni di ristagno d'acqua per periodi superiori ai due giorni, da porsi in relazione a eventi piovosi duraturi, anche non eccezionali, in periodo umido, e all'inefficienza, per mancata manutenzione e inadeguata geometria del reticolo drenate superficiale minore". - Ulteriore particolare il tratto di asta dal Molino Chiavacci all'incrocio sopradetto è segnalato come "tratto di corso d'acqua soggetto a frequenti esondazioni", che vanno ad interessare, come apporto, il fosso Candalla.

Carta di Pericolosità in relazione ai fini edificatori, l'area è inserita in ambito 4b - comprende aree interessate da una intensa modificazione a opera dell'uomo, corsi e corpi d'acqua superficiali, arginature, discariche di rifiuti e cave sia attive che inattive o recuperate - "B" aree come sopra, interne agli ambiti "B" come definite dalla deliberazione R.T. 230/94; una porzione d'area di cui al precedente punto 1 Prima area interessante l'inizio del fosso Candalla è inserita come 3.1 - comprende aree nelle quali si verificano sporadici fenomeni di ristagno delle acque senza segnalazioni di fenomeni di tracimazione d'argine - "B" aree come sopra, interne agli ambiti "B" come definite dalla deliberazione R.T. 230/94; l'area di cui al punto 2 Seconda area, posta a valle dell'autostrada, è inserita in ambito 3 Pericolosità media per le aree di pianura - ne fanno parte aree nelle quali non sono presenti fenomeni



attivi di instabilità, tuttavia le condizioni geologico - tecniche e morfologiche del sito sono tali da far supporre che esso si trovi al limite dell'equilibrio - Comprende quelle aree caratterizzate dalla presenza di rischio idraulico derivante dal verificarsi di fenomeni di ristagno di acque prolungato, in occasione di eventi piovosi duraturi e/o di particolare intensità, da porsi in relazione con la morfologia della zona e con la inefficienza della rete drenante superficiale; comprende inoltre le porzioni di territorio poste a quote inferiori a 2 metri dal bordo dell'alveo o dal bordo esterno delle arginature. Nelle aree appartenenti a questa classe ogni intervento edilizio è fortemente limitato e le indagini di approfondimento dovranno essere condotte a livello di area nel suo complesso, sono inoltre da prevedersi interventi di bonifica e miglioramento dei terreni e/o l'adozione di tecniche fondazionali di un certo impegno; "B" - AMBITI "B" - Aree interne agli ambiti "B", prossime ai principali corsi d'acqua, nelle quali sono vigenti le prescrizioni come definite dalla Deliberazione R.T. 230/94, e limite delle aree di pianura poste a quote inferiori a 2 metri dal bordo dell'alveo o dal bordo esterno delle arginature dei corsi d'acqua.

Già dallo studio geologico di supporto alla redazione del vigente strumento urbanistico, risalente al marzo 1995, di cui sopra riportato, si comprendono bene le forti problematiche inerenti il reticolo superficiale che ad oggi è ancora più fortemente in crisi nonostante gli interventi già eseguiti, cassa di espansione sul Candalla, ed in corso di studio, zona Pratovecchio; dai calcoli eseguiti, in forma approssimativa, abbiamo le seguenti risultanze di maggiore apporto di acqua incidente sui reticoli e sulle aste principali:

PORTATA ACQUE Ambito Est diretto su Candalla - punto 1 Prima area

Calcolo di massima:

**Verifica Norma 13 del D.P.C.M. 05/11/1999**

Ambito Est diretto su Candalla  
Località :

Immissione diretta sull'asta del Candalla  
Monsummano Terme

<b>STATO ATTUALE</b>						
	Area (ettari)	K	i	Q (l/sec)	Q (m³/sec)	Q (m³)
Sup. VERDE	0,000	0,1	60	0,00	0,000	0,00
Sup. IMPERMEABILE	0	1	60	0,00	0,000	0,00
Sup. SEMIPERMEABILE	1,335	0,4	60	89,00	0,089	320,40
Area totale	1,335					
	<b>Totale da smaltire stato attuale</b>			<b>0,00</b>	<b>l/sec</b>	<b>320,40</b>
						<b>m³</b>

<b>STATO DI PROGETTO</b>						
	Area (ettari)	K	i	Q (l/sec)	Q (m³/sec)	Q (m³)



Sup. VERDE	0,0000	0,1	60	0,00	0,000	0,00	
Sup. IMPERMEABILE	1,3350	1	60	222,50	0,223	801,00	
Sup. SEMIPERMEABILE	0,0000	0,4	60	0,00	0,000	0,00	
Area totale	1,335						
	<b>Totale da smaltire stato di progetto</b>			222,50	l/sec	801,00	m <sup>3</sup>

<b>Totale da smaltire rispetto allo stato attuale</b>	<b>222,50 l/sec</b>	<b>480,60 m<sup>3</sup>/h</b>
---	---------------------	-------------------------------

PORTATA ACQUE Ambito Ovest Candalla diretto su fosso Arrù - punto 2 Seconda area

Calcolo di massima:

**Verifica Norma 13 del D.P.C.M. 05/11/1999**

Ambito Ovest al Candalla via Paradiso - via Verdi -su via Pratovecchio rio Arrù  
Località : Monsummano Terme -Pieve a Nievole

STATO ATTUALE							
	Area (ettari)	K	i	Q (l/sec)	Q (m <sup>3</sup> /sec)	Q (m <sup>3</sup> )	
Sup. VERDE	0,000	0,1	60	0,00	0,000	0,00	
Sup. IMPERMEABILE	0	1	60	0,00	0,000	0,00	
Sup. SEMIPERMEABILE	0,8415	0,4	60	56,10	0,0561	201,96	
Area totale	0,842						
	<b>Totale da smaltire stato attuale</b>			0,00	l/sec	201,96	m <sup>3</sup>

STATO DI PROGETTO							
	Area (ettari)	K	i	Q (l/sec)	Q (m <sup>3</sup> /sec)	Q (m <sup>3</sup> )	
Sup. VERDE	0,0000	0,1	60	0,00	0,000	0,00	
Sup. IMPERMEABILE	0,8415	1	60	140,25	0,140	504,90	
Sup. SEMIPERMEABILE	0,0000	0,4	60	0,00	0,000	0,00	
Area totale	0,842						
	<b>Totale da smaltire stato di progetto</b>			140,25	l/sec	504,90	m <sup>3</sup>

<b>Totale da smaltire rispetto allo stato attuale</b>	<b>140,25 l/sec</b>	<b>302,94 m<sup>3</sup>/h</b>
---	---------------------	-------------------------------

Già il cantiere CO04 Via Ribocco, anche se posto nel Comune di Pieve a Nievole, scarica sul reticolo 2 Seconda area e non nel Nievole come indicato, ed ha il seguente apporto di massima:

PORTATA ACQUE CANTIERE CO04 Via Ribocco

Calcolo di massima:



Verifica Norma 13 del D.P.C.M. 05/11/1999

Committente : CANTIERE VIA RIBOCCO  
Località : Monsummano Terme -Pieve a Nievole

STATO ATTUALE						
	Area (ettari)	K	i	Q (l/sec)	Q (m <sup>3</sup> /sec)	Q (m <sup>3</sup> )
Sup. VERDE	0,505	0,1	60	8,41	0,008	30,29
Sup. IMPERMEABILE	0	1	60	0,00	0,000	0,00
Sup. SEMIPERMEABILE	0	0,4	60	0,00	0	0,00
Area totale	0,505					
<b>Totale da smaltire stato attuale</b>				<b>8,41</b>	<b>l/sec</b>	<b>30,29</b> m <sup>3</sup>

STATO DI PROGETTO						
	Area (ettari)	K	i	Q (l/sec)	Q (m <sup>3</sup> /sec)	Q (m <sup>3</sup> )
Sup. VERDE	0,0000	0,1	60	0,00	0,000	0,00
Sup. IMPERMEABILE	0,1800	1	60	30,00	0,030	108,00
Sup. SEMIPERMEABILE	0,3248	0,4	60	21,65	0,022	77,95
Area totale	0,505					
<b>Totale da smaltire stato di progetto</b>				<b>51,65</b>	<b>l/sec</b>	<b>185,95</b> m <sup>3</sup>

<b>Totale da smaltire rispetto allo stato attuale</b>	<b>43,24</b>	<b>l/sec</b>	<b>155,66</b>	<b>m<sup>3</sup>/h</b>
---	--------------	--------------	---------------	------------------------

Questa zona posta nel Comune di Pieve a Nievole, a nord dell'A11, è inserita in pericolosità elevata per fattori idraulici classe 3b, mentre a sud è inserita come pericolosità idraulica media 2; il problema costante è che l'acqua insiste tutta sul reticolo del Comune di Monsummano Terme;

Nel progetto esecutivo non sono evidenziate le "casse volano" di stoccaggio provvisorio previste dal Piano di Assetto Idraulico del Fiume Arno e in particolare da quanto previsto dalla , Norma 13 del D.P.C.M. 05/11/1999 "Approvazione del Piano Stralcio relativo alla riduzione del Rischio idraulico del Bacino del Fiume Arno" e in particolare la "Salvaguardia dei suoli e del reticolo idrografico minore".

Precisazioni da definire in un approfondimento capillare progettuale di conformità:

- Calcolo puntuale incremento portata acqua piovana inerente l'ampliamento dell'impermeabilizzazione ed effetti sul reticolo idraulico esistente, attualmente già in crisi, prevedendo nel progetto adeguate "casse volano" per mitigarne gli effetti;
- Bacino idrografico zona Tre Fontane errato in quanto è più ampio;
- Errata o non ben specificata indicazione delle direzioni di scarico delle acque: zona "Colmax" km 36+710 - deviazione fosso di scolo acqua calda km. 36+ 845, deviazione in contropendenza verso



monte, grosso problema per il Candalla e per tutti gli scarichi degli edifici esistenti lungo la via Tre Fontane e la stessa via;

- Vincoli P.S. - R.U. sul Candalla;
- Dal km. 37 + 071 al km. 37 +206 i lavori di ampliamento e deviazione del Candalla sono su area soggetta a bonifica ex Cartiera Parlanti;
- Dalle schede e tavole "Interferenze" manca il reticolo idraulico generale e la verifica;

#### AUTORIZZAZIONI PAESAGGISTICHE RILASCIATE E PERMESSI DI COSTUIRE IN CORSO D'OPERA

1. Autorizzazione Paesaggistica n. 2 del 30 Aprile 2008, rilasciata ad AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A., inerente l'intervento di bonifica acustica dell' Autostrada A11 nel territorio del Comune di Monsummano Terme; tale Autorizzazione è stata ampiamente discussa e conclusa in materia di impatto ambientale ed è stata rilasciata riportando il consiglio espresso dalla Soprintendenza nel formulare il parere favorevole: *si consiglia di ridurre l'impatto visivo delle barriere con l'inserimento in maniera più rilevante di porzioni trasparenti, soprattutto su quei tratti dove è prevista una notevole altezza della barriera;*

2. Autorizzazione Paesaggistica n. 2 del 12 Aprile 2010 e Permesso di costruire n. 27 del 01 Luglio 2011 intestato ..... per costruzione di civile abitazione unifamiliare e realizzazione di OO.UU come da P.I.U. di cui alla convenzione stipulata ....., immobile ubicato in via G. Puccini, distinto al Catasto al Foglio n.5 mappale n. 155;

In merito al punto 1 - barriere bonifica acustica - dalla relazione allegata al progetto non si ritrova traccia di quanto ampiamente discusso e concordato sulle modalità esecutive approvate ed oggetto dell'Autorizzazione Paesaggistica rilasciata; pertanto si osserva che tali condizioni siano riconsiderate in fase esecutiva.

In merito al punto 2 quanto oggetto degli atti operativi citati creano una grossa interferenza con la previsione progettuale dei lavori inerenti la nuova rampa per il nuovo ponte su via Ribocco (circa km 37+660); infatti la rampa dovrà essere eseguita con un muro di contenimento al posto della prevista scarpata con conseguente rivisitazione delle canalizzazioni delle acque meteoriche, in quanto la prevista area occupata dalla nuova scarpata ricade sopra il costruendo edificio.

Si osserva inoltre che non è comprensibile quale sia la viabilità futura dell'incrocio di via Ribocco (km. 37+661) allo sbocco del nuovo cavalcavia; infatti tale incrocio è soggetto a grossa modifica per il cantiere "C004 via Ribocco", mentre nel progetto è previsto il mantenimento della situazione attuale; auspicando il mantenimento dell'attuale corso della viabilità si osserva di chiarire questo aspetto in una progettazione più attenta, anche perché se fosse realizzato il percorso previsto per il cantiere si avrebbe una viabilità futura con raggio di curvatura e angoli di visibilità non conformi per le strade urbane, oltre, ma non di meno importanza, ad un danno alle abitazioni esistenti.

#### EFFETTI SU I VINCOLI PAESAGGISTICI ESISTENTI

Ai fini della valutazione generale si ricordano i vincoli ambientali che hanno effetto diretto e indiretto sul progetto:

- Vincolo diretto di cui al Decreto Ministeriale 26 Aprile 1973 reso attuativo dal P.I.T. nel 2007;



•Vincolo "indiretto", ma inerente il conseguente cono visivo, di cui al Decreto Ministeriale 16 Novembre 1973, ovvero Colle di Monsummano Alto, nella zona delimitata dalla curva di livello 250 mt. s.l.m. e la sommità, ed una fascia di m. 50,00 ai due lati delle strade denominate via Monsummano Alto - Vergine - Castello e via Castellana partendo dal bivio via Dei Gobbi - via Gragnano fino al Castello;

Vincoli diretti del vigente Piano Strutturale in merito ai valori storico - architettonici - paesaggistici e ambientali (Statuto dei Luoghi):

- Invarianti strutturali: rio Candalla, vincolo diretto inerente le modifiche progettuali;
- Aree prevalentemente boscate del Colle di Monsummano, conseguente cono visivo;
- Complessi edilizi, edifici, ville, parchi e giardini: complesso Grotta Parlanti - Edifici in Monsummano Alto, conseguente cono visivo;
- Centro storico di Monsummano Alto, conseguente cono visivo;
- Elementi Significativi: "C" Aree della Collina Erborata - "E" Cave dimesse -, conseguente cono visivo;
- Tessuti edilizi a Borgo lungo la viabilità storica, vincolo diretto inerente le modifiche progettuali in località Grotta Parlanti (ponte e barriere);

#### CONCLUSIONI:

Si propone di esprimere parere favorevole, ai sensi dell'art. 63 LRT 10/2010, con le precisazioni e osservazioni derivanti dall'istruttoria di cui sopra, che si rendono necessarie e pertinenti al progetto presentato, nonché tecnicamente ed economicamente realizzabili e non in contrasto con le Autorizzazioni Ambientali già rilasciate con i relativi permessi a costruire.

#### L. richieste del Comune di Pistoia

[...]

##### U.O. Viabilità

###### *Zona nuovo casello di Pistoia Est*

- la viabilità di servizio ...prevista (che collega la rotatoria suddetta alla viabilità esistente) non risulta necessaria in quanto, con deliberazione di Giunta Comunale n°303 del 17-12-2009, è stato approvato il progetto definitivo n°31050/2009 - "Strada dei Vivai - via dei Bonechi - 2°stralcio CUP C71B07000010004" che prevede l'allargamento di viabilità esistente (via di Vitali) di collegamento fra la via di Badia e la nuova rotatoria a servizio del nuovo casello autostradale. Per quanto sopra detto, si chiede la realizzazione dell'allargamento della viabilità esistente (via di Vitali) come da progetto definitivo approvato anziché il tratto di nuova viabilità da Voi previsto;
- il progetto definitivo sopra citato prevede la realizzazione della rotatoria a servizio del nuovo casello e dell'Asse dei Vivai in posizione differente da quella prevista dal ... progetto; si ritiene, quindi, necessario che la stessa mantenga la posizione già prevista nel progetto redatto da Questa Amministrazione ed inserita nello strumento urbanistico adottato (RU).

U.O. Mobilità, Traffico, Segnaletica



- Necessaria una perimetrazione con polilinea continua dei confini amministrativi stradali in maniera da rendere chiare le responsabilità tecniche, amministrative e gestionali dei tratti di viabilità afferenti all'autostrada così come in progetto; quanto sopra in ottemperanza agli artt. 2 e 3 del Codice della Strada;

- Il progetto della segnaletica dovrà essere integrato con segnaletica verticale da apporre sui confini di cui al punto precedente e indicanti l'inizio in gestione ANAS/Società Autostrade;

- Nel rispetto del Decreto Ministeriale n°1699 del 2006, Norme sulle intersezioni stradali, emanato ai sensi dell'art. 13 del CdS, si richiede una specifica planimetria comprovante le necessarie verifiche di visibilità su ogni intersezione stradale oggetto di intervento legato al progetto in esame, sia essa a rotatoria che di tipo tradizionale: in particolar modo, dovranno essere messe in evidenza, anche mediante opportune sezioni verticali, le interferenze plano-altimetriche con i cigli stradali e/o le barriere stradali sia attuali che in progetto.

#### U.O. Pianificazione Territoriale

Viene richiesto un parere sulla conformità urbanistica del progetto di cui sopra, di seguito pertanto si annotano sinteticamente alcuni aspetti di interesse, ricordando che i tempi brevissimi dati per la risposta non hanno consentito un esame più approfondito.

- Il Progetto occupa aree poste al di fuori delle fasce di rispetto stradali previste nel Piano Regolatore Generale vigente e nel Regolamento Urbanistico. Particolare attenzione merita la previsione del nuovo casello autostradale, che, ancorché di non immediata realizzazione, dovrebbe ugualmente e sin da ora essere previsto in modo conforme agli strumenti urbanistici;

- Si richiede, in aggiunta a quanto già previsto, l'apposizione di amplissime (circa 500 metri per lato autostrada) fasce di rispetto autostradale negli strumenti urbanistici; questo aspetto comporterebbe complesse varianti urbanistiche a causa dell'alto numero di proprietà private coinvolte, senza peraltro specifiche motivazioni in tal senso;

- Il progetto incide in modo molto sensibile sui fossi e sui corsi d'acqua presenti, in particolare sul torrente Brusigliano, senza tenere conto né delle previsioni urbanistiche correlate (ad esempio l'area del nuovo ospedale e la nuova viabilità provinciale che ripercorre la via del casello), né dei progetti in corso di realizzazione. Peraltro gli strumenti urbanistici denunciano sin da ora, prima cioè della realizzazione del presente progetto, zone molto critiche sotto il profilo idraulico;

- Poiché la documentazione trasmessa tende a valutare i possibili impatti sull'ambiente della realizzazione della terza corsia autostradale, la stessa appare carente rispetto alle imprescindibili interrelazioni tra la necessità di collocare barriere antirumore a protezione degli abitati e la necessità di mantenere aperti i coni visuali verso gli elementi di pregio presenti, come invece prescritto dalle schede per l'ambito 6 del Piano di Indirizzo Territoriale;

- Il progetto si presenta di larghissima massa, tanto che non è possibile cogliere le conseguenze dello stesso su alcune previsioni urbanistiche quali aree produttive e/o insediative localizzate o comunque già presenti lungo il tracciato autostradale (ad esempio Radicifil, centri aziendali agricoli, abitazioni etc...);

- Gli interventi sulla maglia viaria esistente appaiono inadeguati in quanto non tengono conto delle esigenze di mobilità espresse nel RU; ad esempio l'interruzione della continuità viaria, oggi esistente, tra Badia a Pacciana e Bottegone, la dimensione della rotatoria in prossimità di Badia a Pacciana, le modifiche alla via del casello;

- Data la portata dell'intervento, che unisce all'interesse generale anche una forte incidenza sulle proprietà private, si ritiene opportuno anche un coinvolgimento delle popolazioni residenti nelle fasi preliminari del progetto stesso, proprio ai fini del completamento della valutazione dei possibili impatti ambientali.



Si segnala, inoltre, che parte del tracciato in prossimità del casello di Pistoia ricade in vincolo paesaggistico e pertanto dovranno essere effettuate valutazioni in tal senso anche in relazione agli eventuali impianti di barriere anti-rumore.

U.O. Protezione Civile

• Dall'esame dei documenti trasmessi non risultano all'Ufficio dati tecnici oggettivi al fine di rilasciare un parere definitivo; si sottolinea che il progetto definitivo deve contenere tutto quanto inerente le verifiche di pericolosità e rischio idraulico per l'areale interessato dalla vecchia e nuova infrastruttura; si precisa che il progetto deve contenere precisi riferimenti al DPCM 05/11/1999, al DPCM 06/05/2005, al nuovo Regolamento Urbanistico dell'Amministrazione Comunale adottato, oltre ai riferimenti al DPGR n°26/R emanato dalla Regione Toscana. Si fa presente che il tratto all'interno del territorio comunale è soggetto a battenti idraulici elevati con classe di pericolosità elevata e molto elevata; tali dati non risultano considerati nelle elaborazioni progettuali in quanto non sono mai stati richiesti a questa Amministrazione, per tanto si ritiene opportuno che nel futuro sviluppo progettuale siano considerati attentamente al fine di garantire la sicurezza idraulica del tracciato autostradale e del territorio adiacente.

• Dovranno essere sviluppate, inoltre, con estrema attenzione, le scelte progettuali inerenti le interferenze idrauliche che si presentano lungo il tracciato al fine di evitare problematiche di deflusso e garantire la trasparenza idraulica del rilevato autostradale; particolare cura dovrà essere prestata anche a eventuali perforazioni al fine di non interferire con la falda che su vaste aree risulta molto superficiale con possibilità di inquinamento di pozzi o sorgenti presenti. Pertanto il progetto dovrà essere integrato di tutti gli elementi tecnici mancanti con le opportune verifiche idrauliche e idrogeologiche a termini di legge.

Infine, si ritiene opportuno trasmettere la documentazione relativa all'impatto acustico all'ASL 3 di Pistoia competente ad esprimere pare in materia che verrà trasmesso non appena formulato.

### **M. richieste del Comune di Agliana**

[...]

ATTESE le residuali competenze comunali in materia ambientale, di cui al richiesto parere e alle disposizioni in oggetto;

- RITENUTO opportuno apportare un contributo ai fini collaborativi alla determinazione degli uffici in indirizzo, al fine di migliorare l'importante progetto in esame;

- FATTA SALVA la facoltà dell'espressione di pareri relativi alle questioni di dettaglio inerenti il progetto in esame, in sede di Conferenza dei Servizi, che si annuncia richiesta dal Proponente, in particolare al riguardo dell'assetto della viabilità comunale parallela ed interferita;

- VISTA la individuazione degli Enti interessati e rilevato che fra essi non risiede competenza specifica in materia di opere idrauliche e corretto assetto idraulico del territorio, in particolare per quelle attribuite al Genio Civile e all'Autorità di Bacino del Fiume Arno;

- RICHIAMATA la nostra prot. n. 18888 del 02.10.2007 prodotta al riguardo a SPEA, in merito allo Studio di Prefattibilità dell'ampliamento in oggetto, [...];

- VISTI sotto il profilo Urbanistico:

- l'art. 79 delle NTA del Piano Strutturale Comunale vigente e la natura ed il soggetto attuatore dell'intervento proposto;

- l'art. 41 delle NTA del PRG vigente, in quanto l'intervento ricade quasi esclusivamente in aree definite da detto strumento come "Zone agricole di rispetto della Viabilità", cioè le zone poste a protezione della viabilità principale esistente o di progetto e dei relativi snodi;



- l'art. 4.1.1.2 delle NTA del Regolamento Urbanistico Comunale, adottato in data 6.6.2011 e pubblicato sul BURT del 29.6.2011, e la natura ed il soggetto attuatore dell'intervento proposto;
- VISTO l'art. 2.4.2.2 delle NTA del Regolamento Urbanistico Comunale adottato che recita "...per l'Autostrada A11, il Regolamento Urbanistico prende atto dello "Studio di Prefattibilità" del suo previsto potenziamento e allargamento a tre corsie per senso di marcia, rimandando all'apposito corridoio infrastrutturale individuato in sede di Piano Strutturale; l'attuazione di detto potenziamento è quindi demandata alla definizione dei necessari e più approfonditi livelli di progettazione e delle conseguenti e contestuali modifiche della presente strumentazione urbanistica, in conseguenza di quanto previsto dal comma 5 dell'art. 55 della LR 1/05."
- CONSIDERATO che la natura dell'intervento è conforme alla destinazione dei suoli in oggetto ed il fine risulta l'adeguamento della capacità di trasporto all'attuale domanda di mobilità del territorio;
- SIGNIFICATO che i vincoli preordinati all'esproprio del vigente PRG, laddove imposti, sono decaduti nel marzo del 2004;

SI RILEVANO,

all'interno della documentazione prodotta, le seguenti tematiche da approfondire, costituenti criticità per il territorio comunale:

1 - ACQUA

A) non si evince dagli elaborati tecnici dove sia previsto lo stoccaggio dei volumi d'acqua, dettagliatamente calcolati (50.000 mc circa afferenti il territorio comunale), sottratti alle esondazioni, dovute alla pericolosità idraulica del territorio, che si suggerisce, in questa fase, di allocare in aree a ciò deputate dallo strumento urbanistico adottato, cioè in aderenza alla A11 ed in corrispondenza al suo lato nord tra le progressive 19+400 e 19+700;

B) tra la progressiva 20+541 e 20+266 viene completamente ignorato l'esistente assetto idraulico del fosso Settola, che risulta classificato in terza categoria ex RD 523/1904, che costituisce l'irrinunciabile drenaggio superficiale delle acque della parte nord del territorio comunale;

2 - ARIA (rumore)

A) tra la progressiva 19+600 e 19+800 viene completamente ignorato l'esistente Parco Pubblico del Lago I Maggio e non viene installata alcuna barriera antirumore nei confronti di tale infrastruttura comunale;

B) tra la progressiva 20+000 e 20+200 in corrispondenza del privilegiato luogo di onoranza funebre comunale non viene installata alcuna barriera antirumore;

**N. richieste del Comune di Prato**

Esaminati gli atti trasmessi dalla Soc. Autostrade per l'Italia spa, si segnala con la presente:

1. Modalità di ricostruzione dei ponti

Nei documenti presentati appare prevista la demolizione e non la ricostruzione dei ponti di via Pollative e via del Molinuzzo. Si fa riferimento ad accordi presi con il Comune. In realtà, questo ufficio con nota 104430 del 23/10/2007 aveva chiesto, anche per questi cavalcavia, la demolizione e ricostruzione.

2. Aggiornamento della base cartografica

Si segnala che la base cartografica sui cui è stato sviluppato il progetto, non è aggiornata, infatti non è indicato il nuovo ponte "Giovanni Paolo 2°" che scavalca l'A11, come pure non è indicato il viale di arroccamento al ponte (viale Berlinguer). Il ponte in parola, è stato realizzato, in accordo con la soc. Autostrade e già conformato alla costruzione della 3° corsia.

3. Valutazione impatto acustico

si prede atto che, nella valutazione "post operam", vi sono talune situazioni che non rientrano nei limiti previsti dal DPR 142/2004. Secondo questo ufficio, i valori limiti da rispettare sono quelli citati nel DPR 142/2004 per la fascia di pertinenza di 250 ml. Per le nuove realizzazioni (tale è il progetto di realizzazione della 3° corsia), sono di 65 dB(A) diurne e 55 dB(A) notturne. Per le scuole e case di



cura i valori sono : 50 dB(A) diurno e 40 dB(A) notturno. La scelta di altri valori (concorsualità delle sorgenti) cui pare si appelli il progetto presentato, non è validato dalla normativa e da documentazione tecnica ufficiale, quindi non è accettabile. Si segnala inoltre la necessità che sia verificato la presenza di ricettori sensibili (scuole, case di riposo, case di cura) entro la fascia di rispetto. Questa raccomandazione è avanzata in virtù del fatto che la base cartografica non è aggiornata.

#### 4. Nodo di Firenze

Pur nella consapevolezza che l'intervento nel nodo di Firenze (punto di arrivo dell'A11) non rientra nella presente VIA, si sottolinea come, se non viene "sciolto" adeguatamente quel nodo, ogni intervento di potenziamento dell'A11 perda in gran parte della propria efficacia. È indispensabile, quindi, che in parallelo all'intervento sull'A11 venga realizzato anche un adeguato intervento di fluidificazione e potenziamento della capacità di smaltimento della viabilità comunale di Firenze.

Infine si ricorda che nel protocollo di intesa di prossima sottoscrizione, Autostrade per l'Italia dovrà approfondire la "valida alternativa all'ipotesi del nuovo casello di Prato centro", e quindi, di fatto, verificare anche la fattibilità dello stesso casello.

### O. richieste del Comune di Campi Bisenzio

Del. G. C. n. 170 del 29/07/2011

[...]

#### DELIBERA

1) di esprimere parere favorevole ai fini della Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) sul progetto redatto da Autostrade per l'Italia spa per l'ampliamento alla terza corsia del tratto Firenze-Pistoia dell'Autostrada A11 Firenze - Pisa Nord, relativamente al tracciato ricadente nel territorio comunale alle condizioni indicate nel parere espresso dalla struttura tecnica comunale VIA, citato in narrativa, allegato al presente atto per formarne parte integrante e sostanziale;

2) di dare atto che la realizzazione dell'opera pubblica in oggetto comporta variante al Regolamento Urbanistico comunale;

[...]

Allegato alla Del. G.C. 170/2011

[...]

