

AUTOSTRADA (A11) : FIRENZE-PISA NORD TRATTO: FIRENZE - PISTOIA

AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA SISTEMAZIONE VIA DEL CASELLO

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

INTEGRAZIONI

RELAZIONE INTEGRAZIONI

IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE


Ing. Andrea Federico Ceppi
Ord. Ingg. Milano N. A26059

IL DIRETTORE TECNICO

Ing. Orlando Mazza
Ord. Ingg. Pavia N. 1496

PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI

CODICE IDENTIFICATIVO													Ordinatore:							
RIFERIMENTO PROGETTO				RIFERIMENTO DIRETTORIO						RIFERIMENTO ELABORATO										
Codice	Commessa	Lotto, Sub-Prog. Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	Tipologia	WBS progressivo	PARTE D'OPERA	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.								
1	1	1	07	L	L	02	PEDG	SPA	000000	000000	000000	000000	000000	R	GEN	100	1	—	—	SCALA: SCALA

 gruppo Atlantia	PROJECT MANAGER:		SUPPORTO SPECIALISTICO:		REVISIONE	
	Ing. Paolo Simonetta Ord. Ingg. Varese N. 2239				n.	data
					0	LUGLIO 2018
					1	—
					2	—
REDATTO:	—	VERIFICATO:	—	3	—	
				4	—	

VISTO DEL COMMITTENTE



IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. Giovanni Scotto Lavina

VISTO DEL CONCEDENTE



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI

**AUTOSTRADA A11: FIRENZE - PISA NORD
TRATTO FIRENZE È PISTOIA**

Sistemazione Via del Casello

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

INTEGRAZIONI

INDICE

0	PREMESSA	2
1	RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONI	3
1.1	PUNTO 1: PROGETTAZIONE STRADALE	3
1.2	PUNTO 2: ASPETTI IDRAULICI.....	4
1.3	PUNTO 3: COMPONENTE RUMORE	7
2	ELEMENTI DI CARATTERE PAESAGGISTICO	12
2.1	IL QUADRO PAESAGGISTICO DI INTERVENTO	12
2.2	IL VINCOLO PAESAGGISTICO PER DECRETO E LE PRESCRIZIONI DEL NUOVO PIT.....	13
2.3	LE PRESCRIZIONI DEL NUOVO PIT CON VALENZA DI PIANO PAESAGGISTICO.....	14
2.4	IL PROGETTO E LE ITERAZIONI COL PAESAGGIO	14
2.5	VERIFICA DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI DEL NUOVO PIT.....	18

APPENDICE

- Tabella PAC102: risultati simulazioni acustiche ricettori zona Via del Casello
- Tavole 43-44: Simulazione di progetto scenario notturno . Mappa isofoniche

ELABORATI PROGETTUALI ALLEGATI

Cap.	Par.	WBS	Parte d'Opera	Tip.	Disciplina	Progr.	Rev.	Titolo dell'elaborato	Scala	Data
INTEGRAZIONI										
DG	SPA	00000	00000	E	GEN	1000	-0	Elenco elaborati	-	Luglio 2018
DG	SPA	00000	00000	R	GEN	1001	-0	Relazione Integrazioni	-	Luglio 2018
ELABORATI ESTRATTI DA PROGETTO ESECUTIVO 3a CORSIA TRATTO FIRENZE-PISTOIA AUTOSTRADA A11										
DOCUMENTAZIONE GENERALE										
DG	CDA							ASPETTI AMBIENTALI		
DG	AMB	AC000						ACUSTICA		
DG	AMB	AC000	00000	R	PAC	0001	-0	Relazione impatto acustico	-	Maggio 2018
DG	AMB	AC000	00000	R	PAC	0002	-0	Risultati simulazioni acustiche	-	Maggio 2018
DG	AMB	AC000	00000	R	PAC	0003	-0	Censimento ricettori	-	Maggio 2018
DG	AMB	AC000	00000	R	PAC	0004	-0	Indagini acustiche	1:5000	Maggio 2018
DG	AMB	AC000	00000	D	PAC	0005	-0	Fase esercizio - Censimento ricettori e zonizzazioni acustiche comunali	1:5000	Maggio 2018
DG	AMB	AC000	00000	D	PAC	0006	-0	Fase esercizio - Planimetrie simulazione acustica di progetto senza mitigazioni -Scenario	1:5000	Maggio 2018
DG	AMB	AC000	00000	D	PAC	0007	-0	Fase esercizio - Planimetrie simulazione acustica di progetto con mitigazioni-Scenario n	1:5000	Maggio 2018
DG	CDA							NORME TECNICHE E CAPITOLATI		
DG	CDA	00000	00000	R	MAM	0001	-0	Capitolato ambientale	-	Maggio 2018
VIABILITA' INTERFERITA										
IN	GEN							PARTE GENERALE		
IN	GEN	00000	00000	R	STD	1900	-0	Relazione tecnica	-	Maggio 2018
IN	GEN	00000	00000	R	IDR	1900	-0	Relazione idraulica di piattaforma viabilità interferite	-	Maggio 2018
IN	I36							Via del Casello		
IN	I36	RP036						Deviazione strada		
IN	I36	RP036	00000	D	STD	2065	-0	Stato attuale, Planimetria di progetto	1:1000	Maggio 2018
IN	I36	RP036	00000	D	STD	2066	-0	Planimetria tracciamento e sezioni tipo	1:1000	Maggio 2018
IN	I36	RP036	00000	D	STD	2067	-0	Profilo longitudinale	varie	Maggio 2018
IN	I36	RP036	00000	D	STD	2068	-0	Sezioni trasversali	1:200	Maggio 2018
IN	I36	RP036	00000	D	STD	2077	-0	Planimetria delle barriere di sicurezza. Stato di fatto e progetto	1:1000	Maggio 2018
IN	I36	RP036	00000	D	STD	2078	-0	Planimetria della segnaletica. Stato di fatto e progetto	1:1000	Maggio 2018
IN	I36	RP036	00000	D	IDR	2065	-0	Planimetria idraulica e particolari	-	Maggio 2018
IN	I36	RP36R						Rotatoria		
IN	I36	RP36R	00000	D	STD	2079	-0	Sezioni trasversali	1:200	Maggio 2018
A1	IDR							IDRAULICA		
A1	IDR	II011						Fosso Brusigliano		
A1	IDR	II011	00000	D	IDR	0200	-0	Interventi di sistemazione idraulica.Planimetria, profilo e sezioni tipo	varie	Maggio 2018
A1	IDR	II011	00000	D	IDR	0201	-0	Interventi di sistemazione idraulica.Sezioni trasversali di progetto	1:200	Maggio 2018
A1	IDR	II011	00000	D	IDR	0202	-0	Interventi di sistemazione idraulica.Planimetria, profilo e sezioni trasversali - Tav. 1 di 2	varie	Maggio 2018
A1	IDR	II011	00000	D	IDR	0203	-0	Interventi di sistemazione idraulica.Planimetria, profilo e sezioni trasversali - Tav. 2 di 2	varie	Maggio 2018
CANTIERIZZAZIONE E FASI DEI LAVORI										
CN	AMB	AC000						ACUSTICA		
CN	AMB	AC000	00000	R	PAC	0100	-0	Relazione	-	Maggio 2018
CN	AMB	AC000	00000	D	PAC	0101	-0	Impatto acustico cantieri fissi	1:5000	Maggio 2018
CN	AMB	AC000	00000	D	PAC	0102	-0	Impatto acustico cantieri mobili	1:5000	Maggio 2018
SOMME A DISPOSIZIONE										
SD	PMA							PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE		
SD	PMA	00000	00000	R	MAM	0005	-0	Relazione generale	-	Maggio 2018
SD	PMA	00000	00000	D	MAM	0006	-0	Corografia Generale	1:25000	Maggio 2018
SD	PMA	00000	00000	D	MAM	0007	-0	Planimetria con ubicazione siti. Planimetria di progetto - Tav. 1	1:5000	Maggio 2018
SD	PMA	00000	00000	D	MAM	0008	-0	Planimetria con ubicazione siti. Planimetria di progetto - Tav. 2	1:5000	Maggio 2018
SD	PMA	00000	00000	D	MAM	0009	-0	Planimetria con ubicazione siti . Planimetria di progetto - Tav. 3	1:5000	Maggio 2018