Si evidenzia che il progetto definitivo presentato ed oggetto di procedure di VIA è in alcuni punti leggermente difforme dal Regolamento Urbanistico del Comune di Campi Bisenzio e, per quanto riguarda le procedure espropriative, essendo ormai decorso il termine dei cinque anni dall'entrata in vigore del RUC (approvato con del. 90 Del. C. C. 20 luglio 2005), è necessario attivare un procedimento di variante per la reiterazione dei vincoli espropriativi.

Sull'area di intervento insistono i seguenti vincoli:

- vincolo paesaggistico dei 300 mt dagli assi autostradali e il vincolo ambientale dei 150 mt dai corsi d'acqua del Bisenzio e del Marina di cui al D.lgs 42/2004.
- SIR Stagni di Focognano
- fasce di rispetto di 3 elettrodotti

Sono inoltre presenti servitù riguardanti sottoservizi come metanodotti e gasdotti.

In riferimento alla previsione delle opere contenute nel progetto si chiede che:

1. sia definito l'adeguamento del progetto nella realizzazione del cavalcavia sulla Via San Quirico in loc. Capalle, per evitare l'incidenza su opere di alcuni insediamenti industriali esistenti, in variante al RUC vigente.



2. Nel progetto di adeguamento dell'A11 vengano comprese alcune opere collaterali: l'allargamento del Ponte Lama, al fine di evitare il restringimento esistente della carreggiata rispetto alle dimensioni della medesima a destra e sinistra del fiume Bisenzio.

3. Riguardo ai sottopassi esistenti si chiede che gli stessi siano adeguati secondo le seguenti indicazioni:

- a) il sottopasso "Focognano" sia adeguato al passaggio di una pista pedociclabile;
- b) il sottopasso "Limite" sia adeguato al fine di poter consentire la viabilità e la pista pedociclabile prevista nei piani del Comune;
- c) il sottopasso "Fornello" sia adeguato al fine di poter consentire un passaggio della pista ciclopedonale;
- d) il sottopasso "Fibbiana" sia adeguato per una idonea pista ciclopedonale
- e) il sottopasso "Pantano" sia adeguato per la conferma del collegamento carrabile esistente, incrementandolo della previsione di una pista pedociclabile.

4. Sia previsto apposito collegamento ciclabile dal sottopasso dell'A1 al sottopasso di Via Allende nell'area retrostante il fabbricato produttivo adiacente alla Via di Limite al fine di costruire la funzionalità del collegamento pedociclabile dall'Università di Sesto Fiorentino alla Villa Montalvo di Campi Bisenzio.

5. Le aree collaterali all'asse autostradale siano arredate con essenze verdi e con piante di alto e basso fusto al fine di mitigare l'impatto visivo ed acustico in particolare in corrispondenza del Parco di Via di Limite, Focognano, del Parco sperimentale di Capalle, del Parco agricolo di Fornello e più a nord-ovest di quello di Ciliegio che insieme costituiscono il Sistema dei Parchi periurbani della Piana.

6. Si chiede di incrementare la messa in opera di pannelli fonoassorbenti rispetto a quelli già previsti prevedendo pannelli di idonee dimensioni, oltre a particolari e specifici accorgimenti per la mitigazione acustica e visiva dell'asse autostradale in corrispondenza del Parco Urbano di "Villa Montalvo" e dell'Area Protetta di Interesse Locale di "Focognano".

Si allegano (Allegato O-I) i pareri espressi ed inviati dal Settore Traffico e Settore Ambiente.

### **P. richieste del Comune di Sesto Fiorentino**

Premesso che:

- la Provincia di Firenze, i Comuni di Firenze, Campi Bisenzio, Sesto Fiorentino e l'ATO 6, hanno sottoscritto in data 02/08/2005 un "Protocollo d'intesa per la localizzazione dell'impianto di termovalorizzazione della Piana Fiorentina e per gli interventi di riqualificazione e miglioramento ambientale", in esecuzione della deliberazione della Giunta Provinciale n. 275 del 28/07/2005;
- con un addendum al Protocollo di Intesa sopra richiamato, sottoscritto in data 28/09/2005 (in esecuzione della deliberazione della Giunta Provinciale n. 307 del 27/09/2005) dalla Provincia di Firenze e dai Comuni di Firenze e Sesto Fiorentino, è stato convenuto di definire la localizzazione dell'impianto di termovalorizzatore dei rifiuti urbani, all'interno del sito impiantistico esistente posto in località "Case Passerini";
- la Provincia di Firenze ha modificato, con DCP n° 133 del 28.07.2006 il Piano Provinciale di gestione dei rifiuti solidi urbani e assimilati, già approvato con DCP n° 22/2002, prevedendo fra l'altro, la realizzazione dell'impianto di termovalorizzazione della Piana, all'interno del sito impiantistico di Case Passerini;
- tale previsione impiantistica con la relativa localizzazione è stata successivamente confermata dal "Piano Straordinario" approvato ai sensi dell' art. 27, comma 3 della L.R. 61/2007 da parte delle Comunità di Ambito ATO 5, ATO 6 e ATO 10 e il cui avviso di avvenuta approvazione è stato pubblicato sul BURT n°33 del 13.8.2008;



- sulla base degli accordi assunti nel sopra richiamato Protocollo d'intesa, e allo scopo di conseguire il miglioramento ambientale della Piana Fiorentina, con la contestuale mitigazione degli eventuali effetti dovuti alla realizzazione del termovalorizzatore, la Provincia di Firenze ha approvato, con delibera G.P. n. 36 del 04/03/2008, il progetto preliminare dell'intervento denominato "I Boschi della Piana", relativo alla realizzazione di un parco periurbano di circa 30 ettari nell'area della Piana Fiorentina;
- il Consiglio Comunale di Sesto Fiorentino, con propria delibera n. 71 del 10/11/2009, ha approvato la variante al Regolamento Urbanistico comunale per l'apposizione del vincolo espropriativo sulle aree interessate dall'opera pubblica AG-v "Boschi della Piana", ai sensi dell'art. 17 e seguenti della L.R. n. 1/2005 e s.m.i.;
- attualmente è in corso l'iter amministrativo finalizzato all'approvazione del progetto definitivo dei "Boschi della Piana" ed in particolare in data 27/01/2011 si è svolta una Conferenza di servizi ex art. 14 della L. 07/08/1990 n. 241 e s.m.i.;

si rileva che il progetto definitivo dell'ampliamento alla terza corsia del tratto Firenze - Pistoia dell'autostrada A11 prevede due cantieri nel territorio comunale di Sesto Fiorentino, denominati CO01 e CO02, asserviti dalle due viabilità di servizio, denominate VS01 e VS02. Considerato che "l'area di caratterizzazione delle terre" dei suddetti cantieri ricade interamente sul territorio interessato dal progetto "I Boschi della Piana", si ritiene che la previsione di ubicazione dei cantieri autostradali sia incompatibile con la realizzazione dei boschi stessi.

Inoltre, considerato che il progetto prevede il rifacimento del ponte di Via del Pantano (denominato CV02 al Km 3+338) e tenuto conto che nell'area sono presenti un SIC, un SIR ed un'ANPIL, si ritiene necessario valutare l'opportunità di una soluzione differente al tipologico proposto, ecologicamente adatta al contesto.

In conclusione, per quanto di competenza nel procedimento di valutazione di impatto ambientale, si esprime parere contrario al progetto proposto. Eventuali modifiche o integrazioni saranno successivamente valutate.

#### Parere integrativo

[...]

*Cavalcavia di Via del Pantano.* In relazione al progetto di rifacimento del cavalcavia, che deve essere adeguato alla sede autostradale ampliata, si osserva che tale opera riveste una particolare importanza per il sistema di aree verdi di interesse ambientale poste nel parco della Piana del Comune di Sesto Fiorentino e per la loro connessione con l'oasi di Focognano, nel Comune di Campi Bisenzio. In particolare si evidenzia che nell'area sono presenti importanti aree di rilevanza ambientale, quali SIC, SIR, ZPS ed ANPIL. Il cavalcavia di Via del Pantano rappresenta l'unico collegamento che supera la barriera costituita dall'infrastruttura autostradale. Per questa ragione appare condivisibile quanto sostenuto anche dal Comune di Campi Bisenzio in occasione dell'incontro tecnico già richiamato, ovvero al richiedo di realizzare il nuovo manufatto con una sezione più ampia di quella minima prevista, tale da comprendere, oltre l'attraversamento carrabile, un percorso ciclopedonale in sede propria e una fascia vegetata avente la funzione di potenziare la rete ecologica locale. Pur condividendo le osservazioni evidenziate dai tecnici durante l'incontro del 5/10/2011, si ritiene che, sebbene i piccoli mammiferi e gli anfibi "non abbiano necessità di attraversamento", il collegamento tra le due aree naturali, a nord e a sud dell'asse autostradale, riveste un'importante funzione ecologica di scambio ed equilibrio dell'ecosistema presente.

Parco della Piana. Allo scopo di integrare il quadro conoscitivo connesso all'opera oggetto di valutazione si segnala che il Parco della Piana è già presente nella strumentazione urbanistica del Comune di Sesto Fiorentino. In particolare il Parco è definito nella tavola 1 del RU, che ne delimita i



confini oltre a definire una prima zonizzazione interna, e nelle Norme generali, agli articoli 12 e 13. l'attuazione, prevista mediante programmi-stralcio da realizzare nelle more del più ampio progetto coordinato dalla Regione (si veda la variante al PIT in corso), è stata avviata con l'erogazione di un finanziamento regionale al Comune di Sesto Fiorentino per la realizzazione di un percorso ciclopedonale tra il Polo scientifico e villa Montalvo, nonché l'acquisizione di una struttura destinata ad ospitare il Centro Servizi del Parco. Il programma stralcio è stato recentemente approvato dalla Giunta Comunale.

### **Q. richieste del Comune di Firenze**

Del. G.C. 2011/G/00431

[...]

#### DELIBERA

1. di prendere atto delle risultanze dell'attività istruttoria dell'Ufficio Geologia e VIA e degli altri Uffici coinvolti, contenute nella Relazione tecnica unitaria che tiene conto dei vari pareri espressi, (allegato A), relative alla procedura di esame della documentazione tecnica trasmessa dalla Società Autostrade, al solo fine della pronuncia di compatibilità ambientale di competenza statale per la procedura di VIA del progetto definitivo denominato "Autostrada A11 Firenze-Pisa Nord. Ampliamento alla terza corsia tratto Firenze-Pistoia". Tale presa d'atto risulta necessaria al fine di contribuire alla formazione del parere regionale ai sensi dell'art. 63 (partecipazione regionale al procedimento statale di VIA) di cui alla L.R. 10/2010 e smi;

2. che l'Amministrazione Comunale, considerati i contenuti della Relazione tecnica unitaria connessa specificatamente alla procedura di VIA, da cui emerge una difformità urbanistica del progetto in oggetto, si riserva di adottare opportuni strumenti di riconformazione allo strumento urbanistico vigente nell'ambito della successiva procedura approvativa del progetto stesso;

[...]

Relazione tecnica unitaria

[...]

Di seguito si sintetizzano le problematiche evidenziate nei suddetti pareri ai quali, si ripete, si rimanda comunque nel dettaglio

-dal parere della P.O. Pianificazione urbanistica, PUE di iniziativa pubblica, Piani di Settore emerge che ci sono delle difformità tra il tracciato in progetto e le zone del PRG vigente e pertanto sarà necessario approvare una variante allo strumento urbanistico vigente reiterare i vincoli preordinati all'esproprio;

-dal parere della PO vivibilità urbana, risulta necessario un approfondimento, per la fase post operam, dello studio di impatto acustico per la progettazione delle barriere acustiche, al fine di ridurre ulteriormente le mitigazioni indirette presso i recettori; inoltre relativamente al procedimento dell'autorizzazione in deroga ai limiti di legge in materia di rumore per le attività di cantiere, si ritiene stralciare tale procedimento che andrà gestito oltre che in conformità alla normativa nazionale e regionale vigente, anche secondo i contenuti del Regolamento delle Attività Rumorose del Comune di Firenze, con particolare riferimento all'art. 12 "grandi Opere";

-dal parere dell'Ufficio Geologia e VIA, risulta che in particolare il nuovo svincolo di Peretola dal punto di vista ambientale non risulta trattato in maniera integrata, coordinata e paritaria con il resto dell'intervento di ampliamento autostradale. Si richiedono integrazioni in merito agli aspetti:

-idraulici: reperimento aree per il compenso del volume sottratto alla libera espansione delle acque in caso di esondazione, sistemi di allarme per le gallerie/trincee, adeguate soluzioni di autocontenimento per i maggior afflussi del sistema drenante, dovuti all'incremento dell'impermeabilizzazione;



–suolo e sottosuolo, valutazione degli impatti connessi alle opere di scavo e dei tiranti rispetto al costruito esistente;  
–idrogeologico, valutazione del possibile “effetto barriera” sulla falda per le opere interrato ed in particolare la galleria ramo M;  
–cantierizzazione: valutazione degli impatti generati in fase di cantiere nell'area dello Svincolo di Peretola, considerando le lavorazioni maggiormente impattanti;  
–aree a verde: per aree a verde previste per il nuovo svincolo di Peretola dovrà essere realizzato un idoneo impianto di irrigazione;  
–piano di monitoraggio ambientale: manca un dettagliato Piano di Monitoraggio Ambientale dal quale sia possibile evincere le situazioni di criticità e la relativa tipologia di monitoraggio prevista.  
–dal parere della Direzione Nuove Infrastrutture e Mobilità/ Servizio ufficio tramvia-Interventi TAV e Autostrade emerge che risultano difformità rispetto al progetto definitivo dello Svincolo di Peretola che era stato concordato con l'Amministrazione in occasione della valutazione di compatibilità con la realizzazione della Linea 2 della Tramvia: in particolare risultano differenze rispetto alle barriere antirumore e relativamente agli aspetti paesaggistici. Si segnala inoltre, secondo anche quanto indicato dall'Ufficio Geologia e VIA, la mancanza di integrità e coordinamento dello Svincolo di Peretola relativamente ai temi ambientali sviluppati per il tracciato autostradale. Si evidenziano infine alcune sistemazioni infrastrutturali già richieste con note precedenti, che non trovano riscontro nell'attuale soluzione dello Svincolo e ulteriori aspetti di dettaglio per consentire un minore impatto rispetto al sistema di mobilità meccanizzato e pedonale esistente e per il miglioramento funzionale del nodo progettato.

Si allegano (Allegato Q-I) i pareri di:

- Direzione Urbanistica/PO Pianificazione Urbanistica, PUE di iniziativa pubblica, Piani di Settore;
- Direzione Ambiente/Po Vivibilità urbana
- Direzione Ambiente/Ufficio Geologia e VIA
- Direzione Nuove infrastrutture e mobilità/Servizio Ufficio tramvia -Interventi TAV e Autostrade.

### **R. richieste Consorzio di Bonifica Area Fiorentina**

[...]

Dall'esame della documentazione presentata emerge una non corretta individuazione dei bacini afferenti alle singole opere di attraversamento e una non corretta correlazione tra le opere di attraversamento e i corsi d'acqua afferenti, si ritiene pertanto opportuno puntualizzare in questa fase preliminare la corrispondenza tra il nome del corso d'acqua e il codice di individuazione dell'opera di attraversamento.

Elenco corso acqua/opera

1. Fiume Bisenzio opera 63 km 8+366 ;
2. Gora del Ciliegio opera 62 km 8+019
3. Fosso del Pantano sud opera 60 km 7+523
4. Colatore dx del torrente Marinella di Travalle opera 58 km 7+300
5. Torrente Marinella di Travalle opera 57 km 7+208
6. Colatore sinistro del torrente Marinella di Travalle manca individuazione opera
7. Fosso Zipoli opera 54 km 6+843
8. Gora Gattinella opera 52 km 6+618
9. Colatore Crucignano nord opera 48 km 6+000
10. Torrente Marina opera 47 km 5+950
11. Colatore sinistro Marina forse opera 46 ma posizione impropria



12. Canale Nuovo Garille opera n. 45 km 5+798
  13. Gora di Montalvo opera n. 44 km 5+708
  14. Fosso Tomerello opera n. 43 km 5+489
  15. Canale Prataccio ovest opera n. 38 km 4 + 774
  16. Canale Calice sud opera 35 km 4 + 313
  17. Gora Acqualunga opera 29 km 3+706
  18. Canale Gavine opera n. 20 km 2+619
  19. Gora di Sesto opera n. 13 km 2 +373
  20. Colatore destro Fosso Reale forse opera 16 o forse opera 14
  21. Fosso Reale opera n. 13 km 1 + 948
- Colatore sinistro del Fosso Reale opera 9T ma non corrispondono le dimensioni

Per quanto riguarda le competenze consortili gli impatti più evidenti dell'opera viaria di progetto si riferiscono a

1. Interferenze puntuali tra la rete in manutenzione consortile e la sede stradale (attraversamenti);
2. interferenze per parallelismi tra opera viaria e canalizzazioni
3. auto contenimento dei maggiori deflussi dovuti all'impermeabilizzazione dei suoli
4. mitigazione degli impatti ambientali delle immissioni delle acque di piattaforma

#### Punto 1

Per quanto attiene ai pareri non vincolanti sulle opere idrauliche classificate (Fiume Bisenzio, Torrente Marinella di Travalle e Torrente Marina) sulla base dei progetti redatti e delle esperienze di manutenzione si evidenziano le seguenti criticità che dovranno essere risolte nelle successive fasi progettuali:

Fiume Bisenzio: a monte dell'opera viaria in dx e sx idraulica e a valle in sx è opportuno realizzare piazzole di manovra sul corpo arginale idonee a garantire l'inversione di marcia delle trattrici agricole addette alle operazioni di manutenzione (dimensioni minime utili 8 m x 6 m);

Torrente Marinella di Travalle: in dx idraulica a monte e a valle dell'opera viaria è opportuno realizzare piazzole di manovra sul corpo arginale idonee a garantire l'inversione di marcia delle trattrici agricole addette alle operazioni di manutenzione (dimensioni minime utili 8 m x 6 m); in sx è presente un adiacente sottovia viario e il corpo arginale è sostenuto da un muro di sostegno che determina un sottoquota arginale si richiede pertanto di adeguare detta struttura di sostegno al fine di garantire l'adeguamento arginale alle piene duecentennali garantendo al contempo una larghezza minima di sommità arginale non inferiore a 4 m. Resta inteso che deve essere garantito l'accesso all'argine mantenendo o eventualmente spostando le attuali rampe.

Torrente Marina: in dx e sx idraulica a monte e a valle dell'opera viaria è opportuno realizzare piazzole di manovra sul corpo arginale idonee a garantire l'inversione di marcia delle trattrici agricole addette alle operazioni di manutenzione (dimensioni minime utili 8 m x 6 m). Inoltre lato monte gli interventi di adeguamento devono raccordarsi a quelli già progettati dal consorzio nell'ambito del progetto definitivo "Interventi urgenti sul T. Marina e verifiche di sottobacino" e costituito dagli "interventi di adeguamento delle difese arginali in destra e sinistra idraulica del torrente Marina, dal ponte della Autostrada A11 fino al ponte della linea ferroviaria FI-BO e modifiche funzionali e di completamento alle casse di espansione La Gora e Le Carpugnane, nei Comuni di Calenzano e Campi Bisenzio - aggiornamento giugno 2011". Si ritiene inoltre opportuno che venga eliminato l'appoggio intermedio in alveo presente sull'attraversamento lato nord della corsia di accelerazione del raccordo A1-A11 che determina problematiche idrauliche e manutentorie.

Per quanto attiene le opere di bonifica non si concorda con la proposta progettuale di prolungare i manufatti esistenti in assenza di idonee verifiche idrauliche che tengano conto, per ogni singolo



manufatto delle indicazioni di cui al punto C5.1 delle norme tecniche per le costruzioni di cui al DM 14/01/2008 pur con le opportune precisazioni riportate ai punti seguenti. Si ritiene comunque che le verifiche di compatibilità idraulica debbano riferirsi a portate duecentennali sia per la struttura di ampliamento che per quella esistente che, in caso di inadeguatezza dovrà comunque essere modificata. Gora del Ciliegio (opera n. 62 km 8+019): corso d'acqua di acque alte di particolare rilevanza per il drenaggio del bacino di riferimento è opportuno la verifica idraulica del corso d'acqua estesa almeno fino al Fiume Bisenzio tenuto conto che i livelli idrici sono influenzati dal rigurgito del recettore. Si ritiene che si possano assumere delle combinazioni di calcolo Tr 200 per la Gora del Ciliegio e Tr 30 per il F. Bisenzio e viceversa. Il franco minimo garantito dovrà essere di 1,5 m. Per i livelli idrici nel recettore F. Bisenzio si possono adottare i livelli delle verifiche di area vasta già trasmessi a SPEA ingegneria o comunque disponibili presso il Consorzio. Si ritiene inoltre che il tombino lato valle debba essere prolungato in modo da creare una percorrenza di servizio idonea al sovrappasso del corso d'acqua da parte dei mezzi consortili addetti alle operazioni di manutenzione da raccordarsi alle arginature del corso d'acqua con apposite rampe. Tale opera è necessaria per garantire l'accessibilità a tutta l'area compresa tra il rilevato A11 il Fiume Bisenzio e la destra della gora del Ciliegio che è attualmente interclusa. Lato monte si richiede di realizzare piazzole di manovra sul corpo arginale idonee a garantire l'inversione di marcia delle trattrici agricole addette alle operazioni di manutenzione (dimensioni minime utili 8 m x 6 m); La sezione d'alveo dovrà essere rivestita sul fondo e per due terzi delle scarpate per almeno 5 m a monte e a valle del tombino realizzando un regolare allargamento del fondo fino alla larghezza del sottopasso.

Fosso del pantano sud (opera 60 km 7+523): corso d'acqua di acque basse che drena l'area industriale compresa tra Ciliegio e Marinella a sud della mezzana Perfetti-Ricasoli. Le dimensioni del manufatto dovranno essere oggetto di verifica idraulica con riferimento a portate Tr 200. Stante che il bacino di riferimento è di tipo fognario si ritiene possano essere proposti dei franchi idraulici anche inferiori a quelli previsti dalla norma. La sezione d'alveo dovrà essere rivestita sul fondo e per due terzi delle scarpate per almeno 5 m a monte e a valle del tombino realizzando un regolare allargamento del fondo fino alla larghezza del sottopasso.

Colatore Dx marinella di Travalle (opera 58 km 7+300): corso d'acqua di acque basse che riceve alcuni scarichi meteorici dell'area industriale compresa tra Ciliegio e Marinella a sud della mezzana Perfetti-Ricasoli ed assolve inoltre a funzioni di scolina pedearginale del torrente Marinella di Travalle. Le dimensioni del manufatto dovranno essere oggetto di verifica idraulica con riferimento a portate Tr 200. Stante che il bacino di riferimento è di tipo fognario si ritiene possano essere proposti dei franchi idraulici anche inferiori a quelli previsti dalla norma. La sezione d'alveo dovrà essere rivestita sul fondo e per due terzi delle scarpate per almeno 5 m a monte e a valle del tombino realizzando un regolare allargamento del fondo fino alla larghezza del sottopasso

Colatore Sx del T. Marinella di Travalle: corso d'acqua di acque basse fondamentale per il drenaggio dell'area industriale compresa tra Marinella e Marina a sud della linea ferroviaria Fi-Bo. Il manufatto esistente è costituito da due condotte  $\Phi$  2000 affiancate non riportate tra le opere idrauliche censite nella corografia idraulica. L'opera realizzata nel 1997 dal consorzio dovrebbe essere compatibile con il previsto allargamento della sede autostradale si ritiene comunque necessario che ne sia salvaguardata la funzionalità. Tale nuova canalizzazione ha sostituito il preesistente fosso di Pantano che trova riferimento nell'opera n. 55 km 7+012 della corografia idraulica che ad oggi non riguarda quindi la rete di bonifica in manutenzione.

Fosso Zipoli (opera 54 km 6+843): corso d'acqua di acque basse di tipo residuale con bacino di drenaggio assolutamente ridotto per cui si concorda con la proposta di allungare il manufatto esistente anche in assenza di verifiche idrauliche. La sezione d'alveo dovrà essere rivestita sul fondo e per due terzi delle scarpate per almeno 5 m a valle del tombino realizzando un regolare allargamento del fondo fino alla larghezza del sottopasso.



Gora Gattinella (opera 52 km 6+618): corso d'acqua di acque basse alimentato da scolmatori della rete fognaria comunale per cui si concorda con la proposta di allungare il manufatto esistente anche in assenza di verifiche idrauliche. La sezione d'alveo dovrà essere rivestita sul fondo e per due terzi delle scarpate per almeno 5 m a valle del tombino realizzando un regolare allargamento del fondo fino alla larghezza del sottopasso.

Colatore Crucignano Nord (opera 48 km 6+000): corso d'acqua di acque basse alimentato da scolmatori della rete fognaria comunale che drena il bacino industriale posto tra la dx Marina e la SP Barberinese. Le dimensioni del sottopasso nel suo complesso dovranno raccordarsi a quelle già progettate dal consorzio nell'ambito del progetto definitivo "Interventi urgenti sul T. Marina e verifiche di sottobacino" e costituito dagli "interventi di adeguamento delle difese arginali in destra e sinistra idraulica del torrente Marina, dal ponte della Autostrada A11 fino al ponte della linea ferroviaria FI-BO e modifiche funzionali e di completamento alle casse di espansione La Gora e Le Carpugnane, nei Comuni di Calenzano e Campi Bisenzio - aggiornamento giugno 2011". La sezione d'alveo dovrà essere rivestita sul fondo e per due terzi delle scarpate per almeno 5 m a monte e a valle del tombino realizzando un regolare allargamento del fondo fino alla larghezza del sottopasso.

Colatore Sinistro Torrente Marina: Il riferimento dovrebbe essere l'opera n. 46 km 5+909 anche se il posizionamento nella corografia idraulica non ci risulta corretto essendo l'attraversamento adiacente alla dx idraulica del canale Nuovo Garille. Corso d'acqua di acque basse di rilevante importanza che drena l'area industriale compresa tra la dx Garille e la sx Marina. Le dimensioni del manufatto dovranno essere oggetto di verifica idraulica con riferimento a portate Tr 200. Stante che il bacino di riferimento è di tipo fognario si ritiene possano essere proposti dei franchi idraulici anche inferiori a quelli previsti dalla norma. La sezione d'alveo dovrà essere rivestita sul fondo e per due terzi delle scarpate per almeno 5 m a monte e a valle del tombino realizzando un regolare allargamento del fondo fino alla larghezza del sottopasso.

Canale Nuovo Garille (opera n. 45 km 5+798): Corso d'acqua di acque alte di fondamentale importanza per il drenaggio dell'intero bacino del T. Chiosina. Il corso d'acqua è già stato verificato nell'ambito del progetto definitivo "Interventi urgenti sul T. Marina e verifiche di sottobacino" e costituito dagli "interventi di adeguamento delle difese arginali in destra e sinistra idraulica del torrente Marina, dal ponte della Autostrada A11 fino al ponte della linea ferroviaria FI-BO e modifiche funzionali e di completamento alle casse di espansione La Gora e Le Carpugnane, nei Comuni di Calenzano e Campi Bisenzio - aggiornamento giugno 2011". Il nuovo manufatto di attraversamento dovrà garantire quindi un franco idraulico non inferiore ad 1,5 m rispetto ai tiranti delle verifiche idrauliche disponibili presso il consorzio. Qualora l'attraversamento autostradale determinasse dei rigurgiti verso monte le arginature del Canale Nuovo Garille dovranno essere adeguate per tutta la tratta interessata dal rigurgito medesimo in modo da garantire il franco di 1 m rispetto alla portata Tr 200. Lato valle si richiede di realizzare piazzole di manovra sul corpo arginale idonee a garantire l'inversione di marcia delle trattrici agricole addette alle operazioni di manutenzione (dimensioni minime utili 8 m x 6 m), lato monte deve essere mantenuto l'accesso agli argini preservando o eventualmente spostando le attuali rampe.

Gora di Montalvo (opera n. 44 km 5+708): Corso d'acqua di acque basse di rilevante importanza per il drenaggio di tutto il sistema idraulico in sx Marina. Le dimensioni del manufatto dovranno essere oggetto di verifica idraulica con riferimento a portate Tr 200. La sezione d'alveo dovrà essere rivestita sul fondo e per due terzi delle scarpate per almeno 5 m a monte e a valle del tombino realizzando un regolare allargamento del fondo fino alla larghezza del sottopasso.

Fosso Tomerello (opera n. 43 km 5+489): Corso d'acqua di acque basse di rilevante importanza per il drenaggio dell'area industriale tra la A1 e il Garille. Le dimensioni del manufatto dovranno essere oggetto di verifica idraulica con riferimento a portate Tr 200. La sezione d'alveo dovrà essere rivestita sul fondo e per due terzi delle scarpate per almeno 5 m a monte e a valle del tombino realizzando un regolare allargamento del fondo fino alla larghezza del sottopasso. La quota del nuovo sottopasso



dovrà essere pari a quella del canale Vecchio Garille (36.6 m) già adeguato dal Consorzio fino alla via di Limite immediatamente a valle della stessa A11 nel quale si immette il fosso Tomerello in argomento. La sezione d'alveo dovrà essere rivestita sul fondo e per due terzi delle scarpate per almeno 5 m a monte e a valle del tombino realizzando un regolare allargamento del fondo fino alla larghezza del sottopasso.

Canale Prataccio ovest (opera n. 38 km 4 + 774): corso d'acqua di acque basse che drena le aree agricole poste tra la A1 e la via Allende oltre che larga parte delle infrastrutture autostradali dell'interconnessione A1-A11. Per superare le oggettive difficoltà di manutenzione e gestione del tratto di canale intubato all'interno del nodo A1-A11 il Consorzio prevede di invertire le pendenze del tratto a monte del nodo stesso portando il Prataccio a scolare nel Tomerello e da qui nel Vecchio Garille. In relazione a ciò con l'adeguamento dell'opera n. 43 l'attuale attraversamento del Prataccio (opera n. 38) viene a perdere larga parte della sua importanza per cui è possibile ipotizzarne il proposto allungamento con la sola accortezza di rivestire la sezione d'alveo sul fondo e per due terzi delle scarpate per almeno 5 m a valle del tombino realizzando un regolare allargamento del fondo fino alla larghezza del sottopasso.

Canale Calice Sud (opera 35 km 4 + 313): corso d'acqua di acque basse di tipo residuale con bacino di drenaggio assolutamente ridotto per cui si concorda con la proposta di allungare il manufatto esistente anche in assenza di verifiche idrauliche. La sezione d'alveo dovrà essere rivestita sul fondo e per due terzi delle scarpate per almeno 5 m a monte e a valle del tombino realizzando un regolare allargamento del fondo fino alla larghezza del sottopasso.

Gora dell'Acqualunga (opera 29 km 3+706): corso d'acqua di acque basse di fondamentale importanza che assieme al Gavine assicura il drenaggio delle aree agricole poste tra il Canale di Cinta Occidentale e il rilevato A11 e delimitato ad est dal Fosso Reale ed a ovest dalla A1. Le dimensioni del manufatto dovranno essere oggetto di verifica idraulica con riferimento a portate Tr 200. La sezione d'alveo dovrà essere rivestita sul fondo e per due terzi delle scarpate per almeno 5 m a monte e a valle del tombino realizzando un regolare allargamento del fondo fino alla larghezza del sottopasso.

Canale Gavine (opera n. 20 km 2+619): corso d'acqua di acque basse di fondamentale importanza che assieme alla Gora dell'Acqualunga assicura il drenaggio delle aree agricole poste tra il Canale di Cinta Occidentale e il rilevato A11 e delimitato ad est dal Fosso Reale ed a ovest dalla A1. Le dimensioni del manufatto dovranno essere oggetto di verifica idraulica con riferimento a portate Tr 200. La sezione d'alveo dovrà essere rivestita sul fondo e per due terzi delle scarpate per almeno 5 m a monte e a valle del tombino realizzando un regolare allargamento del fondo fino alla larghezza del sottopasso. La quota di imposta del manufatto dovrà essere pari a quella del Colatore destro alla immissione dello stesso Gavine (m 32.6) e ciò per ovviare alle problematiche di quota dell'attuale sottopasso.

Gora di Sesto (opera n. 13 km 2 +373): corso d'acqua di acque basse con bacino interessante un'area agricola di modeste dimensioni poste tra la destra del Reale e la sinistra del Gavine per cui si concorda con la proposta di allungare il manufatto esistente anche in assenza di verifiche idrauliche. La sezione d'alveo dovrà essere rivestita sul fondo e per due terzi delle scarpate per almeno 5 m a monte e a valle del tombino realizzando un regolare allargamento del fondo fino alla larghezza del sottopasso.

Colatore destro: (opera 16 o 14 km 2+028 o 1+ 999): corso d'acqua di acque basse nella tratta iniziale che drena un bacino agricolo di modesta estensione posto tra la dx del Reale e la Gora di Sesto. Si concorda con la proposta di allungare il manufatto esistente anche in assenza di verifiche idrauliche. La sezione d'alveo dovrà essere rivestita sul fondo e per due terzi delle scarpate per almeno 5 m a monte del tombino realizzando un regolare allargamento del fondo fino alla larghezza del sottopasso. Dovrà inoltre essere previsto il ripristino funzionale della tratta attualmente interclusa tra la carreggiata principale e la rampa di innesto in direzione Pisa.



Fosso Reale (opera n. 13 km 1 + 948): Corso d'acqua di acque alte di fondamentale importanza per il drenaggio dell'intero bacino di Monte Morello. Il corso d'acqua è già stato verificato nell'ambito delle verifiche di Area Vasta denominato "verifiche idrauliche del sistema di acque alte - settembre 2008". Il nuovo manufatto di attraversamento dovrà garantire quindi un franco idraulico non inferiore ad 1,5 m rispetto ai tiranti delle verifiche idrauliche disponibili presso il consorzio. Lato monte si richiede di mantenere l'accesso all'alveo salvaguardando o spostando le esistenti rampe. La sezione d'alveo in corrispondenza del ponte dovrà mantenere le esistenti banche realizzate in scogliera cementata, con savanella centrale di magra della larghezza utile al transito dei mezzi addetti alla manutenzione che dovranno essere opportunamente rapportate, lato monte e lato valle, con le esistenti banche in terra. A valle dell'attraversamento la sezione d'alveo dovrà essere rivestita in scogliera cementata per almeno 20 m a valle della rampa di svincolo in direzione Osmannoro. Tra il ponte principale e quello della rampa di svincolo i prismi arginali dovranno essere adeguati ad una larghezza in testa di 4 metri, con allargamento a campagna in modo da garantire 1 m di franco rispetto alla piena Tr 200.

Colatore Sinistro: (opera 9T): corso d'acqua di acque basse di fondamentale importanza per il drenaggio di tutta la piana compresa tra l'area di Castello e il Fosso reale e delimitata a nord dal Canale di Cinta orientale ed a sud dalla A11. Le dimensioni del manufatto dovranno essere oggetto di verifica idraulica con riferimento a portate Tr 200. La sezione d'alveo dovrà essere rivestita sul fondo e per due terzi delle scarpate per almeno 5 m a monte del tombino realizzando un regolare allargamento del fondo fino alla larghezza del sottopasso.

#### Punto 2

Le interferenze che l'allargamento della sede stradale può determinare alle canalizzazioni consortili che scorrono parallele alla stessa sono riconducibili al Colatore sx del T. Marinella nella zona del km 7, al Colatore Sx Marina al km 5 + 900 circa, al Canale dell'aeroporto dall'inizio intervento km 0 + 621 fino all'opera di attraversamento del Colatore sx opera n. 09T. In tutti questi casi si richiede che venga salvaguardata la fascia minima di 6 m tra la recinzione delimitante la proprietà autostradale ed il ciglio più vicino del canale interferito. Le sezioni del canale in deviazione di tracciato dovranno essere oggetto di apposite verifiche e comunque non saranno inferiori a quelli esistenti. Resta inteso che le aree interessate dalle nuove canalizzazioni dovranno essere espropriate a favore del demanio della Regione Toscana a termini dell'art. 43 della LRT 34/94.

#### Punto 3

Il Piano Generale di Bonifica approvato con D.C.R.T. n° 29 del 17.02.1998 indica i criteri cui ci si deve attenere nel caso che vengano fatti degli interventi di impermeabilizzazione di suoli agricoli in modo da non aggravare i deflussi verso la rete di bonifica secondo il criterio della così detta invarianza idraulica. La volumetria del sistema di "autocontenimento dei maggiori deflussi" deve essere determinata utilizzando per il dimensionamento delle curve di possibilità climatica riferite ad un tempo di ritorno di almeno 50 anni pari al tempo di ritorno utilizzato per il dimensionamento della rete di acque basse con curva di possibilità climatica pari a  $59 * t^{0.4}$  (per piogge di durata tra 0 ed 1 ora) o pari a  $59 * t^{0.27}$  (per piogge di durata tra 1 ora e 24 ore). Le vasche di "autocontenimento" devono essere tarate per un rilascio in rete di bonifica non superiore ai 6 lt/s per ettaro. In assenza di specifiche verifiche idrauliche il volume di auto contenimento può essere cautelativamente stimato in 1000 mc per ettaro di superficie impermeabilizzata. Si richiede quindi che il proponente individui detti volumi di auto contenimento, indichi le modalità di funzionamento delle vasche, la loro localizzazione ed i relativi bacini autostradali scolanti in ogni singola vasca. Stante l'estrema fragilità idraulica del territorio interessato dai lavori in oggetto e l'indicazioni del Piano Generale di Bonifica si richiede che la stima dei volumi di auto contenimento sia riferita alla totalità della piattaforma autostradale e non solo alle porzioni di ampliamento. Per quanto riguarda i volumi di compenso si demanda alle



determinazioni e valutazioni di competenza della Autorità di Bacino del Fiume Arno e della Regione Toscana.

#### Punto 4

Si richiede la predisposizione di un apposito elaborato indicante tutte le immissioni delle acque di piattaforma autostradale in acque superficiali nella tratta compresa tra il F. Bisenzio e l'inizio intervento con evidenziate le immissioni dirette nelle canalizzazioni consortili sopra riportate. Si ritiene comunque che a monte di dette immissioni debbano essere sempre previsti dei trattamenti finalizzati alla eliminazione degli inquinanti veicolati dalle acque di prima pioggia con particolare riferimento agli idrocarburi e agli IPA. In corrispondenza delle immissioni i canali consortili dovranno essere opportunamente rivestiti per un'estesa non inferiore a 3 metri e per tutta la sezione d'alveo.

#### Integrazione

[...]

Il presente contributo è da intendersi pertanto come una integrazione riguardante lo snodo di Peretola di quanto già precedentemente inviato.

Dall'analisi degli elaborati emerge che lo smaltimento delle acque meteoriche di piattaforma è previsto mediante:

1) due stazioni di sollevamento meccanico;

- una verso l'esistente fossetto stradale di Via del Termine con una portata in ingresso stimata, con  $T_r = 50$  anni, in 100 l/s. L'impianto è dotato di n. 3 elettropompe da 80 l/s ciascuna

- l'altra verso il canale dell'Aeroporto attraverso il sistema di scoline della nuova viabilità, con una portata in ingresso stimata, con  $T_r = 50$  anni, in 320 l/s. L'impianto è dotato di n. 4 elettropompe da 110 l/s ciascuna.

2) Due vasche di laminazione.

- la vasca 1 rilascia 6,6 l/s ha una superficie afferente di 10802 mq ed un'area di presidio di 420 mq per un'altezza di massima piena di 1,1 m; la vasca è posta in sinistra idraulica del fosso dell'Aeroporto ed in esso immette attraverso un sottovia.

- la vasca 2 rilascia 4,8 l/s ha una superficie afferente di 7950 mq ed un'area di presidio di 278 mq per un'altezza di massima piena di 1,3 m; la vasca è posta in sinistra idraulica del fosso dell'Aeroporto ed in esso immette attraverso un sottovia ed un tratto tombinato.

3) Immissione diretta in condotte esistenti.

Tutto ciò premesso si osserva come la soluzione progettuale proposta presenti sia delle criticità di carattere puntuale che di carattere generale interessando con importantissimi interventi viari un'area che, anche a seguito di recenti eventi meteorici, si è rivelata estremamente critica e vulnerabile. Per quanto riguarda le problematiche di carattere puntuale si osserva che i canali nei quali recapitano le due stazioni di sollevamento non sono stati oggetto di verifiche idrauliche tese a valutare la compatibilità tra il corso d'acqua recettore e la portata immessa. Inoltre i sistemi idraulici connessi agli impianti di sollevamento sono privi di opere di "auto contenimento" e quindi non tengono conto del parametro di scarico massimo di 6 l/s per ettaro previsto dal vigente Piano Generale di Bonifica; il Piano prevede infatti che le vasche di "auto contenimento" siano dimensionate per eventi con tempo di ritorno di 50 anni, pari al tempo di ritorno utilizzato per il dimensionamento della rete di acque basse con curva di possibilità climatica pari a  $59 \cdot t^{0,4}$  (per piogge di durata tra 0 ed 1 ora) o pari a  $59 \cdot t^{0,27}$  (per piogge di durata tra 1 ora e 24 ore). Inoltre alla luce di quanto sopra riportato si ritiene necessario che i tempi di ritorno da utilizzare per il dimensionamento delle previste vasche di laminazione si uniformino a quelli del Piano Generale di Bonifica ( $T_r = 50$  anni). Inoltre dalla planimetria di progetto si evince che estesi tratti viari che recapitano nel canale dell'Aeroporto "bypassano" le previste aree di laminazione non rispettando quindi i criteri previsti dal Piano Generale di Bonifica.



Per quanto attiene alle problematiche di carattere generale si coglie l'occasione per fare presente, fin da questa fase, una serie di osservazioni circa il complesso degli interventi che la società Autostrade in accordo con il Comune di Firenze si accinge ad attuare nella zona terminale della A11.

L'intera area di Novoli-Castello (delimitata a nord dal Canale di Cinta Orientale, ad est dal Terzolle ed a sud dal sistema Mugnone-Macinante) recapita attraverso il sistema di drenaggio urbano esistente verso i canali Consortili dell'Aeroporto, Osmannoro e Goricina – acque basse ed in misura minore sul canale nuovo Gavina (vedi corografia Allegato R-1). I recenti eventi meteorici dell'estate 2011, hanno evidenziato l'estrema criticità dei sistemi di drenaggio della viabilità comunale del sistema Viale Guidoni – Viale XI Agosto -Via Luder. Problematiche già affrontate nell'ambito degli studi idraulici dell'Area di castello che si sono ripresentate recentemente con la costruzione della scuola allievi sottoufficiali dei carabinieri di Castello.

Si ritiene che la complessità degli interventi viari legati al progetto complessivo dello "Svincolo terminale di Peretola" oltre che la realizzazione della linea 2 della tramvia (che dalle sezioni di progetto appare in trincea per un esteso tratto del suo percorso) richiedano l'elaborazione di uno specifico studio del sistema di drenaggio esistente, verificato allo stato di progetto, fino ad accertare la compatibilità dei corsi d'acqua recettori del medesimo. Il proposto ricorso a tecniche di "autocontenimento" in un sistema di per sé già critico può infatti non essere sufficiente ad assicurare il grado di sicurezza che si riterrà necessario assumere in funzione dell'importanza e del grado di vulnerabilità delle infrastrutture interessate.

### **S. richieste di AATO 3 Medio Valdarno e di Publicacqua**

#### *Publicacqua*

[...] si conferma che nelle aree interessate dalle opere di progetto sono presenti le infrastrutture del S.I.I. (idriche e fognarie). Pertanto, al fine di garantire la continuità del servizio, si dovrà procedere come di seguito riportato:

- eseguire una puntuale verifica del censimento di identificazione delle infrastrutture del S.I.I. presenti lungo la tratta autostradale oggetto dell'intervento;
- predisporre un elaborato grafico (stato sovrapposto), in opportuna scala, con i particolari esecutivi delle opere autostradali di progetto in corrispondenza di ogni infrastruttura del S.I.I. censita;
- individuazione delle soluzioni tecniche per garantire continuità del servizio e la ricollocazione dell'infrastruttura interferente;
- indicazione del referente tecnico della società Autostrade per la definizione di tutte le condizioni su riportate.

Resta inteso che per la ricollocazione delle interferenze, come per casi analoghi, si dovrà procedere mediante accordi formali tra Autostrade e gestore del S.I.I. Inoltre si dovrà prevedere alla regimazione delle acque meteoriche con reti di smaltimento dedicate avente recapito nel reticolo idrografico superficiale, eliminando eventuali immissioni esistenti collegate al reticolo fognario. Si informa, che lo smaltimento delle acque meteoriche non rientra nella gestione del S.I.I., pertanto dovranno essere richieste le necessarie autorizzazioni/nulla osta alle competenti autorità. Si richiede comunque, per opportuna conoscenza, la trasmissione della documentazione progettuale con la soluzione tecnica adottata.

#### *AATO 3 Medio Valdarno*

[...] richiamato il parere espresso da Publicacqua spa con nota prot. n. 10851 del 12/10/2011, confermiamo i contenuti di detto parere precisando nel contempo che, laddove fossero evidenziate interferenze con punti di approvvigionamento acquedottistico, dovrà necessariamente essere fatto riferimento all'art. 94 del d.lgs 152/2006. In particolare, nel caso siano evidenziate interferenze con



aree di tutela assoluta o con zone di rispetto delle captazioni, dovrà essere prevista la ricostruzione delle stesse captazioni e delle opere che permettono l'utilizzo della risorsa. Tale fattispecie potrà essere esaminata seguendo la procedura descritta da Publiacqua spa nel proprio parere ma si richiede venga prestata una particolare attenzione a tale tipologia di interferenza in ragione delle criticità qualitative ad essa correlate. Si ritiene pertanto opportuno che sia effettuata nel breve periodo una ricognizione che permetta di evidenziare o di escludere l'eventuale presenza di interferenza di questo tipo.

#### **T. richieste del Consorzio di Bonifica Ombrone Pistoiese - Bisenzio**

[...] lo scrivente Consorzio fa rilevare i seguenti aspetti, per quanto di competenza, esprimendo il proprio parere ai sensi della L.R. 10/2010:

- le sommità arginali che verranno interessate da interventi di sistemazione idraulica, connessi alle opere progettuali, dovranno avere una larghezza minima pari a 4,00 m lineari, onde consentire il transito a mezzi d'opera addetti alla manutenzione e sorveglianza idraulica;
  - in corrispondenza degli attraversamenti sui corsi d'acqua, dovranno essere previste rampe di discesa/salita alla sommità arginale per i mezzi meccanici addetti alla manutenzione, di larghezza pari almeno a 4,00 m, o in alternativa piazzole di manovra in sommità arginale di larghezza almeno doppia per garantire la continuità di percorrenza;
  - si ritiene da evitare l'utilizzo di opere in gabbioni e/o materassi tipo "reno", laddove previste a rivestimento o sostegno del fondo e/o delle scarpate fluviali, per noti problemi di tenuta della rete metallica di contenimento in occasione degli interventi di sfalcio meccanizzato della vegetazione infestante le arginature, durante le operazioni di manutenzione ordinaria;
  - durante la fase di realizzazione delle opere progettuali, dovranno essere effettuati dal proponente interventi straordinari di pulizia e ricavatura degli attraversamenti sui corsi d'acqua esistenti dal materiale accumulatosi sul fondo nel corso degli anni, considerando tuttavia che tale onere risulta a carico dell'ente proprietario dell'infrastruttura stradale e quindi dell'ente gestore, secondo una attività programmata e svolta annualmente;
  - l'inserimento della nuova infrastruttura stradale e delle opere connesse, complementari ed accessorie, nell'ambito territoriale di intervento, non dovrà in alcun modo aggravare in termini di portate il reticolo idrografico minore, costituito da scoline campestri, fossi di sgrondo dei terreni e degli insediamenti, fosse di guardia di strade vicinali e a delimitazione di appezzamenti, garantendo sia in fase di cantiere che in fase di esercizio delle opere progettuali il corretto smaltimento e drenaggio dei bacini afferenti (in merito si rimanda, tuttavia, alle prescrizioni dei Regolamenti Urbanistici comunali ed alle indicazioni che verranno fornite dalla competente Autorità idraulica provinciale sul reticolo idraulico non classificato ai sensi del R.D. 523/1904 e R.D. 368/1904);
  - la sistemazione idraulica del fosso Brusigliano, connessa alle interferenze con le opere progettuali, dovrà tenere conto del Progetto "Interventi di messa in sicurezza idraulica del T. Brusigliano" redatto dal Consorzio nell'anno 2006 in accordo con Comune e Provincia di Pistoia.
- In conclusione, lo scrivente ritiene indispensabile inserire nel progetto in essere tutti gli elementi sostanziali sopra descritti. Si esprime, pertanto, parere favorevole subordinato all'accettazione delle indicazioni sopra formulate;

#### **U. osservazioni**

Si chiede di analizzare il contenuto delle osservazioni del WWF, delle Sig. re Tonsoni Federica, Tonsoni Beatrice e Cecchi Sestilia, dei Sig.ri Meoni e Rosini, dei Sig.ri Biagioni ed altri e dello Studio



REGIONE TOSCANA  
Giunta Regionale

Direzione Generale della Presidenza  
A.C. Programmazione  
SETTORE VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

Ing. Nobile (Allegati U-I, U-II, U-III, U-IV e U-V) e di proporre eventualmente, in relazione ad esse, soluzioni progettuali e misure di mitigazione o soluzioni alternative.

Per eventuali chiarimenti potranno essere contattati:

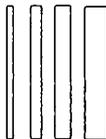
- l'Ing. Simona Grassi (tel. 055 4384360);
- l'Arch. Alberto Ugolini (tel. 055 4384388);
- il Dott. Lorenzo Galeotti (tel 055 4384384).

Distinti saluti.

Il Responsabile della P.O. Procedure di V.I.A.  
(Arch. Alberto Ugolini)

Il Responsabile  
(Arch. Fabio Zita)

SG/



INTEGRAZIONE DEL PIANO DI INDIRIZZO TERRITORIALE (P.I.T.) IN  
MÉRITO ALLA DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DEL PARCO DELLA PIANA  
FIORENTINA E ALLA QUALIFICAZIONE DELL'AEROPORTO DI FIRENZE

GRUPPO EDITORIALE  
L'ESPRESSO  
1982

S1. MISURE DI SALVAGUARDIA (ART. 17, 18 E 19)  
scala 1:20.000

Area di salvaguardia A  
Area di salvaguardia B  
Area di salvaguardia C  
Area di salvaguardia D



ALEGATO A-2-I

1982

**ALLEGATO C-28-I****TRATTAMENTO DELLE TERRE A CALCE E/O CON LEGANTI IDRAULICI**  
**Realizzazione di argini e rilevati****Guida tecnica**

A cura di :

**Ministero dei trasporti****Laboratorio Centrale di ponti e rilevati stradali****Servizio di studi tecnici di strade ed autostrade****Allegato 5****Regole pratiche relative alla protezione dell'ambiente nel caso di emissioni di polveri durante il trattamento a calce e mediante leganti idraulici**

I cantieri in cui si pratica il trattamento delle terre *in situ* producono spesso polveri di calce o di leganti idraulici. Tali polveri possono causare nelle zone adiacenti ai cantieri degli impatti ambientali la cui importanza è funzione della sensibilità specifica della zona.

Anche se in generale gli impatti ambientali causati dalle polveri sono tollerabili, è conveniente predisporre una serie di misure che riducano il problema al fine di continuare ad utilizzare la tecnica senza compromettere l'ambiente.

Un sensibile miglioramento o comunque sufficiente può essere ottenuto osservando alcune semplici regole pratiche descritte di seguito.

**Nota.**

*Le regole enunciate in questo documento si applicano alle calce e leganti che si usano normalmente nei cantieri. E' importante tuttavia evidenziare che le regole suddette perdono in parte o del tutto il loro rilievo nel momento in cui i prodotti, come succede nel caso di certe calce vive, abbiano subito un processo di produzione che riduce la propensione a volatilizzarli.*

**Distinzione fra i tipi di cantiere**

E' conveniente distinguere due tipi di cantiere: ordinario e sensibile.

**Cantiere ordinario**

Si considerano ordinari i cantieri ubicati a una distanza superiore a 100-150 m da edifici residenziali, centri industriali con presenza permanente di persone, strade di media e grande importanza, zona di orti, giardini e frutteti nei periodi di fioritura, zone di pascolo

con presenza di mandrie, di parcheggi o, più in generale, zone con manufatti sensibili agli attacchi di sostanze alcaline.

### Cantiere sensibile

Si considerano cantieri sensibili tutti i cantieri per i quali non è soddisfatta almeno una delle condizioni precedenti. Il livello di sensibilità aumenta nel caso in cui non vengano rispettate più condizioni precedenti.

### **Regole applicabili ai cantieri ordinari**

Le regole applicabili ai cantieri ordinari, elencate qui di seguito devono essere considerate come "regole d'arte" che si suppone siano conosciute e riconosciute da tutti gli operatori tecnici. Non è dunque il caso di trascriverle in quanto sono norme tecniche specifiche nel settore dei lavori di trattamento dei terreni.

### **Regole da seguire per lo stoccaggio e per lo spargimento dei prodotti di trattamento.**

- La scelta dell'impianto della zona di stoccaggio deve essere il miglior compromesso fra i disturbi che possono essere provocati dall'emissione di polveri e le distanze di trasporto fra silos e luogo d'utilizzo. Questa scelta dovrà ovviamente tener conto delle protezioni naturali come boschi, colline, ecc., della direzione dei venti costanti ecc. Una giustificazione dell'insieme di questi fattori deve poter essere presentata.
- In generale quando il travaso dei prodotti (dal veicolo di trasporto al silos o dal silos alla spargitrice) viene fatto con sistemi pneumatici i sistemi che garantiscono la pulizia dell'aria dei serbatoi e dell'aria compressa che convoglia i prodotti devono essere raccordati a dei filtri (a secco o umidi) efficaci e mantenuti in buono stato di funzionamento.
- Tutte le apparecchiature utilizzate per il travaso (tubi flessibili, giunti di raccordo, bocchettoni vari) devono essere mantenuti in perfetto stato di funzionamento, riparati o sostituiti nel caso che un'emissione di polveri sia rilevata visivamente. La metodologia per la loro manutenzione deve essere descritta in una procedura.
- I silos e le spargitrici devono essere equipaggiate di un dispositivo di controllo del riempimento (o almeno di allarme per la fine del riempimento)
- L'area di stoccaggio deve essere mantenuta costantemente in buono stato di pulizia; ogni perdita rilevante di prodotto sparso, chiaramente per le perdite circoscritte, deve essere eliminata nel tempo più breve.

### **Regole da seguire per lo spargimento dei prodotti per il trattamento**

- Lo spargimento deve essere interrotto quando la velocità del vento, misurata per quanto possibile sul luogo del trattamento a 1 m. dal suolo (o altrimenti dalla stazione meteorologica più vicina al cantiere) supera i 40 km/ora e in ogni caso, quando si può rilevare di fatto un trasporto eolico del prodotto di trattamento che supera l'area del cantiere di più di 50 a 80 metri.

- Nessuna macchina operatrice o veicolo è autorizzato a circolare sulla superficie che è stata ricoperta dal prodotto di trattamento. Questa regola vale anche per la spargitrice stessa che deve essere, in tutte le misure del possibile, di spargere in un'unica passata la totalità dei quantitativi occorrente alla superficie.
- Ridurre al massimo i tempi durante i quali il prodotto di trattamento resta sparso sul terreno e in particolare non lasciare la superficie col prodotto sparso più di 30 minuti/1 ora secondo le condizioni atmosferiche del momento precedente le operazioni di miscelazione al terreno.
- La tenuta stagna degli spargitori deve garantire l'assenza di emissioni di polveri del prodotto di trattamento durante il tragitto fra il silos e l'area di spargimento.
- Se la macchina è concepita in modo che il prodotto di trattamento abbia una caduta superiore a 10 cm. la caduta deve essere convogliata a mezzo di carenature fino a 10 cm. dal suolo come minimo. L'efficacia ed il buono stato di questi organi deve essere assicurata durante tutto il periodo delle operazioni di trattamento.
- Gli spargitori equipaggiati di un dispositivo per la fluidificazione del prodotto per il trattamento o per il mantenimento in pressione del prodotto nel contenitore, devono essere forniti di un allarme di fine spargimento che entri in funzione prima della vuotatura completa del contenitore. Tale allarme è d'altronde fortemente raccomandato per la precisione dello spargimento. Questo allarme deve, nella misura del possibile, comandare automaticamente l'arresto del dosatore.

#### **Regole da seguire per la miscelazione del prodotto col terreno**

- La miscelazione mediante aratri trainati da macchine cingolate deve essere interrotta nelle stesse circostanze di quelle definite per lo spargimento. Per queste macchine non superare la velocità di lavoro maggiore di 5 km/h per le due prime passate.
- Nel caso di miscelazione a mezzo di polverizzatore di terreni ad albero orizzontale, la scelta dei valori d'apertura delle tramogge anteriori e posteriori devono essere posti in priorità riguardo al miglior compromesso riguardo l'emissione di polveri ( pari alla necessità eventuale di una passata supplementare)

#### **Regole applicabili ai cantieri sensibili**

Le regole applicabili ai cantieri ordinari costituiscono il minimo da rispettare nel caso dei cantieri detti sensibili nei termini definiti in precedenza.

In funzione del grado di sensibilità dell'ambiente circostante il cantiere in questione, sarà importante completare questo regolamento con la stipula di specifiche complementari che dovranno essere formulate nei documenti contrattuali (Regolamento dell'offerta, Clausole tecniche, Clausole amministrative, ecc.) o, preferibilmente, essere formulate alla fine della fase di aggiudicazione dell'appalto sulla base delle proposte fatte sul controllo della qualità proposta dall'impresa aggiudicatrice.

Secondo i cantieri, una lista (non esaustiva) di clausole complementari che possono essere considerate è dettagliata qui di seguito:

### **Clausole complementari riguardanti i prodotti per il trattamento, loro stoccaggio e loro spargimento**

- Utilizzo di un prodotto di trattamento a bassa "capacità volatile".
- Installazione di un dispositivo specifico che permette di confinare in un dato spazio tutte le emissioni di polvere ( accidentale o continua) prodotte durante le operazioni di travaso dei prodotti di trattamento: ad esempio l'installazione di una rampa di vaporizzazione e/o di una tenda sopra la zona critica.

### **Clausole complementari riguardanti lo spargimento**

- Interrompere lo spargimento se il vento è sufficiente a portare in sospensione le particelle del prodotto di trattamento e trasportarle visivamente all'esterno dell'area di cantiere. Si tratta qui di polveri del prodotto di trattamento e non di polveri del suolo e ancor meno dell'emissione di vapore acqueo (che nei casi di trattamento a calce viva dei terreni umidi nei periodi freddi si confondono facilmente).
- Equipaggiare la spargitrice di un dispositivo per l'abbattimento delle polveri emesse al momento della caduta del legante, come ad esempio una rampa di vaporizzazione posta sul perimetro dell'area do stesa del prodotto di trattamento.
- Carenatura dei motori in modo che le correnti d'aria create dai ventilatori e dallo scappamento dei gas siano dirette verso l'alto.