0 PREMESSA

Il presente documento contiene le risposte alla Richiesta di integrazioni formulate dal Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nell'ambito della procedura di Verifica di Assoggettabilità relativa alla modifica dell'originario progetto di Via del Casello (Comune di Pistoia) intervenuta a seguito delle richieste formulate nel corso della Conferenza dei Servizi per la localizzazione del complessivo intervento di ampliamento alla terza corsia dell'Autostrada A11 nel tratto Firenze . Pistoia.

La richiesta di integrazioni del MATTM (prot. 0015441 del 04/07/2018) fa riferimento alla richiesta della Regione Toscana acquisita al prot. CTVA/2374 del 21/06/2018.

Il testo delle richieste è riportato integralmente con carattere *corsivo* prima di ciascuna risposta, che contiene anche il riferimento agli elaborati allegati a completamento delle risposte.

A proposito degli elaborati trasmessi a supporto delle risposte alle integrazioni richieste, si evidenzia che gli stessi sono estratti dal Progetto Esecutivo di ampliamento alla terza corsia dell'Autostrada A11 nel tratto Firenze . Pistoia in quanto la modifica progettuale oggetto della procedura di verifica di assoggettabilità in corso è parte integrante dell'intero intervento ed è stata richiesta nel corso della Conferenza di Servizi per la localizzazione ex DPR 383/1994 del progetto di ampliamento autostradale.

Gli elaborati di Progetto Esecutivo che vengono trasmessi sono stati predisposti anche ai fini dell'ottemperanza alle prescrizioni contenute nel Decreto VIA n. 134/2016 con cui è stata decretata la compatibilità ambientale del progetto di ampliamento. La specifica procedura di verifica di ottemperanza sarà attivata contestualmente alla richiesta di approvazione del Progetto esecutivo che verrà inviata al Ministero delle Infrastrutture.

Per completezza di informazione, si evidenzia che, con provvedimento DVA 25817 del 08/11/2017 sono state dichiarate ottemperate dal Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare le prescrizioni VIA n. A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.2, A.1.3, A.1.4.1, A.1.4.2, B.7, B.9 del suddetto Decreto oggetto di precedente istanza di verifica da parte de proponente.

Quale ulteriore elemento integrativo, si riportano nel paragrafo finale elementi di carattere paesaggistico inerenti il progetto all'esame

1 RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONI

1.1 PUNTO 1: PROGETTAZIONE STRADALE

1. In merito agli aspetti legati alla progettazione stradale, si ritiene opportuno chiedere al proponente, in via preliminare, a quale Amministrazione, una volta terminati i lavori, sarà dato in gestione il tratto di nuova viabilità indicata dalla rotatoria posta sulla S.R.66 Pistoiese e la nuova rotatoria da realizzarsi sulla S.P. 9 Montalbano. In ogni caso, si propone di chiedere al proponente di fornire la seguente documentazione integrativa, segnalata dalla Provincia di Pistoia nel proprio contributo istruttorio:

- a) la verifica del tracciato alle norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade;
- b) la documentazione a giustificazione tecnica delle ridotte caratteristiche dimensionali della nuova rotatoria sulla S.P.9 Montalbano;
- c) la relazione sulla valutazione dei nuovi flussi di traffico con particolare riguardo a quello proveniente dalla via del Casello con destinazione di Pistoia;

Per quanto riguarda la competenza, via del Casello sarà gestita dalla Provincia di Pistoia.

Punto 1.a)

Si specifica che il progetto della nuova strada è inquadrato come adeguamento di una viabilità esistente, ovvero l'attuale Via del Casello, pertanto il DM 5/11/2001 non è cogente ma di riferimento.

Le analisi di rispondenza al DM medesimo hanno evidenziato difformità di carattere ottico.

L'inserimento di un limite di 40 km/h in corrispondenza dello scavalco della A11 si è reso necessario per il salto di velocità tra V_{pmax} e la velocità di progetto della curva a cavallo del cavalcavia.

La trattazione tecnica del tema è sviluppata nella Relazione tecnica stradale dei progetti relativi alla viabilità interferita, inclusa Via del Casello, elaborato IN-GEN-00000-00000-R-STD1900-0 (in particolare vedasi par. 5.11). Vengono inoltre trasmessi gli elaborati grafici che rappresentano il progetto esecutivo di Via del Casello.

Punto 1.b)

Nell'ambito della progettazione esecutiva delle viabilità interferite sono state svolte le Verifiche funzionali delle intersezioni e l'analisi di congruenza geometrica delle rotatorie con esiti positivi.

La trattazione tecnica del tema è sviluppata nella Relazione tecnica stradale dei progetti relativi alla viabilità interferita, inclusa Via del Casello, elaborato IN-00000-00000-R-STD1900-0 (in particolare vedasi par. 5.11).

Punto 1.c)

I flussi di traffico utilizzati nelle verifiche progettuali e nelle analisi ambientali sono quelli dello scenario progettuale al 2025 dello Studio di Traffico redatto per il Progetto dell'Ampliamento alla terza corsia della A11 nella tratta Firenze . Pistoia.

I flussi di traffico riferiti all'ora di punta 8:00 . 9:00 del giorno feriale medio del periodo neutro sono i seguenti:

- DIREZIONE EST: 235 leggeri, 33 commerciali leggeri, 17 commerciali pesanti
- DIREZIONE OVEST: 372 leggeri, 54 commerciali leggeri, 3 commerciali pesanti

1.2 PUNTO 2: ASPETTI IDRAULICI

2. In merito agli aspetti idraulici, si fa presente quanto segue:

- a) in relazione alla distanza del nuovo tracciato di Via del Casello dal fosso Brusigliano, appartenente al reticolo idrografico ex D.C.R.T. 101/2016 aggiornato con D.G.R.T n. 1357/17, si ritiene opportuno chiedere al proponente che, trattandosi di viabilità di nuova realizzazione, venga posta esternamente alla fascia di larghezza di 10 m dal ciglio di sponda, come stabilito dall'art. 96 del R.D. 523/1904 e dall'art. 1 della l.r. 21/2012;
- b) in relazione alla creazione di nuove superfici impermeabili, concordando con la metodologia di calcolo rappresentata in relazione, si ritiene opportuno chiedere al proponente di quantificare i volumi di acqua da recuperare e le soluzioni progettuali che saranno a tale scopo adottate;
- c) in relazione ai battenti per tempo di ritorno di duecento anni attesi nell'area, si ritiene opportuno chiedere al proponente di quantificare i volumi sottratti all'esondazione;
- d) si ritiene opportuno segnalare al proponente, fin da ora, che, nelle successive fasi di progettazione, dovranno essere forniti i dettagli del nuovo attraversamento e del nuovo tracciato del fosso Brusigliano (sistemazione dell'alveo dismesso, confluenza con il fosso Brusiglianello, ecc.), nonché la nuova configurazione del reticolo idrografico e di quello agrario;
- e) si segnala che nel documento "Studio Preliminare Ambientale . Relazione Studio Preliminare Ambientale . AMB1000+ viene preso a riferimento per le questioni di tutela delle acque il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Toscana del 2005. Nel 2016 è stato approvato dall'Autorità di distretto omonima il Piano di Gestione dell'Appennino Settentrionale . Il ciclo . che costituisce ad oggi il quadro di riferimento programmatico più aggiornato e che è sovraordinato al PTA, del quale è in corso l'aggiornamento;
- f) si ritiene infine opportuno segnalare, fin da ora, che durante la fase di cantierizzazione dovranno essere rispettate le disposizioni di gestione delle acque meteoriche di cui al regolamento regionale n. 46r/2008 e s.m.i.;
- g) infine, si ritiene opportuno evidenziare, fin da ora, alla società proponente le prescrizioni inerenti gli aspetti idraulici evidenziate dal Comune di Pistoia, in modo da poter fornire le proprie valutazioni in merito:

- a) Tutti i punti di passaggio idraulico (tombini) oggi esistenti siano mantenuti e ampliati o casomai incrementati in numero in modo da garantire la massima trasparenza idraulica del manufatto infrastrutturale evitando in tutti i modi concentrazioni e/o incrementi di portate nei tratti di fossi posti a sud della A11
- b) ai sensi del regolamento urbanistico vigente (art. 108) il promotore dovrà compensare, con adeguate opere, il volume sottratto alla libera esondazione delle acque, mediante la costruzione dei rilevati in genere. Tale compensazione idraulica dovrà essere trovata, ove possibile, nelle aree attigue all'intervento o comunque nei bacini i cui corsi d'acqua sono causa delle esondazioni predette
- c) sia garantito un raccordato e graduale aggiustamento di sezione fra il fosso detto Brusiglianello e il relitto del fosso Brusigliano, a seguito dello spostamento di quest'ultimo+

Punto 2.a)

Al fine di evitare ulteriori occupazioni di suolo si è proceduto assicurando almeno la presenza di una fascia minima di cinque metri su una delle due sponde per il transito dei mezzi di manutenzione, non garantendo in punti singolari la fascia di rispetto di metri dieci richiesta. Si vedano gli elaborati allegati IN-I36-RP036-00000-D-STD2065-0 (Planimetria di progetto) e IN-I36-RP036-00000-D-IDR2065-0 (Planimetria idraulica e particolari).

Punto 2.b)

Il recupero dei volumi per le nuove superfici pavimentate avviene nei fossi di guardia al piede del rilevato autostradale. Prima dei recapiti finali delle acque drenate è infatti stato inserito un manufatto di laminazione/trattamento dotato di bocca tarata in analogia a quanto fatto per la gestione delle acque di dilavamento autostradale.

Il volume dei fossi è stato calcolato ipotizzando 1000 m³/ha di nuova superficie pavimentata. Il dettaglio del calcolo dei volumi è riportato nella Relazione idraulica di piattaforma viabilità interferite allegata (IN-GEN-00000-00000-R-IDR1900-0, capitolo 4).

Lungo la Via del Casello, sono stati previsti dei fossi rivestiti a piede rilevato che recapitano le acque meteoriche in un'ulteriore vasca del volume di 400 mc. Quest'ultima scarica poi le

acque, attraverso un manufatto dotato di bocca tarata, in un tombino che convoglia le stesse nel recapito finale costituito dal fosso Brusigliano.

Punto 2.c)

Relazione idraulica di piattaforma viabilità interferite allegata (IN-GEN-00000-00000-R-IDR1900-0, capitolo 4)

Nel seguito si riporta la tabella riportata nella Relazione idrologico-idraulica (capitolo 6) in cui sono esplicitati i volumi recuperati con riferimento al livello delle celle associate a evento con TR=200 anni.

	VOLUMI TOTALI (mc)		
	P2	P3	TOTALE
Rotatoria (RP36R)	128,164	0	128,164
Via del Casello a sud della A11 (sezioni da 0 a 56)	17169,003	0	17169,003
Via del Casello a nord della A11 (sezioni da 60 a 77)	0	2191,608	2191,608
TOTALI	17297,167	2191,608	19488,775

Il recupero di detti volumi è previsto che avvenga nella cassa di espansione sul T. Brana congiuntamente a parte dei volumi complessivi riferiti al progetto complessivo di ampliamento autostradale.

Come definito nel corso della Conferenza dei servizi per la localizzazione del progetto autostradale la cassa sul T. Brana, assieme a quella sul T. Marinella, verrà realizzata dal Proponente e gli importi per la loro realizzazione sono inseriti tra le Somme a disposizione nel Progetto esecutivo di ampliamento autostradale e i relativi progetti saranno sottoposti a specifici iter approvativi.

Punto 2.d)

I dettagli progettuali relativi alle sistemazioni idrauliche previste a seguito della sistemazione di Via del Casello sono illustrati nelle tavole del progetto esecutivo degli interventi di sistemazione idraulica (A1-IDR-II011-00000-D-IDR0200÷203).

In particolare la soluzione adottata, ha permesso la sistemazione del punto di confluenza tra Brusiglianello e Brusigliano, in quanto attualmente avviene in direzione contraria alla corrente e quindi in occasione di eventi di piena si generano problemi a monte, è stato possibile risolvere questo tipo di criticità anche attraverso un tracciato con raccordi più gradualmente. I tratti di canale in curva ed il tratto di confluenza tra i Brusigliano e Brusiglianello, prevedono una sezione con rivestimento spondale in massi, mentre le zone di raccordo con i tratti di fosso esistente e quelle in retto prevedono semplicemente una geostuoia.

Punto 2.e)

Si prende atto dell'osservazione, specificando che l'aggiornamento del Piano di tutela delle acque regionale del 2005 risulta tuttora in corso e che nello Studio preliminare ambientale sono riportati anche i dati del Piano di Gestione delle Acque del Distretto Appennino Settentrionale, Aggiornamento del Piano, Il ciclo (AMB1000, paragrafo 4.2.1).

Punto 2.f)

La realizzazione della sistemazione di Via del Casello avverrà nell'ambito dei lavori di ampliamento alla terza corsia dell'autostrada A11 nel tratto Firenze . Pistoia.

Come previsto nel relativo Studio di Impatto Ambientale e a seguito di specifiche prescrizioni contenute nel DM 134/2016 di conclusione della procedura VIA nel corso dei lavori è prevista l'applicazione delle disposizioni contenute nello specifico Capitolato Ambientale che contiene anche indicazioni relative alla gestione delle acque meteoriche in fase di cantiere (DG-CDA-00000-00000-R-MAM0001-0, paragrafo 3.2) secondo i principi indicati nel regolamento regionale n. 46R/2008 e s.m.i.

Il Capitolato Ambientale è riportato in allegato.