### **Clausole complementari riguardanti la miscelazione**

- Interrompere la miscelazione per le stesse condizioni di quelle fissate per lo spargimento.
- Eseguire la miscelazione in un tempo massimo di 15 min. dopo lo spargimento.
- Carenatura dei motori in modo che le correnti d'aria create dai ventilatori e dallo scappamento dei gas siano dirette verso l'alto.
- Prescrivere per la miscelazione esclusivamente a mezzo di polverizzatori ad albero orizzontale e a camera di miscelazione.

### **Clausole complementari riguardanti l'utilizzo di sistemi di misura dell'emissione delle polveri**

- Installazione di un anemometro nell'area di cantiere
- Installazione in punti precisi di captatori-registratori di polveri e rilievo dei loro dati. Il tipo di captatore deve essere definito.
- Ecc.



COMUNE DI CAMPI BISENZIO  
PROVINCIA DI FIRENZE

SETTORE AMBIENTE-VERDE PUBBLICO-  
BENI STORICO ARTISTICI E MONIMENTALI

Comune di Campi Bisenzio	
Partenza	Cat. ....
27 LUG. 2011	Class. ....
PROT. N. 56186	Fasc. ....

AL DIRIGENTE DEL SETTORE GESTIONE  
DEL TERRITORIO  
Dott. Rodolfo Baldi  
SEDE

OGGETTO: Convocazione del gruppo di lavoro di membri della struttura operativa "VIA" individuata ai sensi della L.R. 79/1998 per la procedura relativa all'espressione del parere regionale di valutazione di impatto ambientale di competenza statale relativo a "Autostrada A11 Firenze-Pisa Nord. Ampliamento alla terza corsia del tratto Firenze-Pistoia".

In merito alla convocazione di cui all'oggetto pervenuta con lettera prot.n.52038 in data 15/07/2011, questo Ufficio per quanto di competenza esprime le seguenti considerazioni relativamente alla proposta di realizzazione della terza corsia dell'Autostrada A11 nel tratto compreso tra Firenze e Pistoia per poter contribuire all'espressione di un parere regionale di Valutazione di Impatto Ambientale:

- 1) Il Comune di Campi Bisenzio è esplicitamente coinvolto nel protocollo d'intesa di cui alla DCG n.222 del 7.12.2009 tra Comune di Sesto F.no e Regione Toscana per la realizzazione di una pista ciclabile tra il Polo Scientifico e la Villa Montalvo nell'ambito dei lavori del Parco della Piana. Questo Ufficio sta predisponendo il progetto della pista pedociclabile che dovrà ricongiungersi con quella nel territorio di Sesto F.no in prossimità della Chiesa dell'Autostrada di Michelucci, nella comune intenzione di dare la possibilità di raggiungere durante il percorso di collegamento tra il Polo Scientifico e la Villa Montalvo, luoghi con un valore culturale e documentale di forte risonanza. La pista quindi dopo aver percorso il tratto che va dal termine di via di Mollaia fino alla chiesa suddetta, prosegue attraverso l'area di sedime della Malo e Conte of Florence, ossia all'interno delle particelle catastali Foglio 8 n.72, 595 e 482. Essendo la realizzanda pista all'interno della fascia di rispetto dell'Autostrada ovviamente verrà richiesta la necessaria autorizzazione per la realizzazione di questo manufatto; risulta infatti evidente alla luce della Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici 30/12/1970, che l'art. 9 della Legge 729/61 stabiliva la **distanza da osservare per la costruzione, la ricostruzione e l'ampliamento di edifici e manufatti di qualsiasi in 25 metri**. Inoltre la suddetta Circolare al comma 7 spiegava che in dette fasce di rispetto sia unicamente consentita l'edificazione di opere di servizio della strada con esclusione di quelle aventi carattere di edificazione (quali alberghi e motel, ristoranti, stazioni di servizio...)ferme restando chiaramente le disposizioni vigenti specificatamente dirette a disciplinare tali opere. Inoltre e che **"nelle aree di rispetto possono peraltro trovare collocazione le canalizzazioni dei vari servizi, nel rispetto delle norme vigenti al riguardo; nonchè le sistemazioni viarie necessarie per una coordinata e razionale ubicazione delle immissioni laterali nell'arteria principale"**.
- 2) L'ampliamento della terza corsia dell'Autostrada A11 nel tratto Firenze-Pistoia interessa nel nostro territorio principalmente due importanti aree verdi: il Parco della Villa Montalvo e l'ANPIL, SIC "Oasi degli Stagni di Focognano". E' indubbio il valore paesaggistico e ambientale di queste due aree.; infatti esse svolgono diversamente una funzione socio-culturale, in quanto nel caso della Villa Montalvo queste zone a Parco diventano luoghi di aggregazione e di svago per il tempo libero, mentre nel caso dell'Oasi WWF di Focognano, la grande oasi naturalistica rappresenta una risorsa necessaria per lo sviluppo e il mantenimento della biodiversità della Piana.

In particolare allo scopo di mantenere queste attività non secondarie per il nostro territorio, ci appare di assoluta importanza la **realizzazione di barriere fonoassorbenti non trasparenti senza siepi accoppiate a recinzioni** che avranno la funzione di abbattere la percezione del rumore in corrispondenza di queste due aree



COMUNE DI CAMPI BIENZIO  
PROVINCIA DI FIRENZE

SETTORE AMBIENTE-VERDE PUBBLICO-  
BENI STORICO ARTISTICI E MONUMENTALI

naturalistiche, evitando nello stesso tempo di provocare il possibile attraversamento di alcune specie animali lungo quei tratti.

- 3) In merito al progetto in itinere del Parco della Piana oggetto dell'Integrazione al PIT di prossima adozione, ci consta far presente la necessità espressa più volte durante i Laboratori progettuali della Regione Toscana (Luglio 2010 a Villa Montalvo e Dicembre 2010 presso il Polo Scientifico di Sesto Fiorentino) in merito alla definizione del Parco della Piana di realizzare un "cavalcavia verde" da realizzarsi sopra l'A11 al fine di collegare, all'interno del Parco, i lati autostradali nord e sud in corrispondenza dell'ANPIL "podere La Quesrciola" (Sesto Fiorentino) e "Stagni di Focognano" (Campi Bisenzio).

Le finalità principali per le quali è necessario questa struttura sono:

- 1) consentire il passaggio senza rischio della fauna al di sopra dell'infrastruttura fra le due aree protette
- 2) consentire il passaggio del pubblico (esclusivamente a piedi o in bicicletta) attraverso il Parco della Piana dalle aree poste a nord dell'infrastruttura autostradale (Sesto Fiorentino) a quelle poste a sud (Campi Bisenzio)

Allo scopo di suggerire i particolari tecnici necessari per la realizzazione di questo manufatto indichiamo di seguito i seguenti punti:

1) Analizzando il tratto autostradale esistente in direzione est-ovest, **il tratto da coprire minimo è quello individuabile fra la fine dell'area di servizio AGIP**, alcune decine di metri prima della vecchia passerella carrabile già esistente (che andrà demolita), **e il sottopasso del canale Acqualunga**.

2) **Il metodo più semplice consiste nel costruire uno scatolare in calcestruzzo sopra l'autostrada e ricoprirlo di terreno**. Nel caso in oggetto il cavalcavia utilizzerà come rampa di salita sul lato nord il rilievo già esistente (riporto di terreno denominato 'duna').

3) La superficie del cavalcavia dovrà presentarsi verde (inerbita) con eventualmente al centro piccole formazioni vegetali 'a macchia' o a siepe (vedi sotto). **Il cavalcavia è finalizzato al libero passaggio delle persone e delle specie faunistiche. Non deve essere previsto alcun passaggio carrabile ma solo sentieri pedonali e una pista ciclabile. Se si scegliesse di mantenere una carreggiata per autoveicoli (aperta al traffico generico) verrebbe meno gran parte del significato stesso del cavalcavia**. Si può eventualmente pensare di mantenere su un lato (mai al centro) un carreggiata carrabile in terra battuta unicamente a scopo gestionale e con ingresso precluso al traffico generico.

4) **Tutto il perimetro esterno del cavalcavia dovrà essere schermato perfettamente grazie alla presenza continua di pannelli fonoassorbenti (non trasparenti)**. Questo aspetto è determinante per la funzionalità del cavalcavia: qualunque individuo si trovi a passare sul cavalcavia, sia che si tratti di persone o di specie animali, dovrà infatti non avere alcuna percezione del rumore provocato dal passaggio dei veicoli sottostante né alcuna percezione del via vai delle auto (e anche dell'inquinamento luminoso da queste ultime provocato di notte). Questo effetto **non può essere realizzato con siepi (né con siepi accoppiate a recinzioni)** perché queste risultano non confacenti a schermare totalmente gli effetti negativi sopra citati e perché, essendo esse stesse un habitat di tipo lineare, attrarrebbero le specie animali sui bordi del cavalcavia senza invece indurle ad un rapido e sicuro attraversamento dell'infrastruttura autostradale sottostante (scopo del sovrappasso).

**L'altezza dei pannelli fonoassorbenti dovrà essere non inferiore a quattro metri.**

**I pannelli fonoassorbenti potranno essere realizzati con qualsiasi materiale** (particolarmente indicati possono essere quelli costituiti da moduli in plastica riciclata) **ma in nessun caso dovranno essere trasparenti. Questo si rende necessario per evitare l'impatto dell'avifauna in volo** che vi collide non essendo possibile ravvisarne la presenza in tempo (si veda a questo proposito lo studio realizzato recentemente da SPEA per i tratti con pannellatura trasparente posti a lato della terza corsia dell'A1 nel tratto



COMUNE DI CAMPI BISENZIO  
PROVINCIA DI FIRENZE

SETTORE AMBIENTE-VERDE PUBBLICO-  
BENI STORICO ARTISTICI E MONIMENTALI

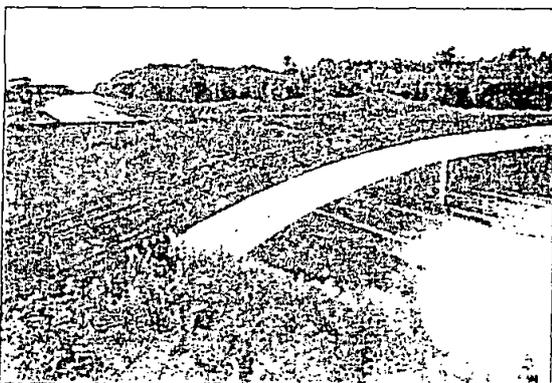
fiorentino, dove si è dimostrato scientificamente il grave impatto di questo tipo di pannelli - si veda: SPEA Autostrade, Mortalità di avifauna per collisioni contro barriere fonoassorbenti, Elaborato finale, Ottobre 2010. La realizzazione di pannelli fonoassorbenti trasparenti con applicazione di sagome adesive nere di uccelli in volo non può essere considerata una soluzione accettabile data comunque la scarsa efficacia della soluzione e quindi il non ottenimento della mitigazione del rischio di impatto sull'avifauna.

Sul lato interno del cavalcavia sarà invece possibile, se ritenuto utile ai fini estetici, piantare siepi che mimetizzino, rispetto all'individuo fruitore del sovrappasso, la presenza di questa barriera laterale. Queste siepi dovranno essere piantate ad una distanza minima (verso l'interno) di 2 m. È importante sottolineare che ai fini della funzionalità del cavalcavia quale area di connessione ecologica queste siepi interne sono solo da considerarsi un semplice 'abbellimento' dell'opera. Ai fini della funzionalità dell'opera invece si rileva utile, sulla superficie atta al passaggio delle specie (parte centrale del cavalcavia), la piantagione di piccoli nuclei di siepi 'a macchia', che naturalmente rivestono anche un notevole effetto positivo dal punto di vista paesaggistico.

I pannelli fonoassorbenti scenderanno quindi sui lati, dalla sommità del cavalcavia fino alla base, e si dovranno connettere agli altri pannelli fonoassorbenti che dovranno essere posti lungo l'asse autostradale su entrambi i lati nord e sud per la tutela delle due aree protette confinanti per tutto il tratto indicato sopra e anche per tutti i lati della barriera autostradale dell'A11 e per tutto il perimetro degli svincoli di connessione fra A11 e A1. La realizzazione di quest'opera è assolutamente necessaria per evitare sia l'inquinamento sonoro e visivo (compreso quello luminoso durante al notte) sia la possibilità di passaggio della fauna verso le carreggiate. Se non vi è questa continuità fra i pannelli fonoassorbenti posti sui margini del cavalcavia e quelli posti a lato delle carreggiate viene meno anche l'efficacia del cavalcavia stesso: infatti i pannelli fonoassorbenti funzionano da vere e proprie 'barriere guida' che indurranno ('canalizzeranno') le specie a salire e oltrepassare il cavalcavia con successo.

Anche l'altezza di questi pannelli fonoassorbenti dovrà essere non inferiore a quattro metri e, ovviamente per le ragioni sovra esposte, essi non dovranno essere mai essere realizzati con materiale trasparente.

I pannelli dovranno essere posti sui bordi delle banchine autostradali in modo da risultare liberi su entrambi i lati. Per evitare infatti ogni possibilità di scavalco da parte della fauna in direzione della sede stradale, sul lato esterno all'autostrada (lato campagna) dei pannelli non va accostato terreno nè piantati a ridosso arbusti o siepi. Dovrà quindi essere lasciata sempre libera sul lato campagna dei pannelli una fascia di larghezza minima 2 m oltre alla quale poi potranno iniziare, eventualmente, le piantagioni di siepi, alberi o arbusti.



Architetto Letizia Nieri  
Settore Ambiente Verde Pubblico  
Beni Storico Artistici e Monumentali





COMUNE DI CAMPI BISENZIO  
- Provincia di Firenze -

UFFICIO TRAFFICO

via P. Pasolini 28 - ☎ 0558959300 - telefax 0558959228

Campi Bisenzio, 18 luglio 2011

COMUNE DI CAMPI BISENZIO		
PARTENZA		
UFFICIO TRAFFICO		
18 LUG. 2011		
Prot. n.	5244	
Cat.	Class.	Fasc.

AI DIRIGENTE DEL VII° SETTORE  
Arch. Pietro Felice  
Sede

**OGGETTO: Valutazioni opere complementari alla realizzazione della terza corsia sull'autostrada A11.**

Come verbalmente richiesto da codesta dirigenza a questo Ufficio Traffico, con la presente siamo ad esprimere le seguenti considerazioni sulla proposta di realizzazione della terza corsia sull'autostrada A11 nel tratto compreso tra Firenze e Pistoia, al fine di esporle in occasione della riunione convocata il 27 luglio 2011.

- 1) In primo luogo occorre rilevare che la realizzazione della terza corsia sull'autostrada A11 ha anche lo scopo di aumentare considerevolmente la capacità veicolare di tale opera viaria e quindi, conseguentemente, sarà previsto anche un aumento del numero di veicoli in uscita/entrata dai caselli. Si deve quindi tenere presente che gli attuali congestionamenti del traffico veicolare rilevati lungo la strada Mezzana Perfetti Ricasoli, sia per la direttrice Firenze, che per la direttrice Prato, causati dal restringimento da due ad una corsia per senso di marcia in corrispondenza del ponte sul fiume Bisenzio (L. Lama), subiranno un notevole aggravamento. E' noto che tale ponte costituisce il principale collegamento tra il casello autostradale di Prato Est ed una delle maggiori zone industriali della Regione, nella quale ricadono anche uno dei centri commerciali tra i più grandi d'Italia ed una multisala cinematografica. Occorre poi considerare che presso il ponte L. Lama, sul lato Campi B., confluirà la viabilità della nuova bretella autostradale Prato - Signa, e pertanto la strada Mezzana Perfetti Ricasoli costituirà il collegamento tra questa opera viaria e l'autostrada A11. A parere dell'Ufficio Traffico risulta quindi indispensabile adeguare il ponte L. Lama, e le relative rampe, ai restanti tratti a due corsie per senso di marcia della Strada Mezzana Perfetti Ricasoli e della circonvallazione di Prato (denominata Declassata) al fine di scongiurare congestionamenti della circolazione per ambo le direttrici di marcia.
- 2) Considerato che è in fase di progettazione preliminare la nuova pista ciclabile che collegherà il Parco della Piana, tra Sesto Fiorentino e Campi Bisenzio, si propone di realizzare i relativi sottopassi all'autostrada A1, alla via S. Allende ed all'autostrada A11, nel tratto compreso tra la chiesa di San Giovanni Battista ed il parco di villa Montalvo. Tali sottopassi dovranno avere larghezza di almeno ml. 2,50, ed altezza di almeno ml. 3,00 o, in alternativa, la pista ciclabile potrà essere realizzata a fianco della viabilità esistente allargando adeguatamente i sottovia.

- 3) In considerazione delle modifiche da apportare alla via San Quirico per la realizzazione del nuovo ponte sull'autostrada A11, affiancato all'esistente, potrà essere sostituito l'attuale svincolo di intersezione a raso con la variante di Capalle - S.P. n° 8 - con una rotonda del diametro esterno di almeno ml. 40,00. Tale opera garantirebbe anche una diminuzione della velocità veicolare su di un tratto stradale già oggetto di sinistri anche con esito mortale.

Tanto dovevasi



**IL RESPONSABILE DEL  
SERVIZIO MOBILITA'**

**Arch. R. Menegatti**



Comune di Firenze

Comune di Firenze  
Protocollo Generale  
N. 0082533 del 22/09/2011

Prot. n. 49941/2011

Firenze, li 22/09/2011



Direzione Ambiente  
A.O.C. Ufficio Attività geologiche e V.I.A.  
e a. Dott. Geol. Chiara Tanini  
SEDE

**Oggetto:** Documentazione Studio Impatto Ambientale e Progetto Definitivo inerente "Autostrada A11 Firenze - Pisa nord, III corsia Firenze-Pistoia"

Premesso che in data 13/09/2011, con nota prot. n. 49941, la Direzione Ambiente - A.O.C. Ufficio Attività geologiche e V.I.A. - ha inviato copia (file in formato pdf e dwf su CD) del progetto di "Ampliamento alla terza corsia del tratto Firenze-Pistoia" che interessa il comune di Firenze in corrispondenza del nodo terminale di Peretola;

Si sono rilevate alcune difformità tra il tracciato viario del progetto suddetto e le zone del PRG vigente e pertanto, per la realizzazione dell'opera, sarà necessario approvare una variante allo strumento urbanistico vigente e reiterare i relativi vincoli preordinati all'esproprio.

Si fa presente che l'analisi di massima fatta è stata effettuata sulla base della sovrapposizione tra progetto e PRG rappresentata sulla tavola di cui al file MIAM-QPRM-016.dwg del suddetto progetto.

Si ricorda infine che i file (in formato dwf) allegati e reperiti sul CD "S.L.A. - progetto definitivo" non possono essere georeferenziati con la necessaria precisione e pertanto per poter operare un'analisi più approfondita e per elaborare i file shape, che dovranno essere importati sul PRG vigente per la redazione della variante urbanistica, è necessario che sia fornito il progetto in formato dwg, o, meglio ancora, le polilinee chiuse (o gli shape-file) differenziate per tipologia (sottozona di PRG da variare).

Distinti Saluti,

P.O. Pianificazione urbanistica, PUE di  
iniziativa pubblica, Piani di settore  
Arch. Calomina Giallotto



COMUNE DI  
**FIRENZE**

DIREZIONE AMBIENTI

P.O. Via della Vigna Nuova

Firenze, 25 ottobre 2011

Prot. n.

**Oggetto:** *Autostrade A11 Firenze - Pisa Nord. Ampliamento alla terza corsia del tratto Firenze - Pistoia - richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale - Parere relativa alla componente rumore della tratta che interessa il Comune di Firenze*

In riferimento all'opera di cui all'oggetto e alla componente ambientale rumore si precisa quanto segue:

- 1) nello scenario di mitigazione post operam andrebbe maggiormente chiarita la necessità di ricorrere ad interventi indiretti di mitigazione, soprattutto nell'area interessata alla realizzazione dello svincolo di Peretola. L'approccio generale al problema risulta corretto, con l'installazione di barriere acustiche. Si richiede pertanto un approfondimento nello studio e quindi nella progettazione delle suddette barriere per cercare di ridurre ulteriormente le mitigazioni indirette presso i ricettori.
- 2) Nella richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale si richiede che l'approvazione del progetto in sede di conferenza di servizi sostituisca, tra l'altro, l'autorizzazione in deroga ai limiti di legge in materia rumore per le attività di cantiere. Tale deroga, necessaria soprattutto per le attività di realizzazione dello svincolo di Peretola, per essere rilasciata deve essere presentata con una serie di informazioni di dettaglio relative all'organizzazione dei cantieri (crono programma delle attività, tipologia dei macchinari, tempi di esposizione dei ricettori alle attività rumorose, ecc.) che non possono essere disponibili fino all'approvazione del piano di cantierizzazione. Si ritiene pertanto fondamentale considerare il procedimento dell'autorizzazione in deroga stralciato dal resto delle autorizzazioni e gestito, oltre che dalla normativa

nazionale e regionale vigente, secondo i contenuti del Regolamento delle  
Attività Rumorose del Comune di Firenze con particolare riferimento all'art. 12  
"Grandi opere"



Dott. Arnaldo Melloni

**Oggetto:** Art.23 D.lgs. 152/2006 e sm., art.63 L.R. 10/2010 e sm. - Procedimento per l'espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di valutazione di impatto ambientale di competenza statale relativo a "Autostrada A11 Firenze Pisa Nord. Ampliamento alla terza corsia tratto Firenze - Pistoia" - Proponente: AUTOSTRADALE PER L'ITALIA S.P.A.

La documentazione su cui si sono basate le valutazioni, come successivamente riportate, e quella trasmessa da Autostrade per l'Italia Spa, con nota ASP/RM/14517 EU del 27.06.2011, che ha presentato oltre allo studio di impatto ambientale (SIA), anche lo stralcio del progetto definitivo.

Le successive valutazioni sono state suddivise per maggior chiarezza in base ai tematismi ambientali, all'interno delle quali sono state messe in grassetto e numerate le richieste di integrazione o considerazioni varie. Si evidenzia fin da ora comunque che rispetto all'opera "Adeguamento nodo urbano di Peretola", si è verificato che lo stesso, dal punto di vista ambientale, non è stato sempre trattato in maniera integrata, coordinata e paritaria con il resto dell'intervento di ampliamento autostradale, risultando per alcuni aspetti quindi come intervento autonomo.

#### Idraulica

Dalla documentazione presentata si evince che, in generale, per tutto l'intervento di ampliamento alla terza corsia dell'A11 sono stati computati i volumi sottratti alla libera espansione delle acque per eventi di esondazione e che tali volumi risultano pari a circa 259.200 mc per il tratto Firenze-Pistoia e a 15.550 mc per il tratto Monsummano-Montecatini, per un totale di 274.750mc.

Non risultano tuttavia individuate le aree e le modalità per la relativa compensazione. Visto quanto sopra si richiede che:

**1. per i volumi sottratti dall'intervento di ampliamento autostradale alla libera espansione delle acque in caso di eventi di esondazione, risultanti pari ad un totale di 274.750mc, dovranno essere individuate le aree dove essi dovranno trovare compensazione e definite le modalità, i sistemi e le caratteristiche strutturali necessarie al loro funzionamento.**

Per il nuovo Svincolo di Peretola (nodo urbano di Peretola) risulta che non sono stati calcolati i volumi sottratti alla libera espansione delle acque rispetto a piene con tempo di ritorno duecentennale, né tantomeno quelli derivanti dalla maggiore impermeabilizzazione connessa alle parti in ampliamento, come invece è stato fatto per il potenziamento della terza corsia dell'A11.

In particolare risultano interessati da esondazione eccezionale con fr.200 anni alcuni tratti dei nuovi assi B, C e O, seppur il battente nella zona risulta modesto.

Più preoccupante è invece la questione relativa alla maggior impermeabilizzazione che per il potenziamento dell'ATI è stata compensata nei fossi di guardia nella misura di 0,10 m/mq. per tutta la parte prevista in ampliamento. Questo non è stato fatto per il nuovo svincolo o meglio, sono state solo previste due vasche di laminazione per consentire un deflusso pari a 6 l/s per ettaro di superficie, secondo quanto stabilito dal Consorzio di bonifica dell'area fiorentina, che ha in gestione il sistema dei fossi e canali nella zona. Tale sistema di laminazione, necessario per consentire uno sversamento tarato secondo quanto prescritto dal Consorzio, non garantisce però pienamente il mantenimento del coefficiente idometrico rispetto allo stato attuale. Se si considera poi che nella zona si sono verificate nel passato fenomenologie di ristagno dovute sia ad una insufficienza di smaltimento del sistema di drenaggio urbano ma soprattutto della rete di scolo delle aree aperte, che allo stato attuale non risultano del tutto risolte (il superamento di tali criticità si avrà solo a seguito dei lavori di sistemazione idraulica previsti all'interno e con il PUE di Castello, rispetto al quale non si hanno però certezze sui tempi di ultimazione dei lavori) e che hanno portato la zona interessata dalle stesse ad essere classificata in P4 nel Piano di bacino del fiume Arno stralcio Assetto Idrogeologico (PAI), è evidente quanto sia necessario prevenire misure compensative per il maggiore afflusso idrico, connesso all'incremento delle superfici impermeabili, prevedendo quindi un idoneo sistema di autocontenimento. Dalla lettura della documentazione relativa al sistema di drenaggio per lo svincolo si evince che la società autostrade ha previsto un sistema di raccolta delle acque meteoriche costituito da fossi di guardia e da condutture a diverso diametro, oltre che dalle su citate vasche di laminazione. Considerato quanto sopra si richiede che:

**2. per il Nuovo svincolo di Peretola, il sistema di drenaggio previsto in progetto costituito da fossi, condotte a vario diametro e da due vasche di laminazione, seppur condivisibile nel suo assetto strutturale, andrebbe verificato, tarato e calcolato per autocontenere efficacemente anche i maggiori apporti dovuti all'incremento del coefficiente idometrico della zona, connesso alla maggiore impermeabilizzazione, tenendo conto del valore di compenso pari ad una lama d'acqua di 0,10 m/mq, come adottato per l'ampliamento dell'ATI, e realizzando inoltre un idoneo sistema di intercettazione delle acque, finalizzato a far fronte agli episodi di ristagno verificatisi nella zona a Nord-Est, per evitare quindi che questi possano inficiare la mobilità veicolare del nodo viario.**

**In tal senso sarebbe opportuno uno studio idrologico-idraulico che effettui il rilievo e l'analisi del meccanismo di formazione dei fenomeni generanti il rischio idraulico (ristagno per insufficienza della rete di scolo), e che lo stesso sia di base per definire le opportune misure di adeguamento del sistema di smaltimento delle acque meteoriche e delle opere di autocontenimento.**

Considerato inoltre che per l'intervento del nuovo svincolo di Peretola sono previste strutture in galleria ed in trincea, e tenuto conto che le stesse risultano particolarmente vulnerabili all'allagamento in caso sia di eventi di esondazione ma anche di malfunzionamento del sistema di smaltimento delle acque meteoriche, si ritiene necessario che:

**3. per i tratti in galleria e, da valutare, per quelli in trincea, previsti per lo svincolo di Peretola, dovranno essere inseriti idonei sistemi di allarme che comportino l'interdizione del passaggio veicolare e pedonale durante episodi di potenziale pericolo per allagamento.**

### Suolo e sottosuolo

Relativamente al nuovo svicolo di Peretola, lo studio di impatto ambientale riporta, tramite cartografie e sezioni, la ricostruzione allo stato attuale del modello geologico del sottosuolo di interesse per l'opera riportando la caratterizzazione litostratigrafica e geotecnica generale e per le principali opere d'arte (§3.3), nello studio tuttavia sono assenti elaborati grafici che descrivano l'inserimento delle strutture in progetto nel contesto geologico, per cui le interferenze strutture/sottosuolo non sono identificate nel dettaglio delle singole situazioni ma rimandate, per intervalli di progressive, unicamente ad una generica descrizione testuale di "ambiente interessato" (§3.3.1). Risulta pertanto impossibile verificare se gli impatti attesi siano considerati nella loro totalità e complessità, e se siano opportunamente ponderati nei valori di gravità e conseguente mitigazione.

Visto quanto sopra si ritiene che:

**4.** per il nuovo svicolo di Peretola gli impatti attesi riportati nel SIA, sono da considerarsi generalmente sottostimati, così come le relative misure di mitigazione, soffrendo la valutazione di eccessiva genericità (ad es. *Nodo terminale urbano di Peretola - Cavalcavia: a fronte di un possibile impatto atteso - "per il cavalcavia in caso di scadenti parametri geotecnici, possibilità di interferenze con edifici esistenti nel corso di perforazione dei pali" non sono previste particolari mitigazioni - "non si prevedono interventi particolari di preparazione del piano di fondazione", né tantomeno eventuali azioni di monitoraggio sul costruito esistente).*

In aggiunta non sono stati descritti, né ponderati, gli impatti derivanti dalle opere d'arte maggiori relative ai sottopassi, con particolare riferimento a quanto riguarda il sottovia rampa asse M, che rappresenta l'opera di maggior rilievo, per la cui realizzazione, come si evince dagli elaborati progettuali (tavola STR2042-1), sono previste paratie tirantate fino a 25m di profondità per oltre 200m di lunghezza. Nessuna valutazione è stata effettuata sugli impatti che le operazioni di scavo e realizzazione tiranti possono esercitare sugli edifici prossimi all'area di intervento, né sono state previste specifiche azioni di monitoraggio. Nello specifico si ritiene opportuno considerare come soluzione progettuale la realizzazione di sistemi che consentano di escludere la formazione di bulbi di tiranti al di sotto delle fondazioni di edifici esistenti.

Relativamente alla componente in esame inoltre nessuna valutazione è stata effettuata sui potenziali impatti in fase di cantiere per alcuna delle opere d'arte.

### Idrogeologia

Rispetto al nuovo svicolo di Peretola lo studio di impatto ambientale riporta, tramite cartografie e sezioni, la ricostruzione allo stato attuale del modello idrogeologico del sottosuolo dell'opera ricostruendo l'andamento del livello della falda freatica e l'individuazione dei livelli potenzialmente sede di acquifero (§3.3); nello studio tuttavia sono assenti elaborati grafici che descrivano l'inserimento delle strutture previste in progetto nel contesto delle ricostruzioni idrogeologiche, per cui le interferenze con le strutture stesse, in particolare con quelle interrato, non sono identificate nel dettaglio delle singole situazioni. L'identificazione degli impatti delle strutture interrato viene rimandata ad una generica considerazione che contempla la possibilità che in fase di costruzione possano verificarsi problemi di interazione di dette strutture con le acque sotterranee, senza meglio definire la natura di queste "interazioni", se non per quanto attiene ad una possibile azione inquinante delle lavorazioni sulle acque sotterranee, nel caso non vengano adottati gli opportuni accorgimenti per prevenire tale evenienza.

In analogia con quanto già esposto per la componente "sottosuolo" si rileva che nello studio

non sono state effettuate valutazioni sugli impatti al contesto idrogeologico legati alla realizzazione del sottovia del Nodo terminale di Peretola, con particolare riguardo al sottovia dell'asse M che costituisce opera d'arte sotterranea di ingenti dimensioni, prospiciente a fabbricati esistenti.

Nel caso specifico, vista la sensibilità del contesto in cui l'opera si inserisce, si ritiene opportuno che:

**5. siano condotte simulazioni modellistiche relative alla valutazione del possibile "effetto barriera", effetto che potrebbe prodursi a causa dell'ostacolo costituito, per profondità ed estensione, dalle paratie, nei confronti della dinamica della falda freatica, dato che il contesto geo-idrogeologico dell'area di interesse è costituito da terreni a bassa permeabilità e alta comprimibilità, e falda risalente fino a pochi metri da p.c. rispetto alle aree circostanti (vedi tavola GEO2004-1). Nel caso in cui dalle simulazioni modellistiche risultassero effetti significativi di subsidenza/innalzamento rispetto al sistema fondazionale dell'edificato esistente, causate da variazione del regime delle pressioni interstiziali del terreno di fondazione a seguito dell'effetto barriera, dovranno essere previste opere di mitigazione tese a conferire trasparenza idraulica al sottovia e dovranno essere predisposte opportune azioni di monitoraggio sugli edifici circostanti l'opera, per verificare che le misure di mitigazione adottate risultino effettivamente efficaci.**

#### **Cantierizzazione**

Per il nuovo Svincolo di Peretola non risulta analizzato e valutato in maniera approfondita l'impatto connesso alla cantierizzazione nell'area di intervento. In particolare non è stato considerato l'impatto relativo alle tre aree di cantiere (aree di supporto) ubicate nella zona medesima e soprattutto alle lavorazioni più considerevoli ivi previste (cantieri mobili). Si evidenzia infatti che, rispetto all'analisi degli impatti in fase di cantiere relativi all'ampliamento autostradale - che nel SIA sono sostanzialmente ricondotti alla realizzazione di rilevati - in area dello svincolo sono previste ulteriori lavorazioni particolarmente rilevanti dal punto di vista ambientale quali scavi per gallerie (tramo M), demolizioni stradali, costruzione di viadotti e sottovia, che vanno ad interessare anche da vicino diversi ricettori. Visto quanto sopra risulta necessario che:

**6. deve essere integrato il SIA con una valutazione degli impatti generati in fase di cantiere nell'area dello Svincolo di Peretola, sia relativamente all'inquinamento atmosferico che acustico e rispetto ai cantieri fissi e mobili, considerando per questi ultimi le lavorazioni maggiormente impattanti e le aree più critiche per la presenza di ricettori, in ragione anche della sensibilità degli stessi.**

#### **Aree a verde**

Per le aree a verde previste per il nuovo svincolo di Peretola, si ritiene necessario che sia realizzato un idoneo impianto di irrigazione, non rappresentato nel progetto presentato. La realizzazione di tale impianto potrà infatti avvenire in modo corretto solo in fase di costruzione del nuovo nodo viario, previa idonea progettazione, in quanto successivamente sarà difficile connettere le diverse aree tramite attraversamenti stradali, per ovvie ragioni di interferenza con la mobilità. Ai fini dell'impianto di irrigazione potrebbe essere utile realizzare sistemi di immagazzinamento delle acque meteoriche che potrebbero concorrere nel contempo a mitigare l'effetto negativo conseguente alla maggiore impermeabilizzazione.

connessa al nuovo svincolo. Si potrebbe inoltre optare per la realizzazione di pozzi ad uso irriguo opportunamente posizionati al fine di consentire la corretta irrigazione delle aree verdi. In ogni caso le soluzioni per l'irrigazione dovranno escludere l'impiego di acqua ad uso acquedottistico per ragioni sia di costi ma soprattutto di spreco di tale risorsa che, tra l'altro, nelle stagioni estive particolarmente secche quando la vegetazione necessita di un maggior quantitativo, potrebbe essere limitata proprio per tale uso. Tenuto conto di quanto sopra è necessario che

**7. per tutte le aree a verde previste per il nuovo svincolo di Peretola dovrà essere realizzato un idoneo impianto di irrigazione che utilizzi come fonte di approvvigionamento uno o più pozzi ad uso irriguo e/o sistemi di immagazzinamento dell'acqua piovana (cisterne). Tra le fonti di approvvigionamento dovrà comunque essere escluso l'impiego di acqua ad uso acquedottistico.**

#### **Monitoraggio**

Dalla documentazione presentata si evince che rispetto al tema in oggetto risulta redatto solo l'elaborato "Linee guida per il monitoraggio ambientale", che però non dà una descrizione delle misure previste per il monitoraggio, ma solo delle indicazioni per lo sviluppo del successivo PMA.

Si ritiene pertanto che i contenuti del documento "Linee guida per il monitoraggio ambientale" non siano sufficienti per la corretta valutazione ambientale dell'intervento. Si fa presente infatti che il momento procedurale in corso è l'occasione che consente alle Amministrazioni locali di verificare ed intervenire, al fine della tutela in senso lato, che eventuali situazioni di criticità siano state sottoposte a idoneo controllo durante le fasi ante opera, corso d'opera e post opera. In tal senso risulta evidente che è necessario corredare il Piano di Monitoraggio con le analisi e le misure dello stato attuale già svolte, che devono conferire in tale documento per avere un quadro di base utile e necessario per indirizzare il piano stesso.

Visto quanto sopra si ritiene che:

**8. dovrà essere definito in modo dettagliato un Piano di Monitoraggio Ambientale dal quale sia possibile evincere le situazioni di criticità e la tipologia di monitoraggio prevista, in termini sia di localizzazione che di tempistica, e le misure da attuare in caso di superamento dei limiti normativi o di eventuali soglie di allerta, che dovrebbero quindi essere già nello stesso specificate. Il Piano in questione dovrà essere corredato o comunque tenere conto delle misurazioni svolte per lo stato ante opera e delle analisi previsionali riportate nel SIA, per le fasi di corso d'opera e di esercizio, al fine di individuare le situazioni di criticità per le quali sarà necessario attivare e definire il monitoraggio.**



Il Direttore  
Dott. Geol. Pietro Rubellini



DIREZIONE  
NUOVE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ

Servizio Tramvia, Interventi TAV e Autostrade

Alla Direzione Ambiente  
Ufficio Attività geologiche e VIA  
Sede

Firenze, 3 novembre 2011

Comune di Firenze  
Protocollo Generale  
N. 0101040 del 03/11/2011



Oggetto: Autostrada A11 Firenze – Pisa Nord - Ampliamento della terza corsia nel tratto  
Firenze-Pistoia  
Studio di Impatto Ambientale – Parere di competenza

Con nota del 9 agosto 2011, prot. 70250, è stata richiesta a questa Direzione un parere sullo Studio di Impatto Ambientale relativo al progetto di ampliamento alla terza corsia nel tratto Firenze-Pistoia dell'Autostrada (A11) Firenze-Pisa Nord, nella parte relativa allo "Svincolo terminale urbano di Peretola", recentemente inserito nel più complesso progetto di ampliamento autostradale.

Il progetto dello svincolo terminale dell'A11, riguarda un complesso intervento che era stato previsto dall'accordo per la sistemazione degli assi di penetrazione alla città di Firenze, stipulato con Autostrade per l'Italia nell'ambito dei lavori di ampliamento dell'Autostrada (A1) Milano-Napoli.

Autostrade per l'Italia, tramite la Società Spea, ha sviluppato il progetto definitivo, revisionato secondo le recenti osservazioni formulate dal Comune di Firenze in merito alla compatibilità con la realizzazione della Linea 2 della Tramvia; secondo la Relazione Generale – Svincolo terminale di Peretola STP 2001: *"in occasione dell'annessione del progetto dello svincolo nel più complesso progetto di ampliamento dell'A11, si sono apportate alcune modifiche/implementazioni; innanzitutto gli studi ambientali progressivi sono stati sostituiti e implementati dallo Studio di Impatto Ambientale dell'A11 Firenze – Pistoia, che ora contiene anche lo svincolo."*

Di seguito si elencano le seguenti osservazioni:

1) Relativamente allo STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE si segnala quanto segue:

*Tavole – Interventi di mitigazione*

- la tav. MAM-QPGT-MIT 001 "Tipologici barriere acustiche", contiene le barriere acustiche previste esclusivamente nel tratto autostradale (da km. 0+621 a km. 27+392); non sono state riportate le altre tipologie di barriere previste lungo lo svincolo di Peretola.
- le tavv. MAM-QPGT-MIT da 002 a 011 "Opere a verde", contengono gli interventi previsti esclusivamente nel tratto autostradale (da km. 3+000 a km. 25+000); non sono stati riportati gli interventi di sistemazioni a verde previsti nello svincolo di Peretola.

*Tavole – Fotoinserimenti*

- le tavv MAM-QPGT-MIT da 012 a 018 "Fotoinserimenti", contengono tutta una serie di previsioni, ante e post operam, degli interventi di mitigazione ambientale previsti; sono però esclusivamente quelli del tratto autostradale, fino a Monsummano-Montecatini. Lo studio ha del tutto trascurato gli interventi di mitigazione ambientale, ante e post operam, previsti lungo lo svincolo di Peretola, che si ritiene avranno un forte impatto dovuto al carattere urbanizzato della zona.

2) Relativamente allo STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE si segnala quanto segue:

*Relazione*

- L'elaborato MAM-QAMB-R "Relazione", riporta nelle ultime pagine (da pag. 279) tutta una serie di "tabelle conclusive del quadro di riferimento ambientale", a partire però dalla progressiva km 0+621 fino al km. 27+000 del tracciato autostradale. Non sono state riportate le tabelle relative allo svincolo di Peretola.

*Tavole – Suolo e sottosuolo*

- le tavv. MAM-QAMB-SOT da 010 a 018 "Profilo geologico longitudinale", riportano i profili lungo il tratto autostradale (da km 0,00 a km. 27+500); mancano quelli relativi allo svincolo di Peretola.
- le tavv. MAM-QAMB-SOT da 052 a 060 "Profilo idrogeologico longitudinale", riportano i profili lungo il tratto autostradale (da km 0,00 a km. 27+500); anche in questo caso mancano quelli dello svincolo di Peretola.

*Tavole – Sintesi del rapporto opera – ambiente*

- la tav. MAM-QAMB-SINT 002 "Sintesi del rapporto opera – ambiente", nonostante venga indicata come relativa al "nodo di Peretola", non riporta i livelli di interferenza delle componenti ambientali dello svincolo, ma si riferisce al tracciato autostradale (a partire dalla progressiva km 0+621).

3) Relativamente alle BARRIERE ANTIRUMORE si evidenzia quanto segue:

La Relazione Studio Impatto Ambientale (elab. MAM-QAMB-R) contiene al suo interno lo studio di valutazione della componente "rumore" per gli interventi in progetto. Per la mitigazione acustica lungo il nuovo svincolo di Peretola sono state previste varie barriere antirumore, divise per le varie tipologie ed elencate nella tab. 6-21 (pag. 192 della Relazione).

La Relazione Generale Progetto Definitivo (elab. STP-2001-R), al punto 11 "Impatto acustico e barriere antirumore", fa prima una sintesi dello studio del rumore ma riporta una tabella di barriere che è diversa da quella sopraindicata.

Le due tabelle sono:

Tabella 6-21 Studio Impatto Ambientale				Tabella Relazione Generale Progetto Definitivo			
barriera	H.	lungh.	tipologia	barriera	H.	lungh.	tipologia
FOA-A	3.00	118.00	fonoassorbente	F101	3.00	117.00	Fonoassorbente acciaio corten
FOA-C	5.00	177.00	fonoassorbente	F102	5.00	219.00	Fonoassorbente acciaio corten
FOA-D	4.00	41.00	fonoassorbente	F103	5.00	347.00	Fonoassorbente acciaio corten
FOA-E	6.00	330.00	trasparente	F104	6.00	330.00	Fonoassorbente acciaio corten
FOA-F+G	5.00	348.00	fonoassorbente	F105	5.00	228.00	Fonoassorbente acciaio corten
FOA-H	4.00	190.00	fonoassorbente	F106	4.00	189.00	Fonoassorbente acciaio corten
FOA-I	2.00	72.00	integrata	F107	3.00	126.00	Combinata su micropali
FOA-L	3.00	125.00	integrata	F108	2.00	72.00	Combinata su micropali
FOA-M	2.00	113.00	integrata	F109	2.00	113.00	Combinata su micropali
FOA-N	5.00	228.00	trasparente				

Come si vede, occorre eseguire una verifica delle due tabelle per renderle omogenee, con particolare riguardo alle caratteristiche dei materiali previsti per la loro realizzazione; infatti in alcuni elaborati sono indicate realizzate "in acciaio cor-ten", in altri in "pannellature metalliche di colorazione verde e parte sommitale in materiale trasparente".

Sempre per quanto riguarda le barriere antirumore si deve segnalare:

Il precedente studio acustico (elab. AUA 004 del Progetto Definitivo Revisione Aprile 2010), indicava tra l'altro che: *"gli interventi in progetto insistono parzialmente su opere già esistenti che non sopporterebbero l'aggiunta di ulteriori carichi derivanti da barriere acustiche di notevoli dimensioni (oltre i 5 metri di altezza) ..."*;

*"il contesto urbano altamente edificato e caratterizzato da un'alta densità di strade poste molto vicine agli edifici ha sconsigliato l'utilizzo di barriere molto elevate in modo da limitare l'impatto percettivo dei residenti"*;

Il nuovo studio di impatto acustico invece ha previsto barriere acustiche trasparenti alte anche 6 metri (su via Palagio degli Spini per 330 m), senza dare evidenza di questa variazione, rispetto alle precedenti valutazioni.

Considerata anche la particolarità dello svincolo cittadino, in un'area già fortemente urbanizzata, occorre corredare il progetto con particolari costruttivi che indichino in maniera molto dettagliata la qualità estetica delle barriere, con fotoinserimenti che illustrino il prima e dopo la posa delle barriere antirumore (il progetto contiene solo delle generiche "sezioni tipo"), soprattutto quelle previste nelle zone dove gli edifici sono nelle immediate vicinanze.

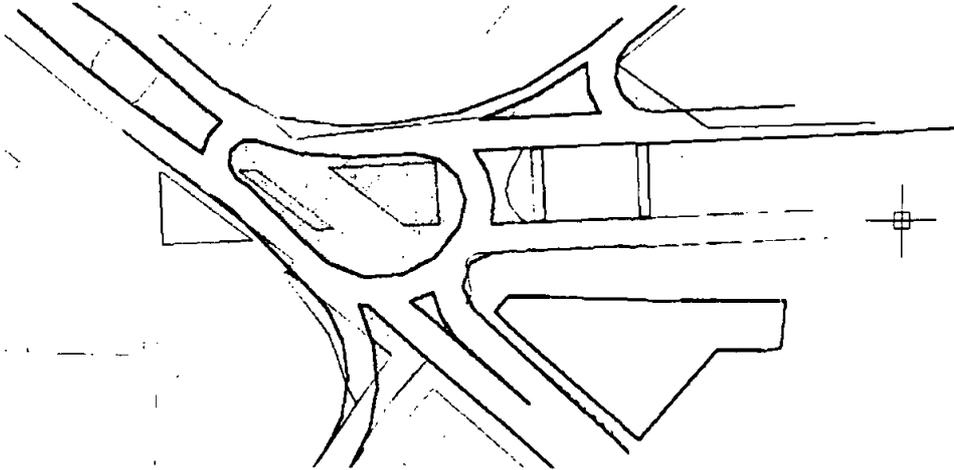
4) Relativamente agli aspetti paesaggistici si evidenzia:

Nella Relazione del Quadro di Riferimento Ambientale (elab. MAM-QAMB-R), al cap. 9 "Paesaggio", non è stata inserita l'analisi relativa agli ambiti percettivi elencati nel Decreto Ministeriale 20.V.1967, quali le Ville Medicee di Petraia, Castello e Artimino, nonché dei Borghi fortificati di Calenzano e Montemurlo; tale analisi era invece contenuta nella pregressa Relazione Paesaggistica allegata al Progetto Definitivo dello svincolo di Peretola, nella revisione aprile 2010, consegnato al Comune.

5) Intersezione via Pratese – via Palagio degli Spini – via della Cupola

Per quanto attiene la sistemazione dell'intersezione tra via Pratese, via del Palagio degli Spini, via della Cupola si conferma quanto già precedentemente richiesto con la nota

n°2823/120 del 22/07/2009; in particolare si ritiene opportuno sviluppare una soluzione con circolazione di tipo rotatorio che contribuisca alla *fluidificazione* del traffico e alla riduzione generalizzata dei percorsi tra le varie O/D riducendo nel contempo al minimo le aree da assoggettare a procedura espropriativa. Si riporta nell'immagine seguente una possibile soluzione progettuale.



#### 6) Collegamento pedonale in zona Via di Motrone

Il progetto prevede un attraversamento pedonale a raso su via Palagio degli Spini, all'altezza di via di Motrone, corredato di un impianto semaforico a chiamata; la funzione di questo attraversamento è quello di collegare gli edifici di civile abitazione che si trovano nella parte alta di via di Motrone. Considerato che nella zona è presente anche un parcheggio scambiatore, è opportuno spostare l'attraversamento pedonale in posizione più baricentrica, all'altezza dell'isola spartitraffico di ingresso e uscita della viabilità.

Considerato che su via Palagio degli Spini saranno installate barriere fonoassorbenti, si richiede che tali barriere fonoassorbenti, installate tra le sezioni progettuali D1 e D2, siano opportunamente posizionate in modo da consentire la realizzazione del suddetto attraversamento pedonale semaforizzato; a tal proposito si richiede di verificare soluzioni alternative a quella della porta inserita nel corpo delle barriere fonoassorbenti per consentire l'accesso all'attraversamento pedonale, per esempio prevedendo, ove gli spazi disponibili lo consentano, l'interruzione fisica delle barriere accompagnata da un breve tratto di sovrapposizione atto a mantenerne la capacità fonoassorbente del tratto. Si specifica inoltre che alle estremità di tale attraversamento pedonale dovranno essere realizzate delle adeguate zone di accumulo per i pedoni nonché i collegamenti pedonali con i marciapiedi esistenti.



8) Intersezione via Martucci – viale Gori

Si richiede di modificare la geometria dell'intersezione tra viale Gori e via Martucci in modo tale da consentire la svolta a sinistra ai veicoli provenienti da quest'ultima qualora tale strada sia organizzata a doppio senso di circolazione, come per altro indicato nello Studio del Traffico del Progetto Definitivo.

Si richiede inoltre di verificare la compatibilità della nuova geometria con il passo carrabile di progetto, posizionato subito prima dell'intersezione, che dalla planimetria di progetto appare di dimensioni esageratamente ampie rispetto allo stato attuale.

9) Rampe di accesso al viadotto dell'Indiano

Lo Studio del Traffico del Progetto Definitivo consiglia di modificare il tracciato delle rampe di accesso al Viadotto dell'Indiano, consentendo una corsia di accelerazione alla rampa proveniente da via Martucci, in affiancamento a quella da via Palagio degli Spini; pertanto, al fine di migliorare l'immissione dei flussi veicoli provenienti da via Basili sul viadotto dell'Indiano (sezioni H7, C7 e C6), analogamente a quanto fatto in corrispondenza delle sezioni F13, F14 ed F15, si richiede che venga realizzata una corsia di immissione di adeguata lunghezza.

In conclusione si esprime parere di massima favorevole al progetto, per quanto di competenza della scrivente Direzione, richiedendo però il recepimento delle integrazioni e modifiche sopra riportate.

Cordiali saluti

Il Direttore

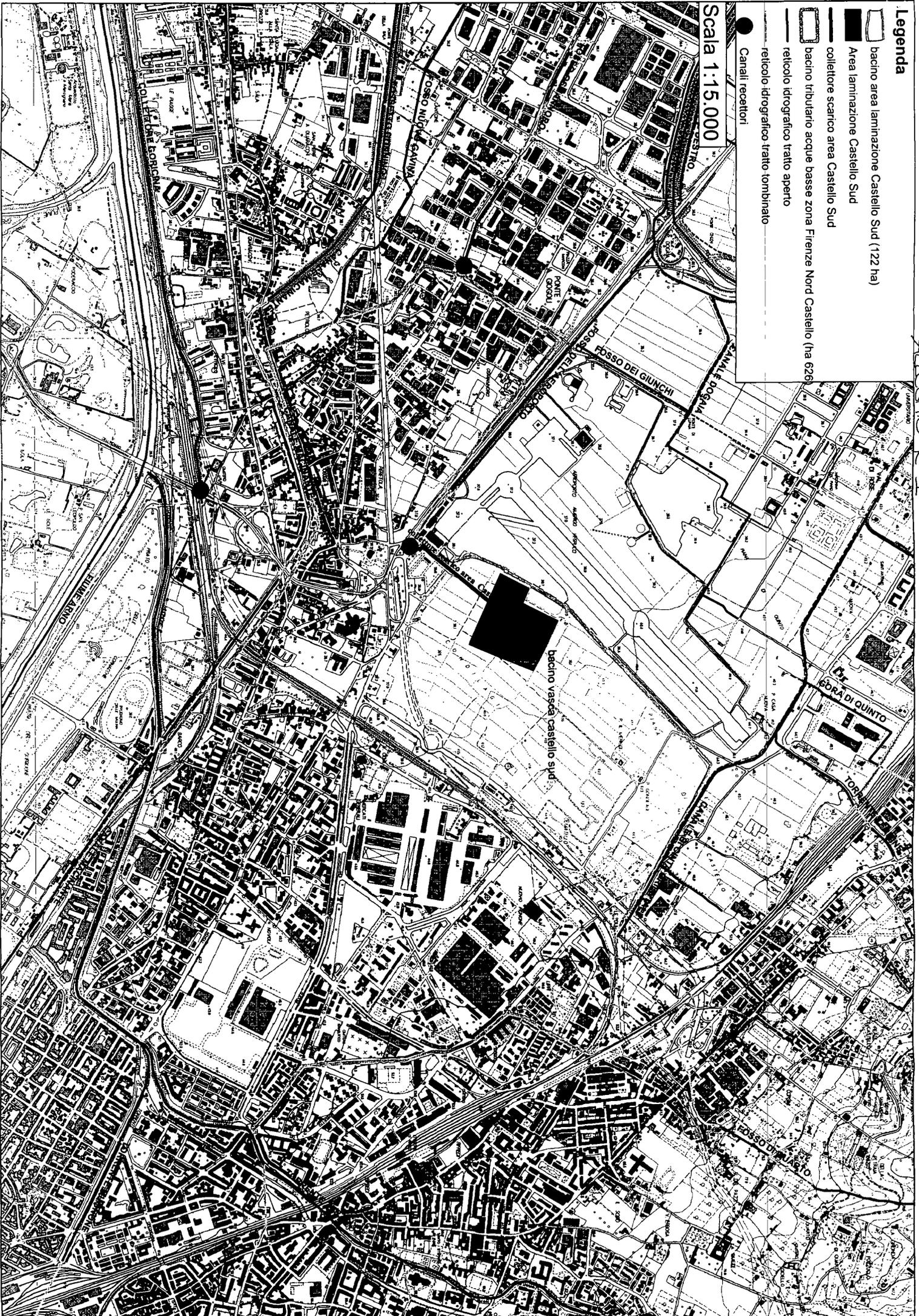
Ing. Vincenzo Tartaglia



**Legenda**

-  bacino area laminazione Castello Sud (122 ha)
-  Area laminazione Castello Sud
-  collettore scarico area Castello Sud
-  bacino tributario acque basse zona Firenze Nord Castello (ha 626)
-  reticolo idrografico tratto aperto
-  reticolo idrografico tratto tombinato
-  Canali recettori

Scala 1:15.000



ALCANTARA P.I.



for a living planet®

WWF Toscana

Tel: 055.477876

Sezione Regionale

e-mail: [toscana@wwf.it](mailto:toscana@wwf.it)

Via Cavour, 108

sito: [www.wwf.it/toscana](http://www.wwf.it/toscana)

50129 Firenze

Spett. Ministero dell'Ambiente e della Tutela  
del Territorio e del Mare  
Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale  
Via Cristoforo Colombo 44  
00147 Roma

Spett. Ministero per i Beni e le Attività Culturali  
Direzione Generale per il Paesaggio, l'Architettura e  
l'Arte Contemporanea  
Via S. Michele 22  
00153 Roma

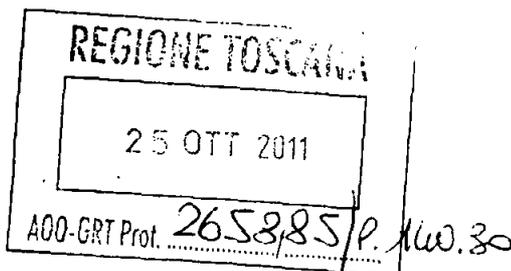
Spett. Regione Toscana  
Direzione Generale della Presidenza  
Settore Valutazione di Impatto Ambientale  
Piazza dell'Unità Italiana 1  
50123 Firenze

e p.c. Spett. Regione Toscana  
Settore Urbanistica e Territorio  
Via di Novoli  
Firenze

Spett. Regione Toscana  
Settore Tutela biodiversità e Aree Protette  
Via di Novoli  
Firenze

Spett. Provincia di Firenze  
Settore Urbanistica e Aree Protette  
Via Cavour 1  
50100 Firenze

Spett. Comune di Campi Bisenzio  
Alla c. a. del Sindaco  
Piazza Dante 1  
50013 Campi Bisenzio



La gestione dei Soci e del Tesseramento WWF



Registrato come:  
WWF Italia

Via Po, 25/c

00198 Roma

Ente morale riconosciuto con  
D.P.R. n.493 del 4.4.74.

Schedario Anagrafe Naz.le  
Ricerche N. H 1890ADZ.

Lo scopo finale del WWF è fermare e far regredire il degrado  
dell'ambiente naturale del nostro pianeta e contribuire a costruire  
un futuro in cui l'umanità possa vivere in armonia con la natura.





**for a living planet**®

Spett. Comune di Sesto Fiorentino  
Alla c. a. Ufficio Urbanistica  
Piazza Vittorio Veneto 1  
Sesto Fiorentino

**Oggetto: Ampliamento alla Terza Corsia dell'Autostrada A11 Firenze-Pisa Nord nel tratto di Firenze Pistoia. Parere del WWF ai fini della Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.): specifico riferimento al tratto compreso fra l'incrocio con l'Autostrada A1 (a ovest) e le due stazioni di servizio AGIP (a est).**

#### **A - Il tratto oggetto del parere**

Il presente parere riguarda specificatamente il tratto dell'autostrada A11 che dal punto di incrocio con l'Autostrada A1 (a ovest) continua in direzione est (Firenze) fino alle due stazioni di rifornimento AGIP. In corrispondenza di questo tratto è presente la barriera autostradale per il pagamento del pedaggio della A11.

Questo tratto suddivide il territorio in due aree. La quasi totalità della superficie di queste è **SIC e ZPS (codificato dal numero IT5140011 e nominato 'Stagni della Piana Fiorentina')**. Inoltre sulle stesse aree sono state istituite da molti anni **due Aree protette facenti parte del Sistema Regionale Toscano: l'ANPIL Stagni di Focognano (Comune di Campi Bisenzio) e L'ANPIL 'La Querciola' (Comune di Sesto Fiorentino).**

L'Associazione scrivente gestisce dal 1998 l'**ANPIL Stagni di Focognano** e quindi questa Area protetta fa parte anche del **Sistema Nazionale delle Oasi del WWF Italia.**

In molti anni di attività il WWF ha prodotto numerosi studi e progetti non solo sull'area di Focognano ma più in generale su tutto il territorio della Piana Fiorentina, in stretta collaborazione con gli Enti territoriali competenti. Molti dei risultati di questi studi sono poi stati pubblicati grazie all'interesse degli stessi Enti.