Punto 2.g)a)

In generale lungo il tratto nel tratto oggetto di ampliamento dell'autostrada A11 sono stati prolungati tutti i tombini di interconnessione idraulica tra le aree a nord e sud dell'autostrada.

Nel tratto in cui viene realizzata la nuova Via del Casello, in particolare tra i due attraversamenti della A11 da parte del Fosso Brusigliano, non risultano tombini esistenti di collegamento.

Per quel che riguarda il rilevato della Via del Casello, è prevista la realizzazione di tombini con funzione di drenaggio idraulico delle acque di piattaforma che collegano le zone a nord e sud della nuova viabilità.

Pertanto il progetto dell'A11 e di via del Casello garantiscono adeguate condizioni di trasparenza idraulica.

Il sistema di drenaggio è riportato nell'elaborato IN-I36-RP036-00000-D-IDR2065 allegato.

Punto 2.g)b)

Vedasi risposta al punto 2.c.

Punto 2.g)c)

Vedasi risposta al punto 2.d.

La deviazione del fosso Brusigliano in corrispondenza dell'immissione del fosso Brusiglianello, con un tracciato ad S al posto dell'attuale doppia curva a 90° e l'immissione del Brusiglianello a favore di corrente, è stata condivisa con il Genio Civile della Regione Toscana, in occasione di un incontro tecnico sul tema tenutosi presso la sede del Genio Civile di Pistoia il 15/01/2018.

Di seguito viene riportato il parere di merito fornito da ABDAS.



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

Prot. n° 0005065 DEC 04 LUG, 2018

Rif. vs nota 255787 del 14.05.2018
ns prot. 3552 del 14.05.2018

Regione Toscana – Settore VIA – PEC: regionetoscana@postacert.toscana.it

Oggetto: Art. 19 D.Lgs. 152/2006, art. 63 L.R. 10/2010 - Espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di Verifica di assoggettabilità a VIA di competenza statale relativa al progetto "Autostrada A11 Firenze - Pisa Nord. Ampliamento alla terza corsia del tratto Firenze - Pistoia. Modifica Via del Casello", nel Comune di Pistoia. Proponente: Autostrade per l'Italia S.p.A. - Contributo istruttorio.

Con riferimento a quanto indicato in oggetto, esaminata la documentazione reperibile presso il sito del Ministero dell'Ambiente, verificato che, pur trattandosi di opera ricadente in P2 del Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) facente parte del più ampio progetto relativo alla rete infrastrutturale primaria costituito dall'ampliamento dell'autostrada A11, l'opera si configura come intervento autonomo relativo alla viabilità comunale legata alla necessità di ricollocare la viabilità locale interferita e non strettamente funzionale alla stessa rete infrastrutturale primaria.

Ciò premesso l'opera in oggetto non rientra tra quelle per cui è previsto il parere vincolante da parte di questa Autorità ai sensi dell'art.9 della Disciplina di Piano, pertanto, per quanto di competenza di questa Autorità, si rileva che l'esame degli aspetti ambientali, anche per quanto eventualmente inerente la disciplina del PGRA, rientra tra la normale prassi autorizzativa per questa tipologia di opere.

Per ogni chiarimento o comunicazione è a vostra disposizione l'istruttore Dott. Geol. Lorenzo Sulli (055-26743244, l.sulli@adbarno.it).

Cordiali saluti,

IL SEGRETARIO GENERALE
Ing. Massimo Lucchesi

MB/LS

File: Brugioni_0003552_18_ViaDelCasello_A11_AssoggettabilitaVIA.odt

1 di 1

Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
Firenze – 50122 – Via de' Servi, 15 – tel. 055 -267431
Lucca – 55100 – Via Vittorio Veneto, 1 – tel. 0583-462241
PEC adbarno@postacert.toscana.it - PEC bacinoserchio@postacert.toscana.it
www.appenninoseptentrionale.it

1.3 PUNTO 3: COMPONENTE RUMORE

3. In merito alla componente rumore, si fa presente quanto segue:

a) relativamente alla fase di esercizio, si osserva che la valutazione di impatto acustico è stata effettuata dal proponente su base modellistica e vengono forniti i risultati per lo scenario di progetto proiettato al 2035, con e senza mitigazioni relativamente al periodo notturno (22:00-6:00).

Lo studio preliminare ambientale presentato risulta incentrato sulla valutazione previsionale di impatto acustico dell'autostrada A11, piuttosto che su quello specifico della nuova Via del Casello. I risultati vengono forniti esclusivamente in forma grafica e lasciano intendere che gli impatti acustici stimati presso i ricettori siano solo quelli dovuti al tracciato autostradale, al quale viene applicato un limite in ragione del criterio di concorsualità con le altre infrastrutture di trasporto presenti nell'area. Tale approccio non valuta gli impatti specifici dell'opera di progetto. Al riguardo si ritiene necessario che venga stimato il rumore dovuto alla nuova Via del Casello, applicando ad ogni ricettore sia i limiti stabiliti dal D.P.R. 142/2004 per la singola infrastruttura, sia quelli previsti, in caso di concorsualità con altre infrastrutture, dal D.M. Ambiente 29/11/2000.

Per una valutazione più completa degli impatti attesi, si ritiene inoltre necessario che i livelli di rumore stimati vengano forniti in forma tabellare oltre che grafica, per ogni ricettore, nel periodo diurno e notturno, sia per la fase ante operam che post operam, indicando con chiarezza i limiti applicabili. Nel caso del formato grafico, si ritiene necessario che vengano fornite le mappe delle isofone di rumore calcolate ad un'opportuna quota da terra e su un griglia di punti con passo adeguato.

La documentazione riporta che i flussi di traffico veicolare inseriti nel modello sono tratti dalla relazione trasportistica del progetto. Si ritiene necessario che i dati di flusso medio diurno e notturno relativi ai veicoli leggeri e pesanti inseriti nel modello, per i diversi assi stradali e corsie di marcia, vengano esplicitati nella parte acustica dello studio.

Al fine di affrontare correttamente e sistematicamente l'individuazione dei ricettori da considerare ai fini del risanamento, nel caso di livelli di rumore prossimi al limite, che in futuro potrebbero presentarsi come criticità, si ritiene necessario che venga determinata l'incertezza caratteristica associata alle simulazioni modellistiche, con un margine di confidenza del 95% (incertezza estesa).

Una volta valutata l'incertezza, si ritiene necessario tenerne conto nella valutazione di conformità al limite applicato, sommando l'incertezza al livello di rumore simulato, prima della valutazione di conformità al limite adottato, per verificare che la stima con la sua incertezza sia inferiore al limite².

Dagli elaborati grafici presentati, si evince inoltre che i ricettori di tipo produttivo/industriale non sono stati considerati ai fini di valutare il rispetto dei limiti applicabili. Si ritiene invece necessario che una tale valutazione riguardi tutti gli edifici e le aree edificabili potenzialmente impattate dalla nuova opera; pertanto, si propone di chiedere al proponente di valutare gli impatti acustici presso tutte le tipologie di ricettore, inclusi quelli di tipo produttivo/industriale, esplicitando la presenza o meno di aree edificabili individuate negli strumenti urbanistici e, se presenti, condurre la relativa stima dei livelli di rumore attesi.