In particolare nella pubblicazione dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno (*'Ricostruire reti ecologiche nelle pianure, strategie e tecniche per progettare nuove zone umide nelle casse di espansione, dieci interventi a confronto nel bacino dell'Arno'*, Scoccianti C., 2006) viene individuata nella Piana Fiorentina una rete ecologica ancora presente e in particolare tre ampi 'corridoi ecologici' fra cui il **'Corridoio Est' che va da nord a sud, da Sesto Fiorentino fino all'Arno. L'area di Focognano costituisce il nodo ecologico centrale di questo corridoio. Il tratto autostradale in**



**for a living planet**

oggetto rappresenta il punto più critico del sistema perchè, a causa del fortissimo effetto 'barriera ecologica' esercitato, interrompe la connettività della rete.

È importante sottolineare che l'effetto barriera è ovviamente valido non solo per le specie faunistiche ma anche per l'uomo che ad oggi può disporre solo di un piccolo punto di connessione (passaggio) rappresentato da una passerella molto stretta che passa sopra l'autostrada, poco prima delle due stazioni AGIP.

Nello stesso anno 2006 la Provincia di Firenze, Ufficio Caccia, aveva recepito, su suggerimento del WWF Toscana, l'importanza di queste aree per la tutela dell'avifauna. Fu quindi istituita una zona di protezione fra i Comuni di Campi Bisenzio e Sesto Fiorentino (al centro della quale vi è il tratto autostradale in oggetto) con Atto Dirigenziale N. 1765 del 06/06/2006 sulla base dell'Art. 14 L.R.T. 3/94 ('Zone di protezione lungo le rotte di migrazione') con il nome di 'Corridoio Est - Piana Fiorentina'.

Negli stessi anni inoltre la Regione Toscana aveva commissionato alla scrivente Associazione uno specifico studio sull'area per approfondire il grado di frammentazione degli habitat e le possibilità di ricreare le connessioni ecologiche interrotte (*'La Piana Fiorentina, Strategie e interventi per mitigare il processo di alterazione e frammentazione degli habitat'*, Scoccianti, 2009). Oltre alla puntuale caratterizzazione delle zone comprese nei 'Corridoi' già precedentemente individuati nella pubblicazione dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno e al censimento di tutte le aree di maggior pregio ecologico-paesaggistico (zone umide, siepi campestri, etc.) presenti in queste aree, questo studio ha permesso di analizzare in dettaglio i maggiori fattori di impatto. Fra questi in primo luogo il grado di isolamento delle aree di maggiori dimensioni determinato dalle barriere ecologiche principali (fra cui l'autostrada A11) e i conseguenti effetti sulla funzionalità della rete ecologica. **Fra gli interventi ritenuti indispensabili per ottenere di nuovo un buon grado di connessione ecologica all'interno del sistema 'Corridoio Est' è emersa con chiarezza la necessità di realizzare un'opera strutturale capace di garantire il libero scambio fra i popolamenti faunistici residenti a nord e a sud del tratto autostradale in oggetto.**

## **B - L'impatto derivante dalla realizzazione della terza corsia nel tratto in oggetto**

Tutto ciò premesso, viene ora analizzato il progetto di realizzazione della terza corsia in questo specifico tratto.

**La realizzazione di una corsia su entrambi i lati in questo tratto implica:**

- 1) un forte **aumento dell'effetto barriera** sulle specie faunistiche e del conseguente rischio maggiore non solo di disturbo ma di collisioni mortali contro gli autoveicoli, con particolare riferimento anche agli uccelli. Questo aumento di rischio è dovuto non solo al tratto più lungo da superare ma anche al fattore visivo negativo corrispondente al maggior numero di sagome in movimento, al rumore maggiore dovuto al traffico più elevato e, di notte, anche al maggiore disturbo da fasci di luce (fari).



**for a living planet®**

- 2) un **consumo fisico di suolo** per ciò che riguarda le due Aree Protette, SIC e ZPS sopra ricordate. Verranno infatti occupate due fasce di territorio a sud e a nord delle attuali carreggiate. In particolare nell'area sud (Stagni di Focognano) verrà anche compromessa una porzione della viabilità interna all'area protetta che è utilizzata per l'attività di gestione e per le visite del pubblico. Inoltre questa stessa è anche l'unica viabilità che consente di raggiungere l'immobile presente nella parte nord dell'area protetta.

- 3) un forte **aumento del rumore** e del relativo impatto sulle specie presenti nelle due Aree Protette e sul pubblico in visita. Sulla nuova autostrada potranno infatti passare fino a tre automezzi affiancati in parallelo nelle due direzioni, per un totale di sei, rispetto ai 4 di oggi. Si consideri anche che il rumore nel caso dell'area di Focognano, posta a sud del tratto autostradale in oggetto, deve essere considerato molto più penetrante (e quindi lesivo per la qualità dell'area) per il fatto che per molti mesi all'anno il vento dominante è quello da nord (tramontana) che, non trovando alcun ostacolo nella pianura, finisce con il trasportare il rumore molto più a sud, per varie centinaia di metri.

**È evidente dunque quanto questi fattori ledano notevolmente la possibilità di passaggio fra le due aree e quindi, in senso più ampio, la funzionalità di tutto il 'Corridoio Est'.**

È certamente opportuno ricordare anche che in queste due aree suddivise dalla A11 (a sud Focognano e a nord La Querciola) i due rispettivi Enti territoriali competenti (Comuni di Campi Bisenzio e di Sesto Fiorentino) hanno predisposto negli ultimi 15 anni investimenti economici molto importanti in modo da renderle innanzitutto di proprietà pubblica e quindi, in risposta alle Direttive Europee sugli habitat e sulle specie (proprio in quanto SIC e ZPS), sempre più 'capaci' di garantire la grande presenza delle specie faunistiche, in particolar modo di quelle ornitiche. Oggi molte delle specie che frequentano abitualmente questi luoghi sono ritenute ormai rare e fortemente minacciate sia a livello locale (Lista rossa delle specie ornitiche della Toscana) che a scala più vasta (Direttive della Comunità Europea).

### **C - Come compensare l'impatto**

**Considerando dunque che l'intervento in oggetto determinerebbe forti ricadute negative sulla qualità ecologica delle due Aree protette poste a lato (e quindi sulle biocenosi in esse presenti) è senza dubbio necessario trovare una soluzione adeguata per compensare i danni prodotti.**

Così come già accaduto su molti altri tratti di autostrada in Europa dove, in modo del tutto analogo, la presenza dell'infrastruttura viaria determinava gravi effetti negativi sulla funzionalità del territorio, l'unica soluzione appropriata in questi casi è **la creazione di un'opera capace di garantire il passaggio della fauna (e dell'uomo) sopra l'autostrada per un tratto di dimensioni adeguate. Si tratta cioè di costruire un sovrappasso ecologico (cavalcavia verde) corredato sui lati autostradali che lo precedono e lo seguono da una barriera antiattraversamento da realizzarsi con pannelli fonoassorbenti (vedi più avanti per i particolari tecnici). Questo sistema di barriere ha**



**for a living planet®**

ovviamente lo scopo di **impedire l'accesso alle carreggiate** e, allo stesso tempo, di indirizzare (**effetto guida**) gli individui verso le rampe di accesso al cavalcavia.

In pratica si tratta di **realizzare una galleria artificiale di almeno 200 metri**, sotto la quale passerebbero le corsie autostradali, e di **ricoprire la stessa con terreno vegetale di riporto in modo che funga da 'ponte' verde fra le due aree**.

Si desidera far presente che c'è un importante precedente in Toscana dove si è risolto un problema analogo con un intervento ingegneristico progettato e realizzato su un'ampia strada altamente trafficata che divideva in due un SIC-ZPS in Provincia di Livorno: la Riserva Naturale e Oasi WWF 'Palude Orti Bottagone' (Scoccianti C., 2008. *Sollevare una strada su viadotto per ricostruire un grande corridoio ecologico, il caso della Riserva Naturale Orti Bottagone, Piombino, Livorno*). In questo caso la forte collaborazione fra i tecnici dell'Ufficio Viabilità della Provincia di Livorno e i tecnici della nostra Associazione portarono a risolvere il problema rialzando per 220 metri la strada stessa su viadotto. Si è trattato dunque di un intervento analogo anche se in quel caso la scelta per motivi tecnici non fu quella di realizzare un cavalcavia verde sopra la strada ma di rialzare quest'ultima creando sotto il luogo atto al passaggio delle specie. I due interventi peraltro si somigliano anche quanto alla lunghezza (fattore indispensabile per un corretto funzionamento).

Nel caso oggetto di questo parere, essendo l'autostrada A11 costruita su un rilevato di modeste dimensioni, l'ipotesi di creare un sottopassaggio è chiaramente impraticabile ed ecco quindi i motivi della proposta di un cavalcavia, opera di cui vi sono ormai centinaia di esempi di realizzazione in numerosissime autostrade europee, comprese quelle dei Paesi dell'Est.

È importante sottolineare che una soluzione del problema del passaggio della fauna (compresi e non ultimi proprio gli uccelli) in questo tratto di strada risolverebbe compiutamente anche una questione di **sicurezza per il futuro utente dell'autostrada**. È noto e riportato in moltissimi studi, quanto l'impatto fra un veicolo e un animale possa rivelarsi un problema anche di sicurezza per le persone presenti nel veicolo. Infatti molti degli interventi realizzati su alcuni altri tratti di strada ad alto rischio per il passaggio della fauna sono stati progettati proprio per **evitare la possibilità che si verifichino incidenti**. Nel nostro caso, qualora non venga realizzato il cavalcavia verde, gli animali si troveranno ugualmente a tentare il passaggio, data la posizione del tratto di autostrada rispetto alle aree limitrofe dove risiedono numerosissime popolazioni faunistiche. Si consideri poi che vi sono specie fra i Mammiferi di media-grande taglia, come ad esempio volpi e isticci, le cui dimensioni possono creare seri problemi. A proposito inoltre dell'avifauna (in questo caso numerosissima) è necessario sottolineare che, per un utente che viaggia su una motocicletta, è sufficiente sbattere anche solo con un individuo di piccola taglia come un cardellino o un pettirosso (per esempio contro il casco) per poter perdere il controllo del mezzo e uscire fuori strada con tutte le conseguenze gravi che ne conseguono. Il fatto che ci si immagini che gli uccelli volino sempre alti sopra un'infrastruttura viaria, e che quindi il rischio di impatto su un autoveicolo in transito sia assai remoto, è una convinzione assolutamente infondata. Prova ne è anche il recente studio realizzato da SPEA (si veda: SPEA Autostrade, *Mortalità di avifauna per collisioni contro barriere fonoassorbenti*, Elaborato finale, Ottobre 2010) sul tratto fiorentino della A1 in relazione alla presenza di tratti con pannelli fonoassorbenti trasparenti: il numero di individui di varie specie che



**WWF** *for a living planet*®

sono state trovati morti in pochi mesi di censimento evidenzia ancora una volta come un elevatissimo numero di uccelli tenda a volare basso (circa raso terra) anche quando si trova a superare infrastrutture trafficate e ampie come le autostrade.

**Trovare dunque una opportuna soluzione al problema diviene anche una questione di responsabilità nei confronti del rischio di incidenti per l'uomo in questo tratto particolarmente soggetto al passaggio di animali.**

Infine, in attesa degli ultimi atti ufficiali con i quali verrà definitivamente approvato il Grande **Parco della Piana** da parte della Regione Toscana, è comunque noto a tutti che questo Ente regionale con il proprio gruppo di tecnici (insieme a quelli dei vari Comuni interessati), sta lavorando da vari anni sul parco e fra le varie questioni affrontate, e in parte già finanziate, è compresa anche quella dei percorsi per poter vivere il parco a piedi, in bicicletta e a cavallo. A questo proposito uno dei due principali assi viari di collegamento ciclabile nord-sud fra Sesto Fiorentino e Campi Bisenzio dovrà necessariamente passare proprio sopra questo tratto di autostrada. **Anche da questo punto di vista la realizzazione di un ampio cavalcavia verde in questo luogo assume un grande significato per la fruizione.** Infatti il poter passare sopra una collina verde piuttosto che su una semplice passerella (quale è quella attualmente esistente) ha un valore totalmente diverso quanto a possibilità di percezione del paesaggio e qualità di fruizione del parco.

#### **D - Particolari tecnici basilari necessari per garantire la reale funzionalità ecologica e paesaggistica del cavalcavia verde**

Nella ultima parte di questo documento, grazie all'esperienza della nostra Associazione in merito a questo tipo di progetti e realizzazioni, desideriamo fornire precise indicazioni circa i particolari tecnici basilari secondo i quali deve essere progettato un cavalcavia verde per essere realmente funzionale ecologicamente (capacità di garantire il massimo passaggio e scambio degli individui delle varie popolazioni faunistiche presenti nella zona) e paesaggisticamente (capacità di garantire alle persone che lo attraversano a piedi o in bicicletta il massimo grado di percezione dell'unicità del paesaggio fra le due zone confinanti).

**1) Il tratto autostradale adatto alla realizzazione del cavalcavia in oggetto è quello compreso fra le due Aree di servizio AGIP ad est (circa in corrispondenza della passerella carrabile esistente - che andrà demolita) e il sottopasso del canale Acqualunga ad ovest.**

**2) Il tratto minimo da coprire è di lunghezza pari a 200 metri. Se si optasse per lunghezze inferiori, diminuirebbe drasticamente la validità dell'opera sia quanto alla funzionalità ecologica per il passaggio delle specie sia quanto alla possibilità di percezione da parte dell'uomo di una unicità visiva del paesaggio fra le aree a nord e a sud.**

**3) Il metodo più semplice per realizzare l'opera consiste nel costruire uno scatolare in calcestruzzo sopra l'autostrada, ricoprendone successivamente la parte sommitale con terreno**



**for a living planet<sup>®</sup>**

**di buona qualità e creando su entrambi i lati una rampa in terra avente pendenza molto dolce.** In questo caso il cavalcavia potrà utilizzare come rampa di salita sul lato nord il rilievo già esistente (riporto di terreno, denominato 'duna' Cavet).

**Lo spessore del terreno di riporto sopra il cavalcavia deve essere di almeno 2 metri di altezza per potervi poi impiantare arbusti e piccoli alberi con creazione di siepi e macchie che si intervalleranno a zone più aperte (vedi punto 5).**

**4) Il cavalcavia è finalizzato al libero passaggio delle persone e delle specie faunistiche.** Per questo motivo **non deve essere previsto sopra alcun passaggio carrabile ma solo sentieri pedonali e una pista ciclabile.** Se infatti si scegliesse di mantenere una carreggiata per autoveicoli (aperta al traffico generico) verrebbe meno gran parte del significato stesso del cavalcavia.

Si può eventualmente pensare di mantenere su un lato (mai al centro) un carreggiata carrabile in terra battuta unicamente a scopo gestionale e con ingresso precluso al traffico generico.

**5) Tutta la superficie del cavalcavia dovrà essere inerbita e sarà oggetto di piantagione nella parte centrale di formazioni vegetali 'a macchia' o a siepe, intervallate da zone più aperte (senza copertura arboreo-arbustiva).**

**Dovranno essere utilizzate esclusivamente specie autoctone facendo riferimento a quelle già presenti nei dintorni.**

La realizzazione di questo tipo di impianto è assolutamente necessaria non solo dal punto di vista paesaggistico ma anche da punto di vista ecologico. Infatti la qualità dell'habitat ricostruito sopra al cavalcavia sarà determinante per una buona funzionalità dell'opera in quanto dovrà garantire e agevolare la massima fruizione del luogo da parte delle specie faunistiche.

In particolare la realizzazione della copertura a verde con alberi e arbusti dovrà essere pianificata in relazione alla possibilità di ricostruzione di un sistema che parta dalle due importanti formazioni di siepi campestri, presenti nell'area a sud del tratto autostradale, già individuate come importante relitto storico (antichi filari di vite maritata all'acero) cartografate e descritte nel '*Catasto delle Siepi Campestri della Piana Fiorentina*' (Scheda 11, elementi 33 e 34). (Il *catasto* è contenuto nel già ricordato studio commissionato dalla Regione Toscana al WWF Toscana - '*La Piana Fiorentina, Strategie e interventi per mitigare il processo di alterazione e frammentazione degli habitat*', Scoccianti, 2009). In particolare l'interesse di queste due formazioni di siepi riguarda anche la presenza regolare come nidificanti di varie specie, fra cui ricordiamo le Averle (Averla piccola, *Lanius collurio*, e Averla capirossa, *Lanius senator*) che sono due specie in forte rarefazione su tutto il territorio europeo e particolarmente protette sulla base delle normative vigenti.

Questi stessi elementi per la loro rilevanza ecologica e paesaggistica rispetto al contesto generale sono stati riportati come elementi di rilievo nella cartografia relativa al costituendo 'Parco Regionale della Piana' (si veda la cartografia del progetto di Parco della Piana, Regione Toscana).

**6) Tutto il perimetro esterno del cavalcavia (lati est e ovest, che guardano sulle carreggiate, e lati est e ovest di entrambe le rampe di accesso) dovrà essere schermato perfettamente grazie alla presenza continua di pannelli fonoassorbenti (non trasparenti).** Questo aspetto è determinante per la funzionalità del cavalcavia: qualunque individuo si trovi a passare sul cavalcavia,



**for a living planet**

sia che si tratti di persone o di specie animali, dovrà infatti non avere alcuna percezione acustica del rumore provocato dal passaggio sottostante dei veicoli né alcuna percezione visiva del via vai delle auto (come anche dell'inquinamento luminoso da queste ultime provocato di notte). Questo effetto **non può essere realizzato con sole siepi (né con siepi accoppiate a recinzioni)** perchè queste risultano non confacenti a schermare totalmente gli effetti negativi sopra citati e perchè, essendo esse stesse un habitat di tipo lineare, attrarrebbero le specie animali sui bordi del cavalcavia senza invece indurle ad un rapido e sicuro attraversamento dell'infrastruttura autostradale nella parte centrale (più protetta) del cavalcavia.

**L'altezza dei pannelli fonoassorbenti dovrà essere non inferiore a quattro metri.**

**I pannelli fonoassorbenti potranno essere realizzati con qualsiasi materiale** (particolarmente indicati possono essere quelli costituiti da moduli in plastica riciclata) **ma in nessun caso dovranno essere trasparenti.** Questo si rende necessario **per evitare l'impatto dell'avifauna in volo** che vi collide non essendo possibile ravvisarne la presenza in tempo (si veda a questo proposito il già citato studio realizzato recentemente da SPEA per i tratti con pannellatura trasparente posti a lato della terza corsia dell'A1 nel tratto fiorentino, dove è stato dimostrato il grave impatto di questo tipo di pannelli - si veda: *SPEA Autostrade, Mortalità di avifauna per collisioni contro barriere fonoassorbenti, Elaborato finale, Ottobre 2010*). **Si specifica anche che la realizzazione di pannelli fonoassorbenti trasparenti con applicazione di sagome adesive nere di uccelli in volo non può essere considerata una soluzione accettabile data comunque la scarsa efficacia della soluzione e quindi il non ottenimento della mitigazione del rischio di impatto sull'avifauna.**

Sul lato interno di questa pannellatura (lato che guarda il centro del cavalcavia) sarà invece possibile, se ritenuto utile ai fini estetici, piantare siepi che mimetizzino, rispetto all'individuo fruitore del sovrappasso, la presenza di questa barriera laterale. Queste siepi dovranno essere piantate ad una distanza minima (verso l'interno) di 2 m. È importante sottolineare che ai fini della funzionalità del cavalcavia quale area di connessione ecologica queste siepi interne sono solo da considerarsi un semplice 'abbellimento' dell'opera. Come già ricordato sopra nel paragrafo 5 infatti, ai fini della funzionalità dell'opera, si rileva invece indispensabile, sulla superficie atta al passaggio delle specie (parte centrale del cavalcavia), la piantagione di piccoli nuclei di siepi 'a macchia', che naturalmente rivestono anche un notevole effetto dal punto di vista.

**7) I pannelli fonoassorbenti posti sulla sommità del cavalcavia e discendenti lungo le rampe fino al piano di campagna si dovranno connettere agli altri pannelli fonoassorbenti che dovranno essere posti lungo l'asse autostradale su entrambi i lati nord e sud per la tutela delle due aree protette confinanti. Questa realizzazione è necessaria su tutto il tratto compreso fra le due Aree di servizio AGIP a est e la barriera autostradale a ovest, e inoltre sul lato sud, in corrispondenza dell'ANPIL Stagni di Focognano, lungo tutto il perimetro degli svincoli di connessione fra A11 e A1.**

**Oltre che a mitigare gli effetti negativi dell'inquinamento sonoro e visivo (compreso quello luminoso durante la notte) sulle biocenosi dell'ANPIL, la realizzazione di quest'opera è assolutamente necessaria per evitare il tentativo di passaggio della fauna dall'ANPIL verso le carreggiate e la conseguente morte degli individui. La presenza dei pannelli lungo tutto il tratto sopra indicato garantisce infatti allo stesso tempo l'impedimento al passaggio della fauna al di fuori del**



**WWF** *for a living planet*®

cavalcavia e il tramite fisico che indirizza gli individui verso le rampe di salita sul cavalcavia (effetto guida). Se non fossero dunque realizzati i pannelli a lato del viadotto lungo le carreggiate verrebbe meno anche la forte efficacia del cavalcavia stesso.

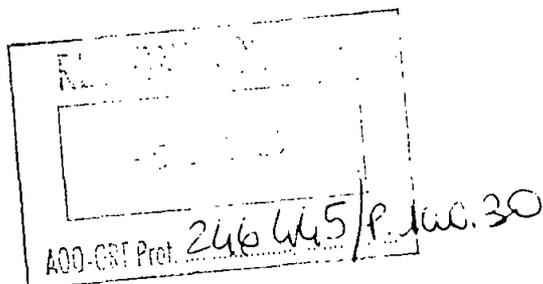
**Anche l'altezza di questi pannelli fonoassorbenti dovrà essere non inferiore a quattro metri e, ovviamente, per le ragioni precedentemente chiarite, essi non dovranno essere mai essere realizzati con materiale trasparente.**

Infine si ricorda che per evitare ogni possibilità di scavalco da parte della fauna in direzione della sede stradale, sul lato esterno all'autostrada (lato campagna) dei pannelli non va accostato terreno nè piantati a ridosso arbusti o siepi. **Dovrà quindi essere lasciata sempre libera sul lato campagna dei pannelli una fascia di larghezza minima 2 m oltre alla quale poi potranno iniziare, eventualmente, le piantagioni di siepi, alberi o arbusti.**

Firenze, 15 ottobre 2011

per il WWF Toscana  
Dr. Carlo Scoccianti

## Raccomandata A/R



Spett.le Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare Direzione generale per la Salvaguardia Ambientale.  
Via Cristoforo Colombo n° 44  
00147 - Roma

Spett.le Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Direzione generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanee.  
Via S. Michele n° 22  
00153 - Roma

Spett.le Regione Toscana - Direzione Generale della Presidenza - Settore Valutazione di Impatto Ambientale.  
Piazza dell'Unità Italiana n° 1  
50123 - Firenze (Fi)

e p.c. Al Sindaco del Comune di Agliana.  
Piazza della Resistenza n° 2  
51031 - Agliana (Pt)



**Oggetto:** Osservazione al progetto definitivo e lo studio di impatto ambientale relativo ai lavori di ampliamento della terza corsia dell'Autostrada A11 Firenze - Pisa Nord, nel tratto compreso tra Firenze e Pistoia.

In qualità di dirette interessate dal progetto definitivo in oggetto le Sig.re:

- ✓ **Tonsoni Federica**, nata a Pistoia (Pt) il 14/06/1962, cod. fisc. TNS FRC 62H54 G713D, in qualità di Legale rappresentante della Tonsoni s.a.s. di Federica e Federico Tonsoni, P.I. 00089290472, con sede in Agliana (Pt), Via Selva n° 212, domiciliata per la carica presso la sede della ditta;
- ✓ **Tonsoni Beatrice**, nata a Prato il 04/06/1968, cod. fisc. TNS BRC 68H44 G999E, residente in Agliana (Pt), Via Selva n° 210;
- ✓ **Cecchi Sestilia**, nata a Agliana il 27/11/1914, cod. fisc. CCC STL 14S67 A071Y, residente in Agliana (Pt), Via Selva n° 210.

Al fine di apportare il proprio contributo alla corretta realizzazione del progetto sopra menzionato

## Osservano che

Presa visione degli elaborati di progetto, lo studio di impatto ambientale e la sintesi non tecnica di quest'ultimo, si evincono notevoli disagi inerenti le nostre proprietà interessate sia dalla realizzazione della terza corsia autostradale, per la precisione il riferimento chilometrico è il 19+360, che dalla realizzazione del nuovo cavalcavia sulla strada Strada Provinciale n° 6 (Via Selva), nello specifico si ritiene di farVi notare quanto segue:

La realizzazione della terza corsia, prevede l'installazione di barriere antirumore dell'altezza di ml. 3,50 e di ml. 4,00 dove installato l'ultimo elemento in vetro. Tali barriere risulterebbero ostative alla visibilità della nostra attività commerciale, ovvero la Tonsoni s.a.s., pertanto si chiede la possibilità di realizzare tali barriere interamente in elementi in vetro, soluzione adottata da Autostrade per l'Italia s.p.a. in altre circostanze, in modo da non ostacolare la visibilità dell'attività commerciale.

La questione più articolata e complessa risulta essere quella relativa alla realizzazione del nuovo cavalcavia. La soluzione progettuale, da noi visionata, prevede la realizzazione di un nuovo cavalcavia adiacente a quello esistente per evitare di interrompere l'intensa circolazione di mezzi sulla Strada Provinciale 6 che collega Quarrata a Montemurlo. Tale soluzione però comporta la costruzione di un nuovo cavalcavia a ridosso degli immobili di nostra proprietà nonché, a nostro avviso, un sostanziale disagio per l'accesso agli stessi, in quanto la soluzione progettuale prevede l'eliminazione della strada comunale a confine tra le nostre proprietà ed il cavalcavia esistente.

Detta questione merita un approfondimento più dettagliato in quanto i danni che potrebbe causare la citata soluzione progettuale non sarebbero di lieve entità, pertanto si precisa quanto segue:

- ✓ La costruzione del nuovo cavalcavia è prevista ad una distanza, nel punto più prossimo dai nostri immobili, di soli ml. 4,00 circa, questo oltre ad costituire un ostacolo alla visuale, ad una corretta aerazione ed un impatto architettonico quantomeno poco integrativo rispetto alla situazione attuale, implica anche un aumento dell'impatto acustico ed un aumento delle emissioni inquinanti, danneggiando i nostri immobili sotto il punto di vista sia architettonico che da quello economico, in quanto sicuramente gli stessi saranno oggetto di un deprezzamento a livello di valore commerciale vista la situazione logistica in cui si verranno a trovare, oltre alla perdita delle proprietà espropriate ed in particolar modo l'eliminazione di gran parte dell'area a giardino di un'abitazione. Inoltre si tenga conto anche delle problematiche a livello di abitabilità che le opere provocherebbero, infatti la stessa sarebbe compromessa dall'esigua vicinanza del nuovo intervento, riteniamo doveroso ricordarVi che tali immobili sono costituiti da fabbricati a destinazione commerciale e da fabbricati adibiti a civile abitazione, quest'ultimi sono oltretutto quelli più prossimi al nuovo cavalcavia.
- ✓ Tornando alla questione dell'accesso alle nostre proprietà si ritiene necessario precisare quanto sia deleterio per un'attività commerciale lo scarso raggiungimento della stessa da parte del potenziale cliente, detto questo a nostro avviso la soluzione di progetto danneggia l'accesso alla nostra attività per chi proviene da Quarrata in direzione di Agliana a causa dell'eliminazione della strada Comunale necessaria ad un corretto accesso ai nostri

immobili sia di civile abitazione che commerciali, oltre a garantire il corretto collegamento, per chi lascia gli stessi, in entrambi i sensi di marcia.

Quanto esposto ci porta a chiedere un riesame del progetto vagliando la possibilità di ampliare e modificare il cavalcavia esistente tenendo anche conto che al momento dell'inizio dei lavori, previsto per il 2013, sarà operativa la Seconda Tangenziale Ovest di Prato che potrebbe sopperire alla temporanea chiusura del cavalcavia citato per consentire la sua modifica.

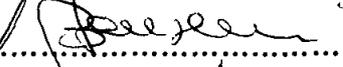
Questa soluzione garantirebbe un enorme beneficio per i nostri immobili, che sarebbero comunque penalizzati dall'ampliamento del cavalcavia esistente, ma in maniera più lieve ed accettabile.

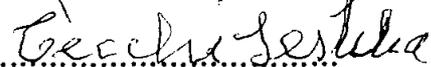
Sicuri di un Vostro interessamento alle problematiche che l'intervento proposto da Autostrade per l'Italia s.p.a. potrebbe causare porgiamo cordiali saluti.

**Agliaana, li 28 Settembre 2011**

In Fede

Tonsoni Federica ..... 

Tonsoni Beatrice ..... 

Cecchi Sestilia ..... 

**Allegati:**

- Planimetria dello stato dei luoghi tratta da immagini satellitari;
- Planimetria di progetto della terza corsia e del nuovo cavalcavia tratta dalla Vostra tavola di progetto n° VL 15 Viabilità interferite stato attuale, di progetto, tracciamento, profilo longitudinale e sezioni tipo;
- Planimetria di progetto del nuovo cavalcavia tratta dalla tavola di progetto n° VL 15 Viabilità interferite fasi esecutive;
- Planimetria del piano di esproprio tratta dalla Vostra tavola di progetto Espropri del Comune di Agliana ;
- Estratto di Mappa Catastale.