Si segnala, infine, che nella documentazione non vengono fornite informazioni sufficienti riguardo alle impostazioni utilizzate per il modello di simulazione; tali parametri possono influenzare in modo significativo il valore del livello di rumore predetto. Si propone pertanto di chiedere al proponente di specificare le seguenti impostazioni modellistiche adottate: valore del coefficiente di riflessione per le diverse superfici, condizioni meteorologiche (percentuale di condizioni favorevoli alla propagazione), tipologia di pavimentazione stradale impostata nel modello, impostazione della riflessione sulla facciata dell'edificio retrostante;

b) relativamente alla fase di cantierizzazione, si osserva che la documentazione presentata non contiene una specifica valutazione relativa all'impatto acustico della fase di cantierizzazione dell'opera, limitandosi a fornire una lista di raccomandazioni generiche tecnico/gestionali atte a limitare l'impatto acustico dei cantieri.

L'opera oggetto di studio si trova all'interno di una porzione di territorio scarsamente popolata e già interessata dal rumore dell'attuale A11. Gli impatti delle lavorazioni saranno pertanto, probabilmente, assai limitati. Dall'altra parte proprio per questo motivo i pochi ricettori potenzialmente impattati potevano, già da questa fase, essere sottoposti ad una valutazione di impatto acustico preliminare, volta ad individuare da subito eventuali criticità su cui porre l'attenzione in fase di capitolato di appalto.

Si propone pertanto di chiedere al proponente di valutare gli impatti dei cantieri sui ricettori più prossimi all'infrastruttura ed in particolare sulle abitazioni più vicine alla rotonda di

interconnessione con la S.P. 9, fornendo i dettagli delle modalità utilizzate per la valutazione di impatto acustico e l'eventuale presenza di criticità non mitigabili;

c) relativamente al piano di monitoraggio ambientale, si osserva che la documentazione presentata non contiene un piano di monitoraggio acustico per la fase di esercizio dell'opera, né per la fase di realizzazione dell'opera. Si ritiene pertanto necessario chiedere al proponente di predisporre e presentare un progetto di monitoraggio/collaudo, per la fase di esercizio dell'opera, nel quale siano previste misure strumentali in alcuni punti lungo Via del Casello e presso alcuni ricettori e la messa a punto di un modello previsionale, tarato e aggiornato alla data di entrata in esercizio, con cui verificare il rispetto dei limiti presso tutti i ricettori, anche dove non misurati; lo stesso piano di monitoraggio/collaudo dovrebbe inoltre specificare le azioni/interventi che si attueranno in caso di superamento dei valori limite.

Si ritiene inoltre necessario chiedere al proponente la predisposizione di un piano di monitoraggio per la fase di realizzazione dell'opera, tenendo conto delle indicazioni contenute nelle linee guida per il monitoraggio del rumore derivante dai cantieri di grandi opere+

Punto 3.a)

Lo studio acustico presentato deriva direttamente da quello sviluppato a supporto della progettazione dell'ampliamento alla terza corsia dell'autostrada A11 (vedasi lo studio acustico allegato relativo all'intera tratta DG-AMB-AC000-00000-R-PAC0001). Nel modello sono stati simulati complessivamente gli impatti acustici derivanti sia dall'autostrada, sia dalla nuova infrastruttura stradale di via del Casello nella nuova configurazione richiesta in Conferenza di Servizi, e quindi si è fatto direttamente riferimento ai limiti previsti dal DPR142/04, eventualmente ridotti per effetto della concorsualità di altre infrastrutture con l'autostrada A11. Chiaramente il contributo acustico derivante da via del Casello è marginale rispetto a quello autostradale e per questo motivo si è scelto di potenziare le mitigazioni previste lungo l'autostrada A11, piuttosto che valutarne lungo la nuova viabilità. Tuttavia, così come richiesto, si è proceduto a simulare il contributo della sola via del Casello, confrontando i risultati con i limiti previsti per la nuova viabilità di categoria F, ovvero i limiti di classificazione acustica eventualmente ridotti per effetto della concorsualità con l'autostrada A11. I risultati di questo scenario evidenziano il sostanziale rispetto dei limiti, a conferma della validità della scelta progettuale di prevedere il potenziamento delle mitigazioni solo lungo l'autostrada A11.

Nella Tabella 1 si riporta un elenco delle barriere previste nell'area, con l'indicazione delle barriere potenziate per la presenza del nuovo tracciato di via del Casello.

La tabella dei risultati denominata PAC102 non è stata inserita nella documentazione trasmessa per la Verifica di assoggettabilità per mero errore materiale, viene pertanto riportata in Appendice alla presente relazione integrata con le informazioni richieste: la tabella evidenzia i livelli di rumore stimati, per ogni ricettore influenzato dal rumore proveniente da Via del Casello, nel periodo diurno e notturno, sia per la fase ante operam che post operam, ed indica i limiti applicabili, sia per la simulazione complessiva con l'autostrada A11, sia per la sola simulazione di via del Casello.

I livelli acustici totali sono i medesimi contenuti nell'elaborato DG-AMB-AC000-00000-R-PAC0002 riferito all'intera tratta Firenze . Pistoia).

In Appendice sono inoltre riportate le mappe delle isofoniche calcolate ad una quota da terra pari a 4 e su un griglia di punti con passo pari a 5m. (cfr. Tavole 43 e 44).

I flussi di traffico utilizzati nelle analisi acustiche sono quelli dello scenario progettuale al 2035 dello Studio di Traffico redatto per il Progetto dell'Ampliamento alla terza corsia della A11 nella tratta Firenze . Pistoia (vedasi il relativo studio acustico allegato DG-AMB-AC000-00000-R-PAC0001).

Di seguito si riporta la tabella con il TGM previsto per via del Casello.

Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	TGM totale
4226	474	4700

Per quanto concerne l'affidabilità modellistica dei risultati, si ribadisce nuovamente che lo studio acustico presentato deriva direttamente da quello sviluppato a supporto della progettazione dell'ampliamento alla terza corsia dell'autostrada A11 (vedasi lo studio acustico allegato relativo all'intera tratta DG-AMB-AC000-00000-R-PAC0001). Per tale studio furono richiesti, durante l'iter approvativo, una serie di approfondimenti in merito alla verifica di taratura, ai quali furono date specifiche risposte.

I risultati dello studio di impatto acustico sono stati quindi presentati con il Progetto Definitivo approvato in Conferenza dei Servizi ai fini della localizzazione dell'opera, e in quella sede non vi sono state osservazioni da parte di ARPAT e/o Enti locali sul tema specifico.

Alla luce di ciò le valutazioni relative a Via del Casello sono in linea con quanto approvato per l'intero progetto di ampliamento dell'autostrada A11 e quindi trattandosi di una modifica di un progetto già approvato è necessario non modificarne le impostazioni di base al fine di garantire l'omogeneità dei risultati già valutati.

Per i ricettori industriali, non si evidenziano esuberi, escludendo l'edificio abbandonato ANAS (RIC 26008), che era già stato valutato secondo i criteri indicati dal proponente nell'ottemperanza alla prescrizione di pari tema impartita dal MATTM sull'intervento di potenziamento della A11, ottemperata dallo stesso MATTM con provvedimento DVA 25817 del 08/11/2017. In particolare, per tale edificio è possibile osservare che l'esubero dei limiti non è legato a via del Casello e che essendo in totale stato di abbandono non si è prevista alcuna mitigazione lungo il tracciato dell'A11. Infine si evidenzia che non sono presenti aree di espansione residenziale in zona.