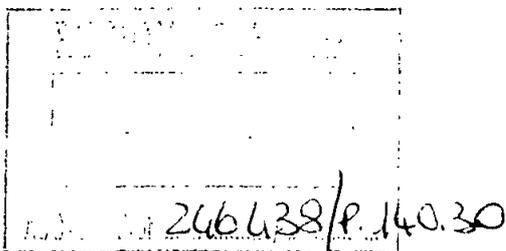
Elio Meoni - Rosini Bruna  
Via Berlicche, 1  
51031 Agliana (Pt)

Agliana, 28 settembre 2011

**Spett.le**  
**Ministero dell'Ambiente e della Tutela**  
**del Territorio e del Mare**  
**Direzione Generale per la Salvaguardia**  
**Ambientale**  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 Roma ( Rm)

**Spett.le**  
**Ministero per i Beni e le Attività Culturali**  
**Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle**  
**Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanea**  
Via San Michele, 22  
00153 Roma (Rm)

**Spett.le**  
**Regione Toscana**  
**Direzione Generale della Presidenza**  
**Settore Valutazione di Impatto Ambientale**  
Piazza dell'Unità Italiana, 1  
50123 Firenze (Fi)



**Oggetto:** Osservazioni all'intervento terza corsia Autostrada A11 nel tratto Firenze – Pistoia.  
Espropri di terreni e subalterni.

Premesso che Autostrade per l'Italia S.p.a ha predisposto il progetto definitivo e lo studio di impatto ambientale relativo ai lavori di ampliamento alla terza corsia dell'Autostrada A11 Firenze – Pisa Nord, nel tratto compreso tra Firenze e Pistoia, i sottoscritti Meoni Elio, nato a Prato, il 25/11/1965, e residente nel Comune di Agliana, via Berlicche n.1, C.F. MNELEI65S25G999Q, e Bruna Rosini, nata a Castiglion Fiorentino il 03/06/1943 e residente nel Comune di Agliana, via Berlicche n.1, C.F. RSNBRN43H43C319J, CON LA PRESENTE PORGONO ALLA Vostra attenzione la quantità di terreno oggetto di esproprio,

Trattasi di terreno di pertinenza a civile abitazione. La quantità è eccessiva in quanto, oltre a privare le abitazioni della loro “naturale” pertinenza, trattandosi di bifamiliare con giardino risulterebbe eccessiva l'indennità gravante sulla collettività.

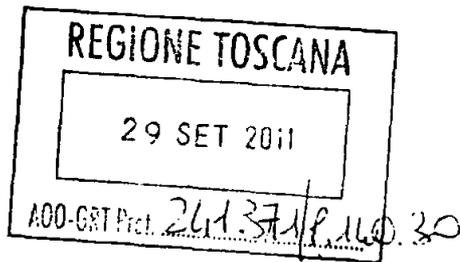
Proponiamo di valutare l'opportunità di distribuire in equal misura le fasce di esproprio con i fondi posti al lato opposto delle corsie dell'Autostrada.

Distinti Saluti.

Elio Meoni

Rosini Bruna

Al Ministero dell'Ambiente  
Direzione generale Salvaguardia ambientale  
Via Cristoforo Colombo 44 - 00147 ROMA



Alla Regione Toscana  
Direzione generale della Presidenza  
Settore Valutazione di Impatto Ambientale  
Piazza dell'Unità Italiana 1 - 50123 FIRENZE

e p.c. al Comune di Firenze  
Assessore alle Politiche del Territorio  
Via Andrea del Castagno 3 - 50132 FIRENZE

OGGETTO: "Osservazioni" sul progetto di ampliamento alla terza corsia dell'autostrada A11 nel tratto Firenze-Pistoia, presentato dalla società Autostrade per l'Italia - sottoposto alla procedura di V.I.A. ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs. n° 152/2006 (scadenza per le osservazioni: 28.9.2011, Corriere della Sera 30.6.2011).

In relazione al progetto di cui all'oggetto, si allegano le "osservazioni" sottoscritte dai seguenti firmatari, come previsto dal comma 4, art. 24 del D.Lgs. n° 152/2006. Si chiede che tutte le successive comunicazioni in merito a quanto rappresentato sia inviate al primo firmatario, sig. Andrea Biagioni, nato a Firenze il 29.9.1950 e ivi residente in via Pratese n° 22 - 50145, di cui sia allegata copia del documento di identità debitamente sottoscritto.

Firenze, 27.9.2011

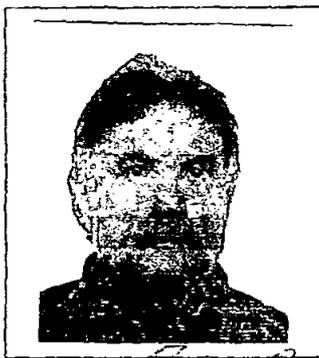
Firmatari

NOME	COGNOME	NATO A	IN DATA	FIRMA
Andrea	Biagioni	Firenze	29.9.1950	<i>Andrea Biagioni</i>
MAUZO	MANETTI	FIRENZE	1-6-1960	<i>Mauro Manetti</i>
ROBERTO	FRANCESCHINI	CORTONA	13-9-1955	<i>Roberto Franceschini</i>
MARINA	IMPOSIMATO	CASERTA	14.05.1974	<i>Marina Imposimato</i>
VITTORINO	LAURIA	REGGIONA	20-6-63	<i>Vittorino Lauria</i>
PATRIZIA	DORETTI	LIVORNO	26/6/56	<i>Patrizia Doretti</i>
MAURO	MEGLI	Firenze	24/3/52	<i>Mauro Megli</i>
LIOLA	LAURES	Monaco	24/11/60	<i>Liola Laures</i>

Cognome **BIAGIONI**  
 Nome **ANDREA**  
 nato il **29/09/1950**  
 (atto n. **2451** 1 s. **A**)  
 a **Firenze**  
 Cittadinanza **italiana**  
 Residenza **Firenze**  
 Via **Pratese N. 22**  
 Stato civile **cgt.**  
 Professione .....

**CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI**

Statura **1.68**  
 Capelli **BRIZZOLATI**  
 Occhi **CASTANI**  
 Segni particolari .....



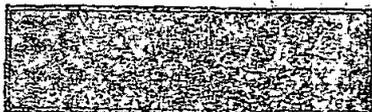
Firma del titolare *Andrea Biagioni*  
**FIRENZE** n. **28/04/2011**

Stampa del Sindaco **ORDINE SINDACI**  
 Sindaco **ISTITUTORE AMMINISTRATIVO**  
**Francesco Torrini**

Diritti di segreteria Euro **5,00**  
 Diritti fissi Euro **0,00**

Il presente documento  
 scade il **27/04/2021**

**AS 1787483**



**REPUBBLICA ITALIANA**



**COMUNE DI FIRENZE**

**CARTA D'IDENTITA'**  
 N° AS 1787483  
 DI  
**BIAGIONI**  
**ANDREA**

*Andrea Biagioni*

**“Osservazioni” in merito al progetto di ampliamento alla terza corsia dell’autostrada  
A11 nel tratto Firenze-Pistoia, presentato dalla società Autostrade per l’Italia –  
sottoposto alla procedura di Valutazione di impatto ambientale ai sensi dell’art. 6 del  
D.Lgs. n. 152/2006 e successive modificazioni  
(primo firmatario: Andrea Biagioni)**

Il progetto in questione include il completamento del viadotto “dell’Indiano”, nel Comune di Firenze, e la complessiva riorganizzazione dello svincolo “di Peretola”, che costituisce lo snodo di accesso/uscita dell’A11 nella viabilità cittadina e metropolitana.

Si è presa visione, per la redazione delle presenti osservazioni, degli elaborati relativi al “progetto definitivo” di tale svincolo – come depositati dalla società Autostrade per l’Italia –, ed in particolare:

- Relazione generale, file elaborato STP2001-5 (5.6.2011);
- Studio di traffico, file elaborato STD2057-- (maggio 2011);
- alcune delle tavole allegate, ed in particolare:
  - Planimetria generale di progetto, file elaborato STD2006-4 (maggio 2011);
  - Barriere antifoniche, file elaborato dal AUA2010-- al AUA2017-- (maggio 2011).

Nel complesso si esprime apprezzamento per il riordino dello svincolo di Peretola e si condivide l’obiettivo “di interconnettere in modo fluido e senza interferenze i principali flussi di traffico confluenti nel nodo, assorbendo traffici primari che oggi impropriamente percorrono viabilità secondarie, o addirittura locali, aumentando, nel contempo, la capacità di ricevere e smistare in particolare i flussi maggiori da/per l’Autostrada A11 e da/per Viadotto dell’Indiano”.

Le osservazioni seguenti sono riferite ad alcuni elementi puntuali, tuttavia incidenti sulla funzionalità dell’opera a regime, nonché sulla vivibilità dell’area urbana – densamente abitata – che ne è a diretto contatto. E quindi se ne caldeggia l’accoglimento.

### **1 Interconnessione della nuova viabilità con via Pratese**

L’asse N e l’asse Q (attuale via Palagio degli Spini) della nuova viabilità si collegheranno con via Pratese direttamente, in due punti collocati a breve distanza, al di qua e al di là dell’esistente viadotto ferroviario Firenze-Osmannoro. I due assi avranno a regime senso di marcia unico, in ingresso a via Pratese l’asse N, in uscita da via Pratese l’asse Q.

Lo studio di traffico allegato evidenzia proprio in questo punto una sensibile criticità. Infatti lo studio afferma che “il solo arco a presentare ritardi apprezzabili è la parte alta di via Pratese (arco n° 454) interessata da un notevole flusso di svolta in sinistra verso via Palagio degli Spini – 2238 veicoli equivalenti/ora nello scenario di punta del mattino al 2015 – in virtù dell’inversione del senso di marcia di quest’ultima rispetto allo scenario attuale. Tale manovra interferisce potenzialmente con il flusso su via Pratese dall’arco n° 457 all’arco n° 453, che è di fatto nullo negli scenari simulati poiché ha valenza puramente locale” (STD2057--, pag. 35 e figura 24). In pratica in tale intersezione lo studio prevede a regime la formazione di code per l’interferenza tra due flussi di traffico in conflitto.

Al fine di attenuare/risolvere tale criticità lo studio ipotizza “di procedere con una semplice modifica di circolazione, obbligando la svolta a destra da via Pratese verso via Palagio degli Spini (dall’arco n° 457 verso l’arco n° 459) e invertendo il senso di marcia sul tratto n° 455 di via Pratese, così da creare un anello di circolazione in senso antiorario. In questo modo, il flusso dall’arco n° 454 di via Pratese verso il nodo di Peretola non avrebbe ostacoli e l’esiguo flusso dall’arco n° 457 all’arco n° 453 sarebbe servito con circolazione ad anello utilizzando la rampa n° 330” (STD2057--, pag. 35 e figura 25).

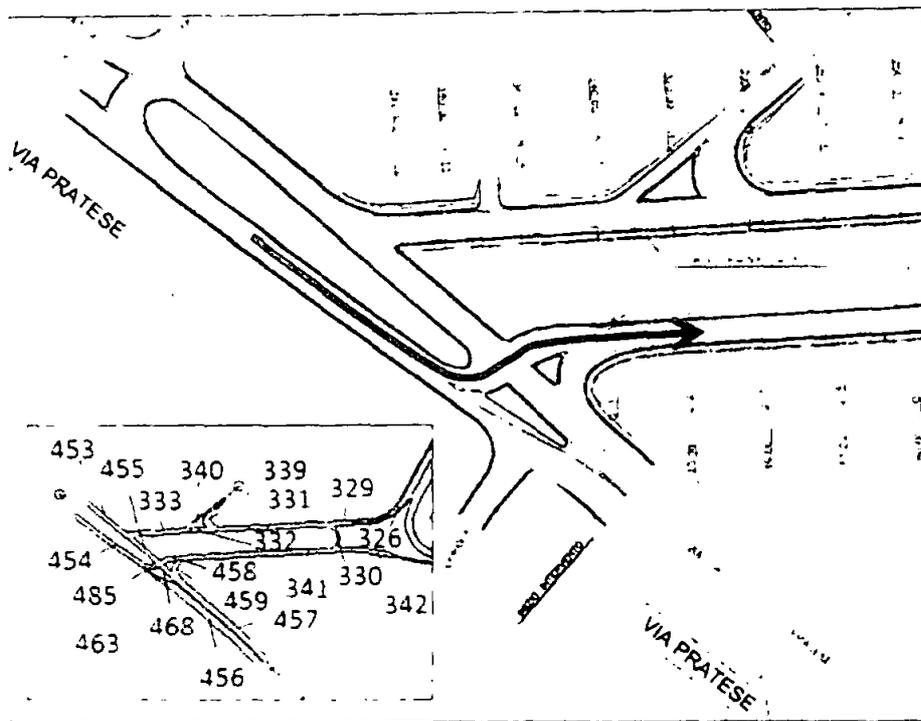


Figura 24 - Svolta in sinistra da via Pratese (provenienza Prato) a via Palagio degli Spini

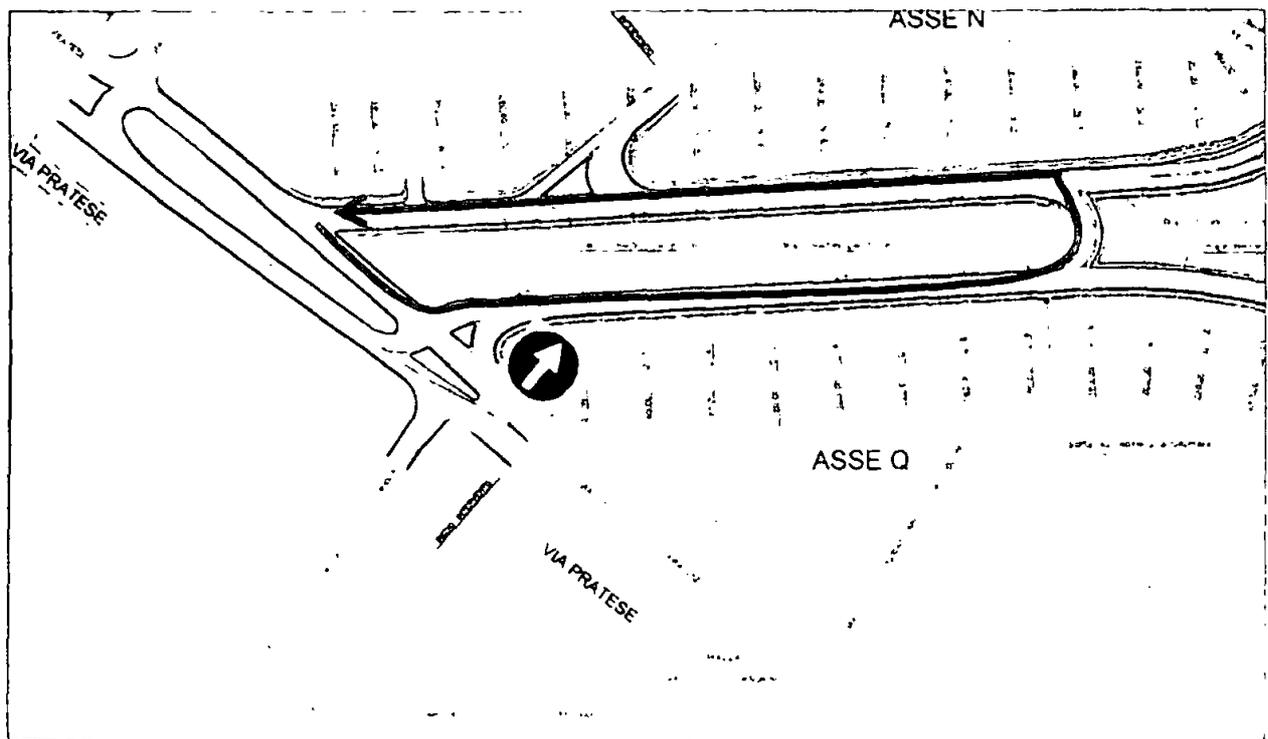


Figura 25 - Ipotesi di anello a circolazione antioraria per favorire la manovra da via Pratese (provenienza Prato) a via Palagio degli Spini

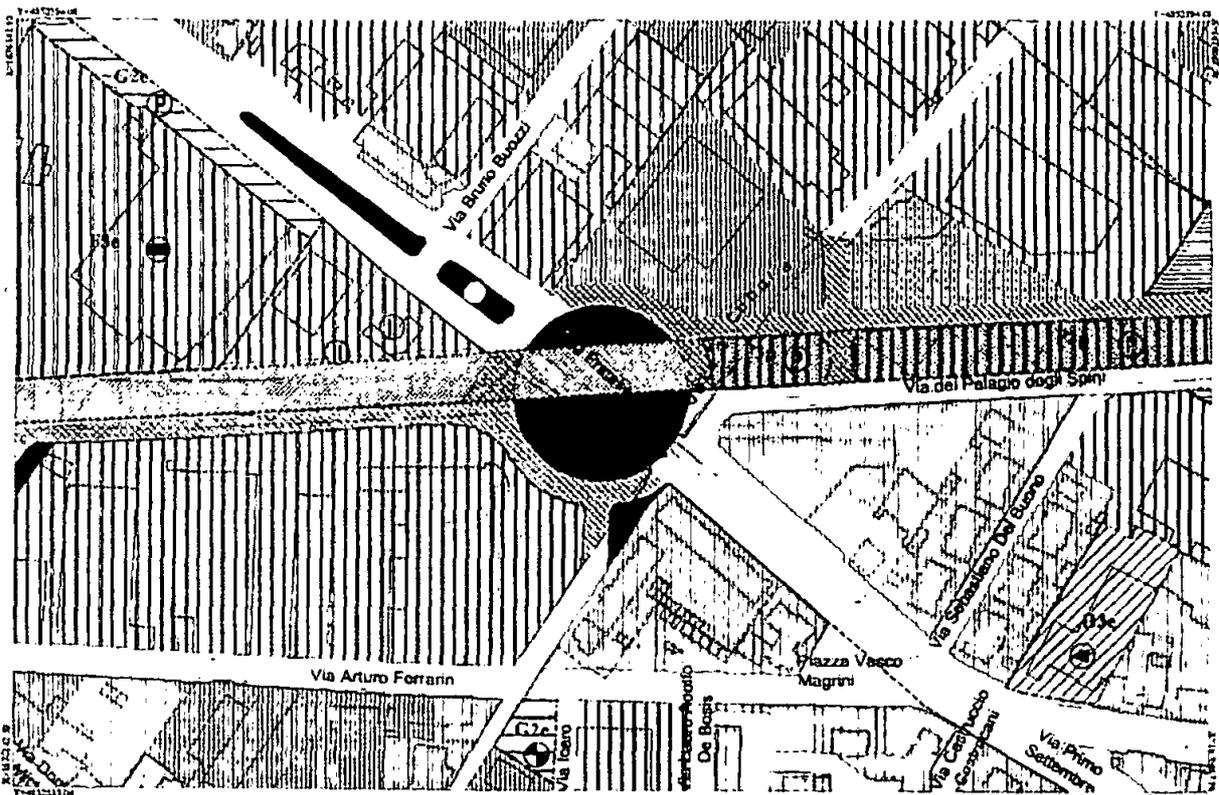
A questo proposito anzitutto si fa notare che lo studio potrebbe aver sottovalutato il flusso in uscita da Firenze lungo via Pratese (arco n° 457) in quanto lo studio assegna solo una funzione locale a tale strada. Rispetto all'attuale assetto di via Pratese (che è in sostanza a senso unico in ingresso a Firenze, dato che dall'incrocio con via Piantanida fino all'incrocio

con piazza Magrini la corsia in uscita da Firenze è riservata al trasporto pubblico) il riassetto dello svincolo di Peretola imporrà l'istituzione di un doppio senso di marcia lungo via Pratese, con possibile incremento dei flussi in uscita. Quindi l'arco n° 457 potrebbe essere interessato da un flusso ben superiore ai 36 veicoli equivalenti nell'ora di punta del mattino, stimati al 2015 dallo studio di traffico (STD2057--, pag. 26-27).

La soluzione ipotizzata dallo studio di traffico, con l'istituzione di un obbligo di svolta a destra per chi intenda raggiungere l'arco n° 453 dall'arco n° 457 (quindi proseguire lungo via Pratese, in direzione Campi Bisenzio), appare non ottimale, e fa temere un conflitto tra il flusso in ingresso sull'asse Q (nell'ora di punta del mattino dall'arco n° 458 sono attesi ben 1545 veicoli equivalenti in ingresso sull'arco n° 341: STD2057--, pag. 26-27).

In luogo di tale soluzione, si propone di riorganizzare l'intera intersezione tra gli assi N e Q della futura viabilità e via Pratese tramite una rotonda di adeguata dimensione, che sia meglio in grado di far defluire tali flussi in potenziale conflitto. Questa soluzione appare prevista dallo stesso Piano regolatore del Comune di Firenze (vedi estratto del PRG): la documentazione depositata da Autostrade per l'Italia non chiarisce i motivi per cui non è stata considerata a livello progettuale come possibile alternativa alla criticità evidenziata nello stesso studio di traffico.

Comune di Firenze - Assessorato all'Urbanistica  
VARIANTE GENERALE AL PRG  
Disciplina del suolo e degli edifici - Scala = 1:2097.15 estratto  
STATO DI DIRITTO



Piano Regolatore n° 24 Settembre 2011

Stampato il 24 Settembre 2011

## 2 Interconnessione della nuova viabilità con via Boffito

L'asse E della nuova viabilità (attuale via Martucci) e via Boffito saranno collegate, mentre attualmente quest'ultima risulta a fondo chiuso, pur con doppio senso di marcia. Presso tale incrocio, attualmente non esistente, viene previsto un semaforo a chiamata per l'attraversamento pedonale. Lo studio di traffico evidenzia anche in questo punto una criticità "in virtù della presenza del semaforo pedonale di attraversamento a chiamata. In ogni caso, la lunghezza media della coda non supera i tre veicoli, valore ampiamente accettabile per un impianto semaforico di questo tipo. Per inciso, qualora si optasse per tempi di utilizzo dell'attraversamento più severi di quelli ipotizzati nella simulazione (20 secondi di verde pedonale ogni 3 minuti) questo risultato potrebbe suggerire, nel lungo periodo, di procedere alla rimozione dell'attraversamento pedonale a raso attraverso la realizzazione di un sovrappasso" (STD2057--, pag. 34).

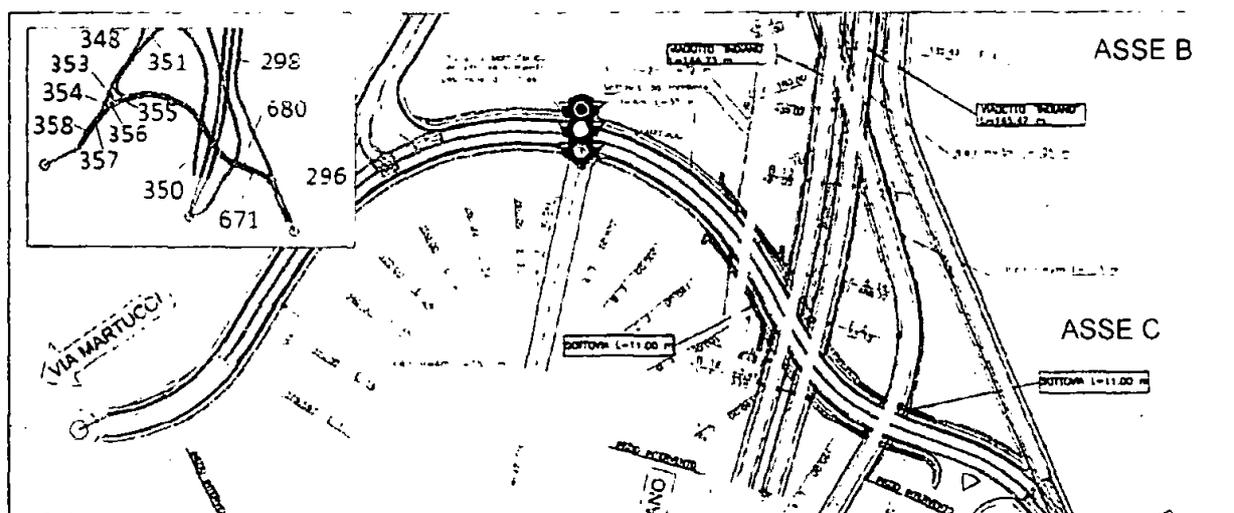


Figura 21 - Impianto semaforico pedonale su via Martucci

A questo proposito si fa notare che lo studio di traffico pare aver del tutto trascurato il futuro flusso in ingresso/uscita da via Boffito su via Martucci determinato dal previsto collegamento tra le due, che invece potrebbe creare fenomeni di congestione lungo via Martucci (nell'ora di punta del mattino al 2015 sono previsti 473 veicoli equivalenti lungo l'arco n° 671, e ben 1559 lungo l'arco n° 680: STD2057--, pag. 26-27) oltre ad un sovraccarico di traffico lungo via Boffito che potrebbe essere scelta come itinerario più breve di collegamento tra via Martucci e via Baracca. E' da notare che via Boffito ha un'ampiezza trasversale molto limitata (circa 7,50 m, compresi i marciapiedi) ed è una "strada privata soggetta ad uso pubblico" (Deliberazione della Giunta comunale di Firenze n° 2009/G/00020 del 20.1.2009), destinata al momento al solo traffico dei frontisti. Non è chiara la necessità di realizzare tale collegamento tra via Boffito e via Martucci, come non è chiaro il motivo per cui è stato inserito nel progetto un semaforo pedonale all'altezza di tale futuro incrocio, che si troverebbe a collegare la zona residenziale di via Boffito con l'area verde ricompresa tra l'asse E (via Martucci) e l'attuale rampa di salita al viadotto dell'Indiano: scelta che sembra ben poco utile.

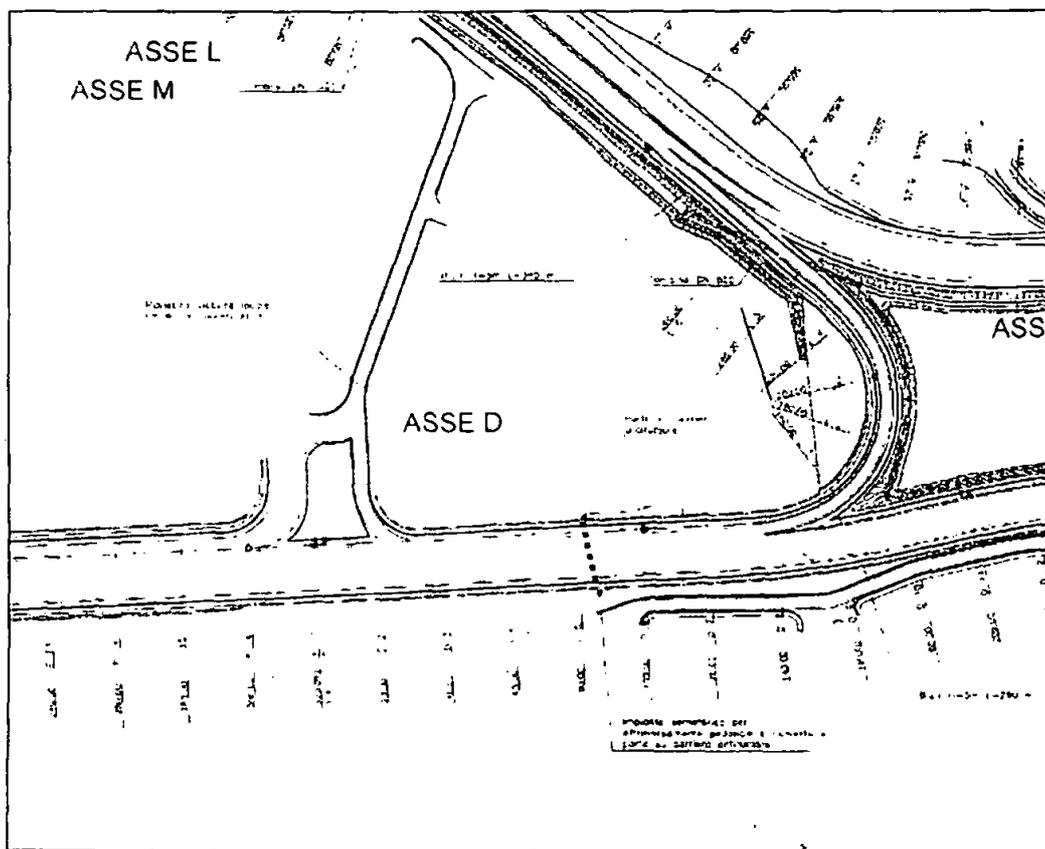
Si propone perciò di mantenere a fondo chiuso via Boffito, sopprimendo quindi sia il collegamento con via Martucci, il previsto semaforo pedonale e l'attraversamento a raso di via Martucci.

### 3 Collegamento pedonale con la porzione "alta" di via di Motrone

Nella parte "alta" di via di Motrone (quella collocata immediatamente a nord dell'asse D del futuro svincolo, dal numero civico 69 al numero civico 91) esistono alcuni corpi di fabbrica (inseriti dal PRG del Comune di Firenze nella classe 8 "edifici di particolare interesse") attualmente con destinazione residenziale: vi abitano circa 15-20 persone.