Le impostazioni di calcolo sono state riportate a pag 56 del file AMB1000. In particolare sono state previste due ordini di riflessione sulle facciate e condizioni meteo omogenee. La pavimentazione è porosa per l'A11, secondo la stessa tipologia ad oggi presente sul tratto, e chiusa per via del Casello.

Punto 3.b)

La realizzazione della sistemazione di Via del Casello avverrà nell'ambito dei lavori di ampliamento alla terza corsia dell'autostrada A11 nel tratto Firenze . Pistoia.

Nell'ambito del progetto esecutivo dell'ampliamento autostradale è stato aggiornato lo Studio di impatto acustico della fase di cantiere che contiene valutazioni relative a cantieri fissi (non presenti lungo il tracciato di Via del Casello) e ai cantieri mobili.

Per questi ultimi sono state analizzate una serie di situazioni cantieristiche tipologiche e individuate l'entità degli impatti e le modalità di mitigazione e contenimento degli stessi applicabili a tutto l'intervento. I lavori necessari alla realizzazione della sistemazione di Via del Casello sono riconducibili alle lavorazioni considerate nello studio.

Lo studio dell'impatto acustico in fase di cantiere è riportato in allegato.

Punto 3.c)

La realizzazione della sistemazione di Via del Casello avverrà nell'ambito dei lavori di ampliamento alla terza corsia dell'autostrada A11 nel tratto Firenze . Pistoia.

Come previsto nel relativo Studio di Impatto Ambientale e a seguito di specifiche prescrizioni contenute nel DM 134/2016 di conclusione della procedura VIA è prevista l'esecuzione di uno specifico Piano di Monitoraggio Ambientale già depositato nel corso della Conferenza dei servizi.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale prevede l'esecuzione di indagini acustiche per le fasi di ante operam, corso d'opera e post operam.

Nel corso delle procedure approvative relative al Progetto Definitivo non sono state segnalate specifiche esigenze di monitoraggio acustico per i ricettori posti in prossimità di Via del Casello, per i quali al momento non sono quindi previsti specifici punti di misura, anche in considerazione dei livelli acustici stimati, complessivamente analoghi a quelli della configurazione progettuale precedente contenuta nello Studio di Impatto Ambientale (si veda risposta al punto 3.a)

Il Piano di Monitoraggio Ambientale dell'intero intervento di potenziamento è riportato nella documentazione allegata.

Tabella 1: Barriere Antirumore, LOTTO 2 - A11 FI-PT

Barriere Antirumore PD, A11 FI-PT				Barriere Antirumore PE, A11 FI-PT				
Barriera	Altezza	Lunghezza [m]	Area [m ²]	Barriera	Altezza	Lunghezza [m]	Area [m ²]	Note
FOA-B08	4	273	1093	FO008	4	278	1110	
FOA-B09	5	137	684	FO009	6	146	876	Potenziata per il ricettore 10022 (Prescrizione 1.1.1 Ministero dell'ambiente)
FOA-B10	6	168	1008	FO010	6	169	1014	
FOA-B11	5	232	1165	FO011	5	232	1161	
FOA-B12	6	160	962	FO012	6	164	986	
FOA-B13	3	128	384	FO013	3	129	388	
FOA-B14	3	666	1998	FO014	3	671	2014	
FOA-B16	5	416	2078	FO016	6	461	2767	Potenziata per i ricettori 12061 e 11100
FOA-B17	6	126	755	FO017	6	123	736	
FOA-B18	5	300	1500	FO018	5	279	1393	
FOA-B19	5	215	1075	FO019	6	198	1189	Potenziata per il ricettore 13070
FOA-B21	3	201	602	FO021	4	213	853	
FOA-B22	3	708	2123	FO022	3	711	2134	
FOA-B23	3	320	960	FO023	3	324	972	
FOA-B24a	4	199	797	FO24a	4	202	808	
FOA-B24b	3	485	1455	FO24b	4	234	936	Potenziamento per Trasparenza FOA 23
					3	244	732	
FOA-B25	3	90	270	FO025	3	93	280	
FOA-B26	4	172	689	FO026	4	173	693	
FOA-B27	4	149	598	FO027	4	153	613	
FOA-B28	5	88	439	FO028	5	87	433	
FOA-B29	3	107	321	FO029	3	108	324	
FOA-B30	3	242	725	FO030	3	244	733	
FOA-B31	4	118	474	FO031	4	120	480	

Barriere Antirumore PD, A11 FI-PT				Barriere Antirumore PE, A11 FI-PT				
Barriera	Altezza	Lunghezza [m]	Area [m ²]	Barriera	Altezza	Lunghezza [m]	Area [m ²]	Note
FOA-B41	3	405	1215	FO41a	3	260	779	Potenziamento per nuovo progetto %ia del Casello+e per incremento riflessione nuova FO042
				FO41b	4	158	633	
FOA-B42	3	216	647	FO042	3	425	1276	Ric. Industriale 25039 (Prescrizione 1.1.3 Ministero dell'Ambiente)
FOA-B43	5	139	697	FO043	6	141	847	Potenziamento per nuovo progetto %ia del Casello+
FOA-B44	4	199	794	FO044	4	201	805	
FOA-B45	3	399	1197	FO045	3	401	1202	
FOA-B46	3	205	616	FO046	3	205	614	
FOA-B48	3	226	678	FO048	3	229	686	

2 ELEMENTI DI CARATTERE PAESAGGISTICO

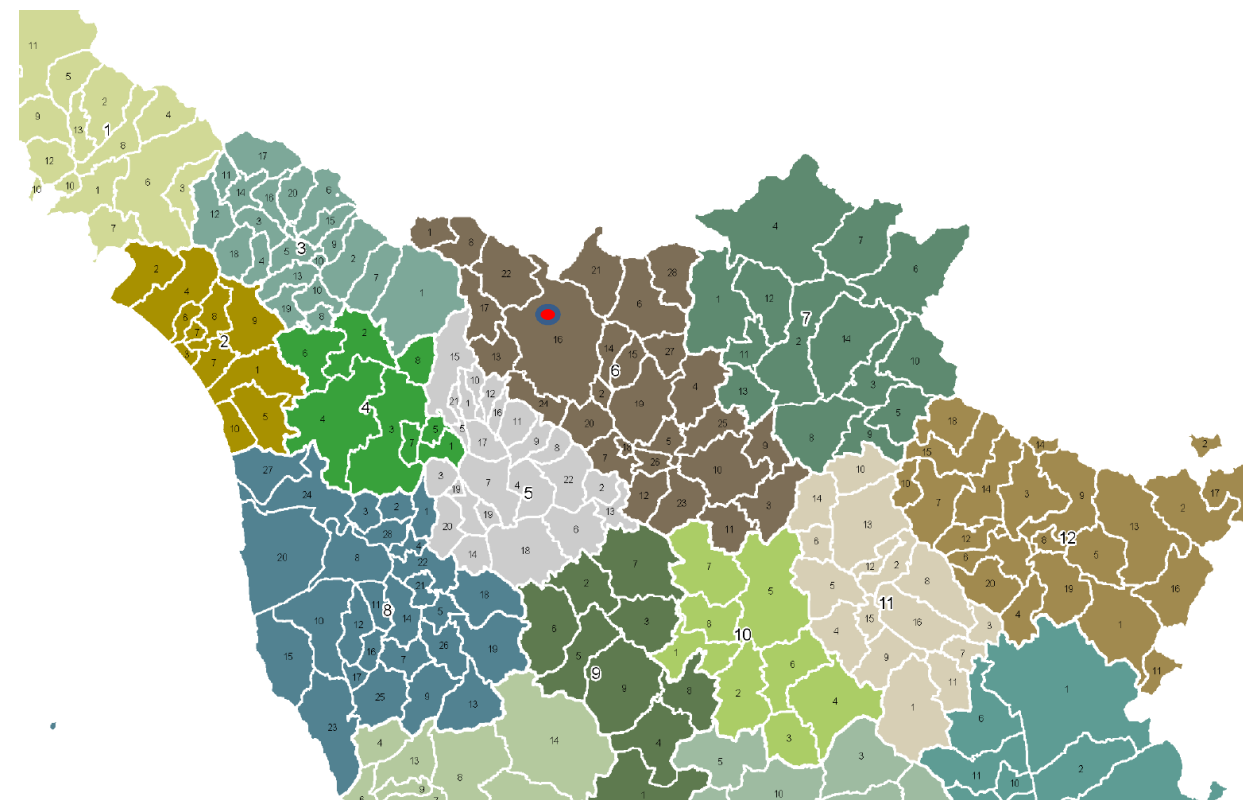
2.1 IL QUADRO PAESAGGISTICO DI INTERVENTO

L'area di intervento ricade nell'ambito paesaggistico n° 6 del nuovo Pit della Toscana con valenza di Piano Paesaggistico. L'ambito toscano è quello di Firenze, Prato e Pistoia, il sotto-ambito è il n° 16 di Pistoia.

La porzione montana del sistema appenninico pistoiese e pratese dell'ambito Firenze-Prato-Pistoia chiude visivamente l'orizzonte della piana fiorentino-pistoiese sul lato settentrionale e su parte di quello orientale. Un paesaggio, quello montano, segnato da una fitta e densa copertura forestale, sporadicamente interrotta da isole di coltivi e pascoli e attraversata da importanti ecosistemi fluviali e torrentizi (alto corso del fiume Bisenzio, fiume Reno, torrente Pescia).

Tra le componenti di maggior peso del sistema rurale ed insediativo montano emergono i prati-pascolo, i mosaici policolturali e i campi chiusi, gli intorni coltivati dei piccoli borghi, oltre al sistema di edifici pre e proto-industriali della montagna pistoiese. L'estesa compagine collinare che circonda la pianura presenta scenari di straordinaria bellezza. Sui colli circostanti Pistoia, il tratto identitario è legato alla permanenza di oliveti tradizionali terrazzati.

I caratteri di pregio delle colline sono in generale riconducibili alla relazione che lega sistema insediativo storico e paesaggio agrario: Pistoia, che con il sistema delle strade che si dipartono dal suo centro irradia la sua influenza economico-culturale nella campagna circostante; il rapporto che lega la villa-fattoria e il suo intorno coltivato o, a una scala ancora più minuta, casa colonica e podere. Manufatti architettonici e nuclei edilizi sopravvivono come testimonianza della struttura territoriale storica sebbene inglobati all'interno della diffusione urbana: la corona di borghi rurali collocati sull'aggregato romano nella piana pratese; edifici rurali, religiosi e di bonifica; le ville pedecollinari.



Gli ambiti paesaggistici del nuovo PIT della Toscana. Il pallino rosso individua l'ambito di collocazione dell'opera

L'ambito Firenze-Prato-Pistoia si struttura attorno a tre realtà territoriali fortemente diversificate: il paesaggio della montagna, caratterizzato da una fitta superficie boschiva sporadicamente interrotta da isole di coltivi e pascoli e da un insediamento accentrato e rado; il paesaggio collinare che cinge la piana fiorentina pratese e pistoiese, contraddistinto da un intenso sfruttamento agricolo con prevalenza di colture arboree di tipo tradizionale e dalla presenza di un sistema insediativo storico denso e ramificato; il territorio della piana, oggi notevolmente urbanizzato e artificializzato, con pesi insediativi e infrastrutturali rilevanti e un'agricoltura industrializzata di monoculture erbacee e cerealicole e ortoflorovivaismo. La struttura territoriale ha mantenuto un grado di integrità molto variabile, maggiore in genere nella fascia collinare e in parte in quella montana (malgrado le modificazioni indotte dai pervasivi processi di abbandono che la investono) e fortemente compromesso nella piana, per effetto delle intense dinamiche di trasformazione che l'hanno interessata negli ultimi sessant'anni. Il patrimonio territoriale e paesaggistico appare di conseguenza più ricco e

composito negli ambiti collinari e montani, e depauperato di valori ecologici, morfologici e percettivi nella fascia pianeggiante.

La parte montana dell'ambito è molto vasta, si estende dai rilievi della Montagna pistoiese fino a quelli dell'Appennino pratese (Monti della Calvana e Monte Morello) e chiude visivamente l'orizzonte della piana fiorentino-pistoiese sul lato settentrionale e su parte di quello orientale. La notevole acclività del rilievo, la limitata fertilità dei suoli e la carenza d'acqua hanno storicamente condizionato la formazione di un sistema insediativo a bassa densità, imperniato su nuclei originari a carattere difensivo e di controllo dei valichi generalmente collocati in posizione di crinale e successivamente sviluppatisi come borghi rurali legati all'economia silvo-pastorale e all'agricoltura di montagna. Al loro contorno sono state quasi sempre ricavate isole di terreni coltivati di pronta tradizione, storicamente proporzionate alla dimensione dell'insediamento e oggi notevolmente contratte a causa dei fenomeni di rinaturalizzazione indotti dalle dinamiche di abbandono. Tutto intorno, una estesa e densa copertura boschiva coincidente con un vasto nodo della rete ecologica forestale, attraversata da corsi d'acqua che rappresentano importanti ecosistemi fluviali e torrentizi (alto corso del fiume Bisenzio, le Limentre, il fiume Reno, il torrente Pescia) e composta prevalentemente da querceti, ostrieti, castagneti, faggete, boschi misti e rimboschimenti di conifere.