Per evitare l'isolamento di questo insieme di edifici, la cui vivibilità è già da tempo sacrificata a causa della loro progressiva inclusione nel sistema viabilistico attuale, il progetto del nuovo svincolo prevede:

- il ripristino di una viabilità locale, collocata tra questi edifici e l'attuale parcheggio scambiatore – al momento inutilizzato -;
- la realizzazione di un attraversamento pedonale a raso dell'asse D tramite un semaforo a chiamata e la realizzazione di due porte lungo le previste barriere antifoniche F103 e F104 (tavole AU2012-- e AU2013--) ai lati dell'asse D, sistema che consentirebbe di ricollegare i due tronconi di via di Motrone (quello a nord e quello a sud dell'asse D).

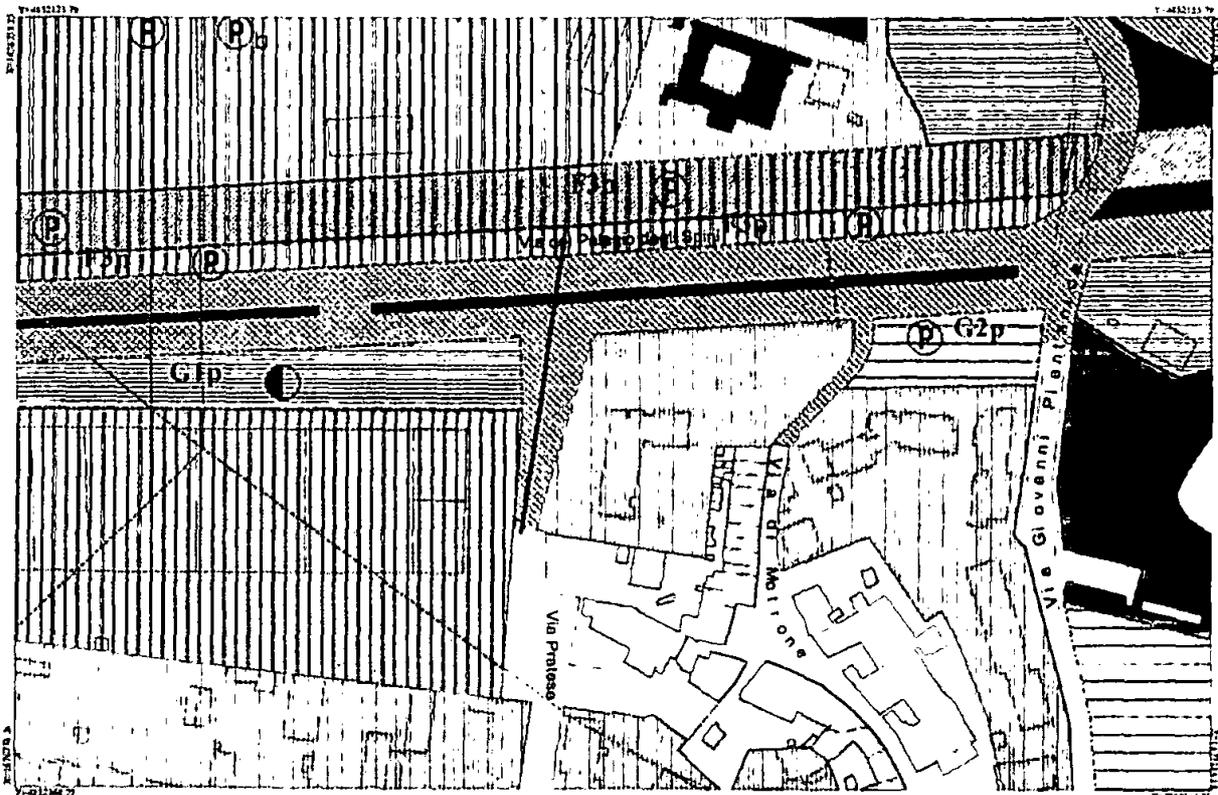


Non è chiaro se lo studio di traffico (STD2057--) abbia tenuto conto di questo impianto semaforico. In ogni caso lo studio prevede al 2015 che l'asse D (arco n° 346) sia interessato da un flusso di traffico nell'ora di punta del mattino di ben 4742 veicoli equivalenti (STD2057--, pag. 26-27): l'attraversamento pedonale appare da un lato estremamente difficile per i pedoni, dall'altro causa di prevedibili incolonnamenti lungo un asse destinato a convogliare tutto il traffico di ingresso a Firenze, sia dall'A11 che da via Pratese. Inoltre la posizione dell'attraversamento pedonale appare forse appropriata per gli abitanti della parte "alta" di via di Motrone, ma certamente scomoda e forse non raggiungibile da parte degli utenti dell'adiacente parcheggio scambiatore, che in tal modo sembrano destinati ad uscire dal parcheggio solo con autoveicoli.

Si propone perciò:

- di realizzare, in luogo dell'attraversamento pedonale a raso con semaforo, un sottoattraversamento pedo-ciclabile che risolva in modo strutturale il problema del collegamento con la parte "alta" di via di Motrone;
- di collocare tale sottoattraversamento in una posizione diversa, in luogo di quella prevista dal progetto: intermedia tra gli edifici a destinazione residenziale della parte "alta" di via di Motrone ed il parcheggio scambiatore adiacente. Ciò al fine di soddisfare le esigenze degli abitanti e degli utenti del parcheggio. Il collegamento potrebbe approdare, nel lato sud dell'asse D, in un'area destinata dal PRG del Comune di Firenze "a viabilità di progetto" (F3) avente forma di triangolo rovesciato e confinante con l'attuale diramazione interna di via Pratese (numeri civici 16 e 18), al fine di favorire il rapido collegamento con via Pratese (attuale e futuro asse di scorrimento del trasporto pubblico locale).

Comune di Firenze Assessorato all'Urbanistica  
VARIANTE GENERALE AL PRG  
Disciplina del suolo e degli edifici - Scala = 1:1500.0 - estratto  
STATO DI DIRITTO



Piano Regolatore n. 25 Settembre 2011

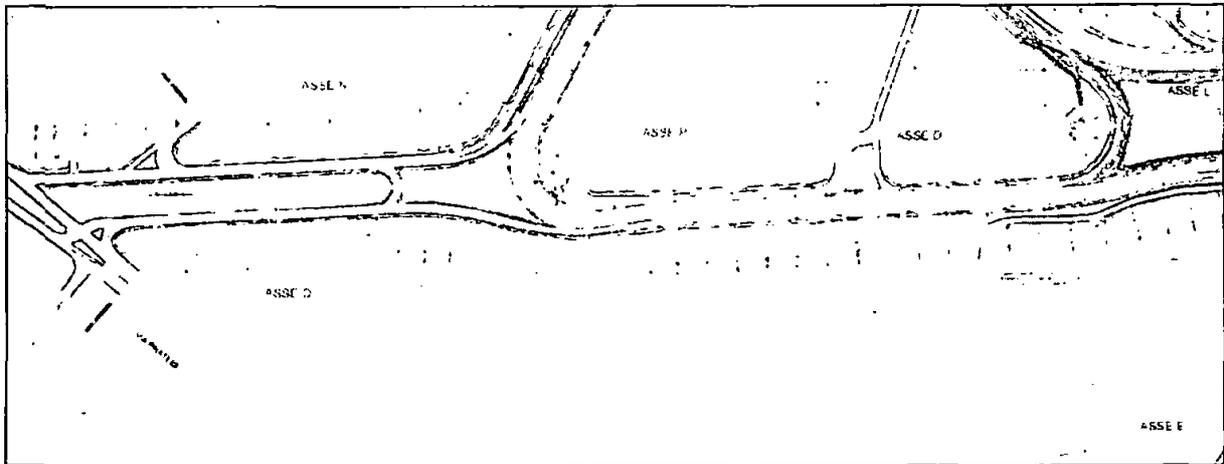
Stampato il 25 Settembre 2011

#### 4 Barriere antifoniche

Il progetto prevede l'installazione di una serie di barriere antifoniche sui due lati della carreggiata lungo diversi assi del nuovo svincolo.

A questo proposito:

- non è chiaro se la qualità estetica delle barriere, lungo la parete affacciata verso gli edifici, sia curata in modo da mimetizzarne al massimo la presenza;
- non è chiaro il motivo per cui le barriere non siano continue lungo il lato sud del sistema "asse Q-asse P-asse D" (attuale via Palagio degli Spini). In particolare sembra ne sia sprovvisto l'asse P (barriere F102 e F104);
- non sembra plausibile che l'altezza della barriera F102 lungo il lato sud dell'asse Q sia limitata a 5 m (tavola AUA2011--), dato che gli edifici da tutelare risultano comunque molto più alti: in particolare quello in angolo tra via Pratese e l'attuale via Palagio degli Spini è alto circa 20 m (5 piani fuori terra);
- non si comprende l'utilità della barriera F101 lungo il lato sud dell'asse N, che non sembra destinata a tutelare in modo particolare alcun edificio;



Google maps

17/01/11

Indirizzo 74 Via Pratese

L'indirizzo è approssimativo

intersezione tra via Pratese e via Palagio degli Spini - edificio di altezza pari a circa 20 m (5 piani fuori terra)



- anche la barriera F106 lungo il lato sud dell'asse E (attuale via Martucci) appare non del tutto adeguata in altezza (4 m), stante la presenza a pochi metri dal margine della carreggiata di una serie di edifici a destinazione residenziale alti circa 15 m (quattro piani fuori terra) e di un'area a verde pubblico.

Google maps  
Italia

Indirizzo Via Francesco Bassi

L'indirizzo è approssimativo

edifici residenziali lungo via Martucci (asse E)



Si propone perciò:

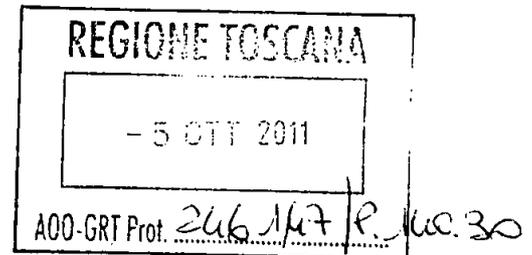
- di prevedere, in tutte le barriere antifoniche, un'adeguata piantumazione "a verde" lungo il lato prospiciente gli edifici da tutelare;
- di completare il sistema di barriere antifoniche aggiungendone una lungo il lato sud dell'asse P;
- di prevedere una diversa altezza e/o forma (come un totale "inscatolamento" della carreggiata) della barriera antifonica lungo il lato sud dell'asse Q (F102), al fine di tutelare i piani alti dell'edificio posto in angolo tra via Pratese e via Palagio degli Spini;
- di sopprimere, salvo adeguata motivazione, la barriera antifonica F101 lungo il lato sud dell'asse N;
- di rivalutare l'altezza della barriera antifonica F106 lungo il lato sud dell'asse E, innalzandola di almeno 1 m. Inoltre, in seguito alla precedente osservazione 2, si propone di mantenere via Boffito a fondo chiuso e di prevedere una barriera antifonica continua, anziché interrotta, lungo tutto l'asse E (via Martucci).

Firenze, 27.9.2011

**Studio Ing. Gaetano Nobile**

Via del Motrone, 89 – 50127 Firenze - tel. 055 7094064 fax 055 340557  
e-mail [ir.progetti@yahoo.it](mailto:ir.progetti@yahoo.it)

- al Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Direzione Generale per la salvaguardia ambientale  
Via Cristoforo Colombo, 44 – 00147 ROMA
- Al Ministero per i Beni e le Attività culturali  
Direzione Generale per il Paesaggio, le belle arti, l'archit. e l'arte contemp.  
Via di San Michele, 22 – 00153 ROMA
- Alla REGIONE TOSCANA  
Direzione Generale della Presidenza  
Settore Valutazione di Impatto Ambientale  
Piazza dell'Unità Italiana, 1 – 50123 Firenze
- Al Comune di Firenze  
Direzione Ambiente  
Via Benedetto Fortini, 37 – 50125 Firenze



Firenze 26/09/2011

**Progetto per la realizzazione del nuovo svincolo urbano di Firenze Peretola dell'Autostrada A11 – Valutazione di Impatto Ambientale - Osservazioni**

Con riferimento all'oggetto, io sottoscritto Ing. Gaetano Nobile formulo la seguente osservazione:

L'accesso alla Via del Motrone, tratto oggi accessibile dalla Via Palagio degli Spini in direzione Autostrada, dove risiedo al n. 89, sembra inaccessibile in base alla soluzione progettuale mostrata.

In effetti quanto interpretabile, data la scala dei disegni, è inaccettabile e penalizza in modo sostanziale il complesso residenziale che il PRG del Comune di Firenze, beffardamente, considera meritevole di tutela paesaggistica.

Per una migliore comprensione allego sub "A" lo stralcio di progetto sottoposto a VIA e sub "B" lo stralcio dal vigente PRG comunale.

Come si vede, parrebbe che l'unico accesso previsto sia quello evidenziato in giallo con immissione in Via del Motrone attraverso una strada vicinale di 3 m di larghezza, non percorribile in doppio senso, priva di marciapiedi e dei requisiti minimi di fruibilità ordinaria e di sicurezza, sviluppandosi a ridosso di accessi privati, abitazioni e resedi, con insito pericolo per chi esce senza possibilità di filtro sulla strada.

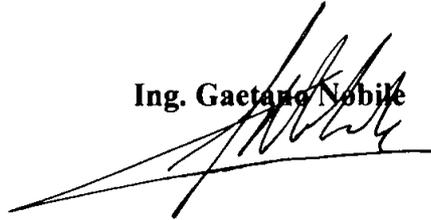
Le soluzioni ipotizzabili sono riportate nei disegni allegati sub "C".

*Studio Ing. Gaetano Nobile*

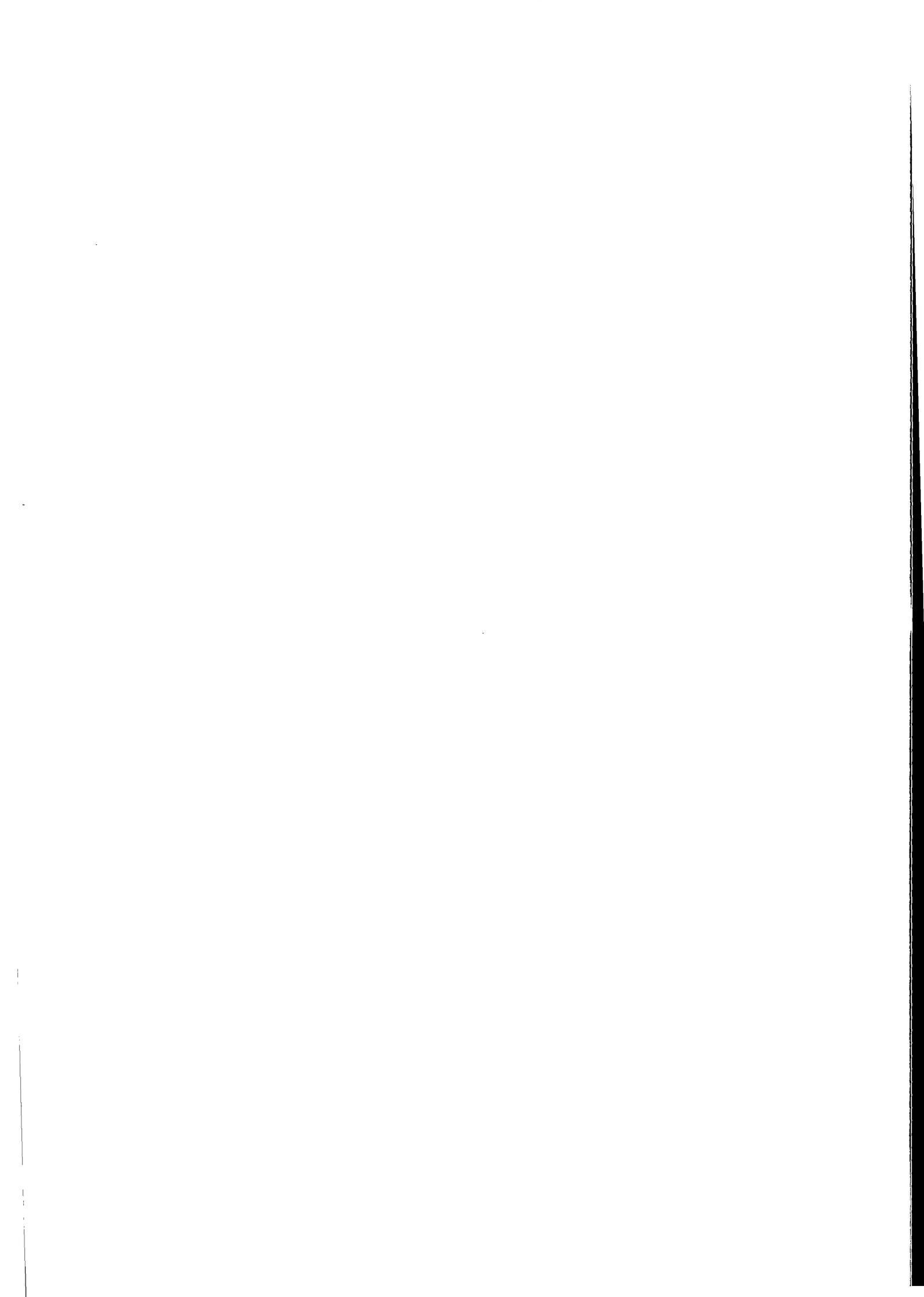
Come misure di mitigazione dell'impatto che deriva dal progetto in questione, di cui riconosco l'utilità e la complessità, ritengo opportuno che si provveda a piantumare, secondo un progetto adeguato sia ai fini di migliorare l'abbattimento dei rumori che di migliorare la qualità dell'aria, le aree "cuscinetto" sia di proprietà della soc. Autostrade che di privati, anche tramite esproprio, situate lungo la predetta Via del Motrone.

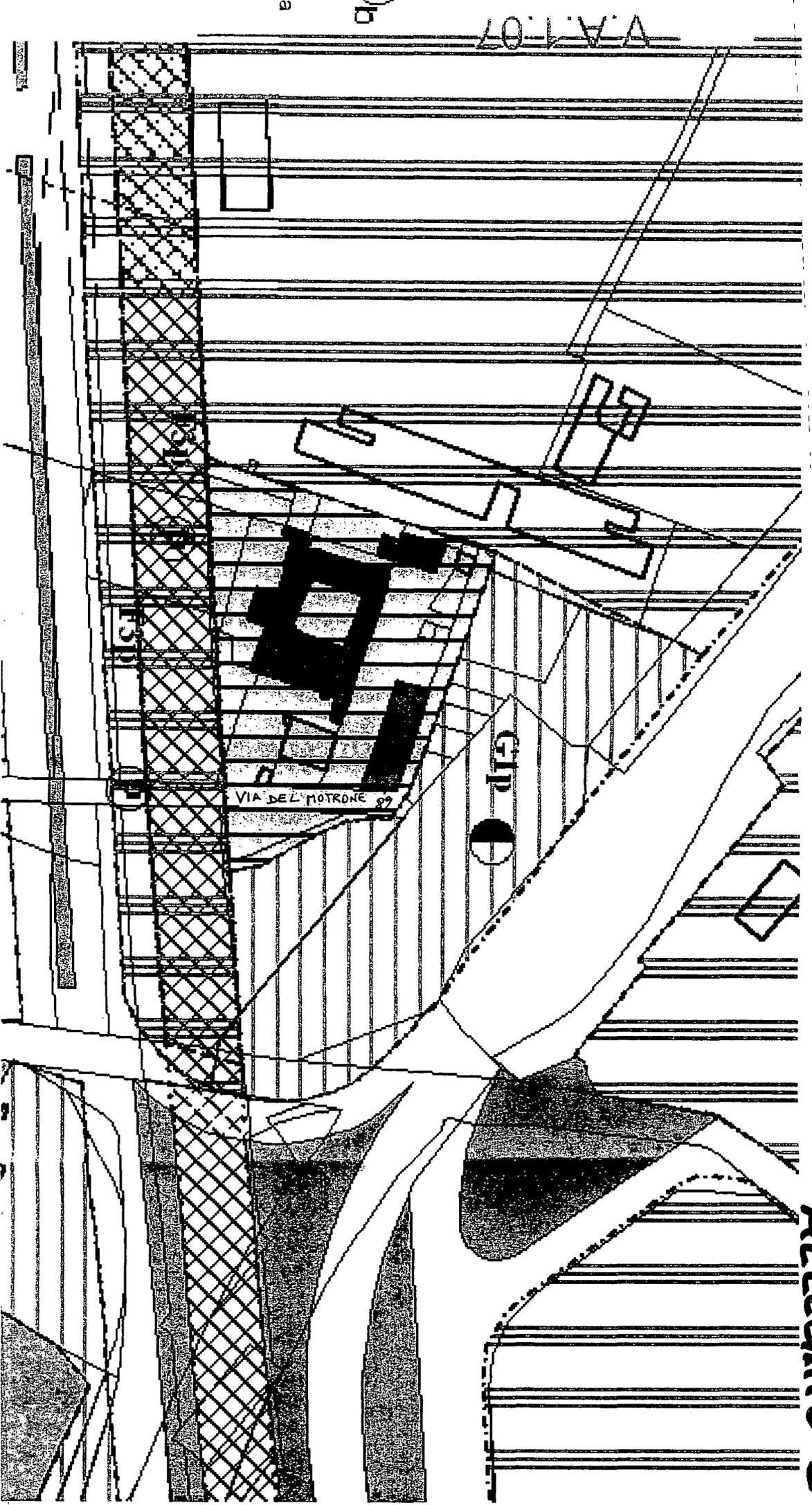
Distinti saluti.

**Ing. Gaetano Nobile**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'G. Nobile', is written over the printed name 'Ing. Gaetano Nobile'. The signature is stylized and somewhat illegible.







V.A.1.07

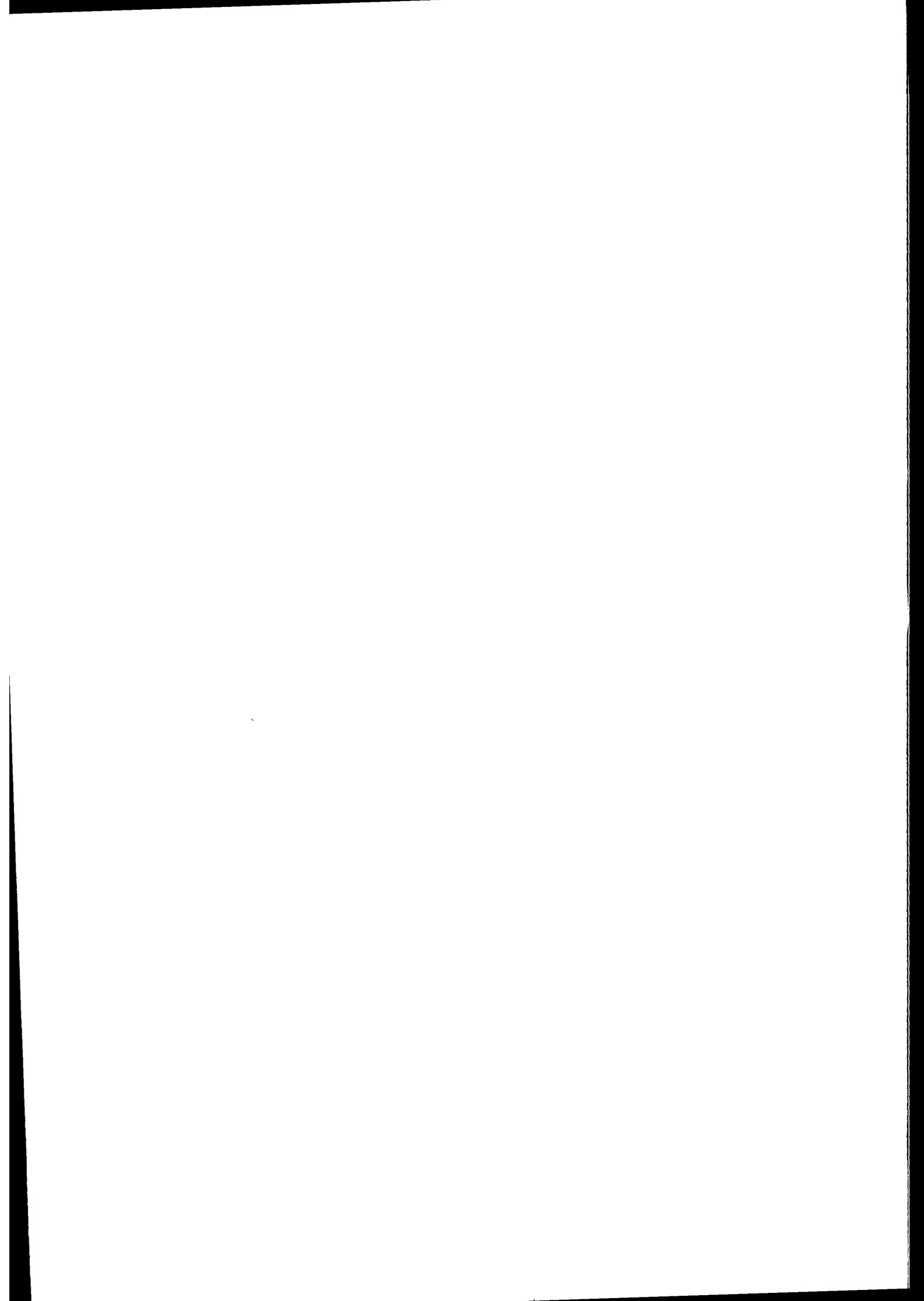
a  
b

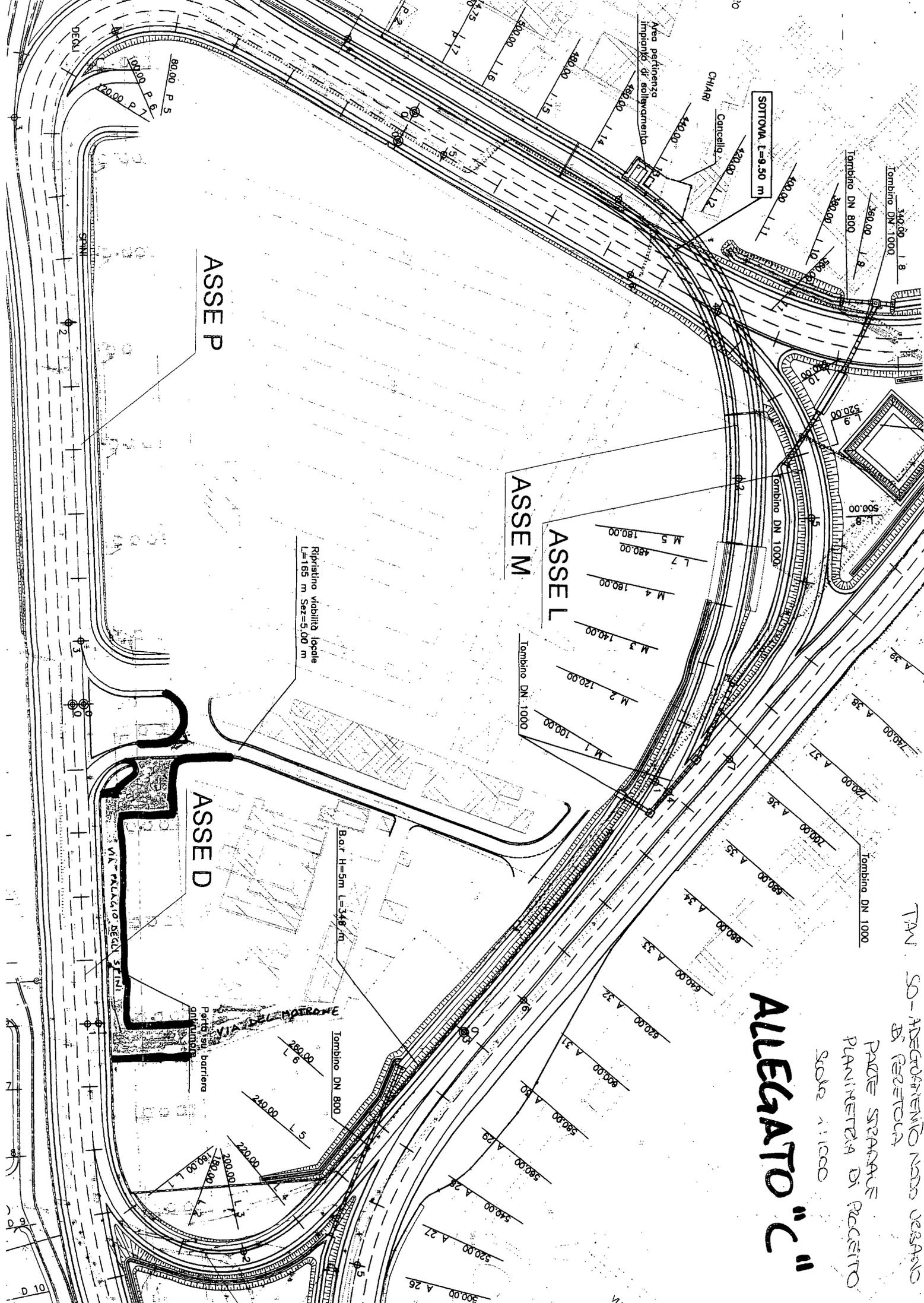
VIA DEL MOTRONE

GIP

STRALCIO P.R.G.

ALLEGATO "B"





# ALLEGATO "C"

TAN SO - ADEGUAMENTO NOME VERBALE  
 DI REGISTRAZIONE  
 PARE SPANNAE  
 PLANIMETRIA DI PROGETTO  
 Scala 1:1000