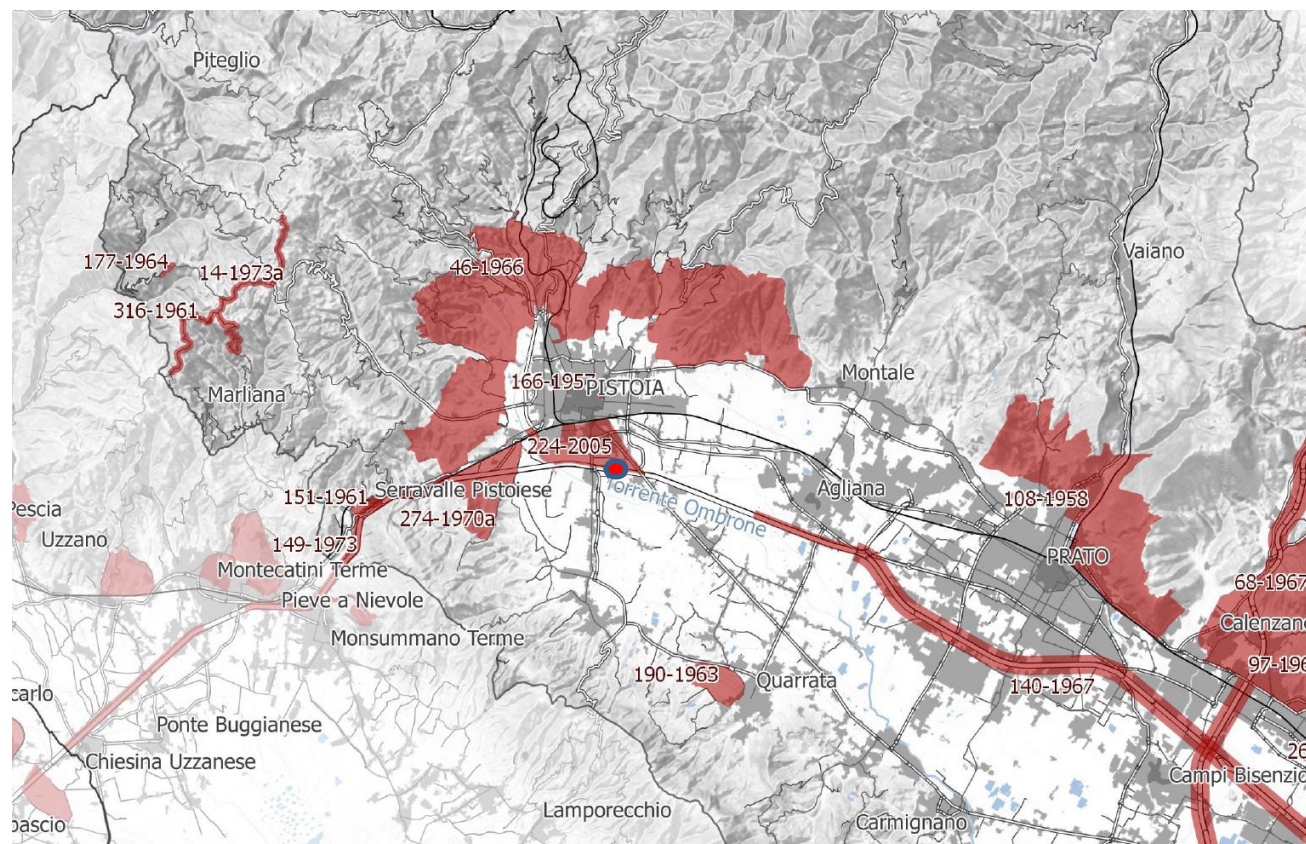
La fascia collinare che circonda la pianura presenta scenari di grande bellezza e contiene relevantissimi valori storico-testimoniali ed ecologici. La struttura storica del paesaggio di collina, alla cui formazione hanno grandemente contribuito l'influenza urbana e la diffusione della mezzadria, risulta ancora ben conservata nei suoi tratti fondativi: gli insediamenti disposti sulla sommità di poggi e crinali, il bosco a presidio delle parti del rilievo meno vocate all'uso agricolo, la distribuzione delle colture per fasce morfologiche (oliveti nelle parti più alte dei versanti lungo strade e insediamenti di crinale, vigneti in quelle intermedie, seminativi nei fondovalle più ampi e vegetazione riparia in quelli più stretti). In gran parte del territorio collinare la maglia agraria presenta un elevato livello di articolazione interna e di infrastrutturazione ecologica ed è equipaggiata di sistemazioni di versante di tipo tradizionale. Sui colli circostanti Pistoia, il tratto identitario è legato alla permanenza di oliveti tradizionali terrazzati.

I caratteri di eccellenza del territorio collinare sono riconducibili, oltre che alla varietà e complessità del tessuto colturale e ai valori naturali presenti, alla relazione che lega sistema insediativo storico e paesaggio agrario. Tale relazione è leggibile nel rapporto che intercorre tra alcune città e loro contorni agro-paesistici, come Firenze - circondata da un contado storicamente definito "seconda città" per densità insediativa e magnificenza dei manufatti architettonici - e Pistoia, che con il sistema delle strade che si dipartono dal suo centro irradia la sua influenza economica e culturale nella campagna circostante ed è lambita da bellissimi coltivi di pronta tradizione.

2.2 IL VINCOLO PAESAGGISTICO PER DECRETO E LE PRESCRIZIONI DEL NUOVO PIT

L'intervento ricade all'interno del DM 07/09/2005 (G.U. 224 del 2005, estensione del vincolo dell'area già dichiarata di notevole interesse pubblico con D.M. 20/05/1965). Il suddetto vincolo contiene le seguenti motivazioni:

1)- *preservare la visuale dall'autostrada Firenze . Mare che costituisce un belvedere continuo verso nord dello skyline dell'antico nucleo di Pistoia, con i suoi principali monumenti cittadini come la cupola della chiesa della Madonna dell'Umiltà, il Duomo, il campanile ed altri, disegnato contro la scenografica quinta della montagna pistoiese;* 2)- *mantenere le caratteristiche di area verde di notevole pregio naturalistico ancora possedute dalla zona e di fascia di rispetto tra la città e l'antistante paesaggio pedecollinare e collinare;* 3)- *perché costituisce un'area di belvedere verso quadri naturali di grande pregio a sud verso le colline del Montalbano, ad ovest verso la valle dell'Ombrone e la fascia collinare antistante Serravalle Pistoiese, già tutelata ai sensi della legge 1497/89, punteggiata da rilevanti edifici storici come il convento del Giaccherino.*



Il vincolo per decreto e l'intervento progettuale (puntino rosso)

2.3 LE PRESCRIZIONI DEL NUOVO PIT CON VALENZA DI PIANO PAESAGGISTICO

Di seguito si stralciano le prescrizioni di cui al nuovo PIT con valenza di Piano paesaggistico riferite all'intervento progettuale:

3 - Struttura antropica

- Viabilità contemporanea, impianti ed infrastrutture

3.c.1. Gli interventi di trasformazione urbanistica sono ammessi a condizione che:

- siano mantenuti i coni e i bersagli visivi (fondali e panorami, skylines);
- siano armonici per forma, dimensioni, orientamento, con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto territoriale;

4 - Elementi della percezione

- Visuali panoramiche da e verso percorsi e punti di vista panoramici e/o di belvedere

4.c.1. Gli interventi di trasformazione sono ammessi a condizione che:

- non interferiscano negativamente con le visuali panoramiche, limitandole o occludendole e sovrapponendosi in modo incongruo con gli elementi e le relazioni visive significative del paesaggio;
 - la realizzazione di eventuali barriere antirumore nei tratti autostradali consenta il mantenimento almeno delle visuali di maggior pregio paesaggistico;
 - siano mantenuti i punti di sosta di interesse panoramico accessibili al pubblico dislocati lungo l'autostrada, evitando la realizzazione di barriere visive che limiti la percezione.
- 4.c.4. L'inserimento di manufatti non dovrà interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche. Le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabile per la sicurezza stradale dovranno armonizzarsi per posizione, dimensione e materiali con il contesto paesaggistico e mantenere l'integrità percettiva delle visuali panoramiche che si aprono da e verso le colline e la campagna.
- 4.c.5. Sono da escludere altresì gli interventi di trasformazione, compresi i muri di recinzione o altre barriere visive, tali da occludere i varchi visuali verso le emergenze valoriali riconosciute dalla scheda di vincolo.

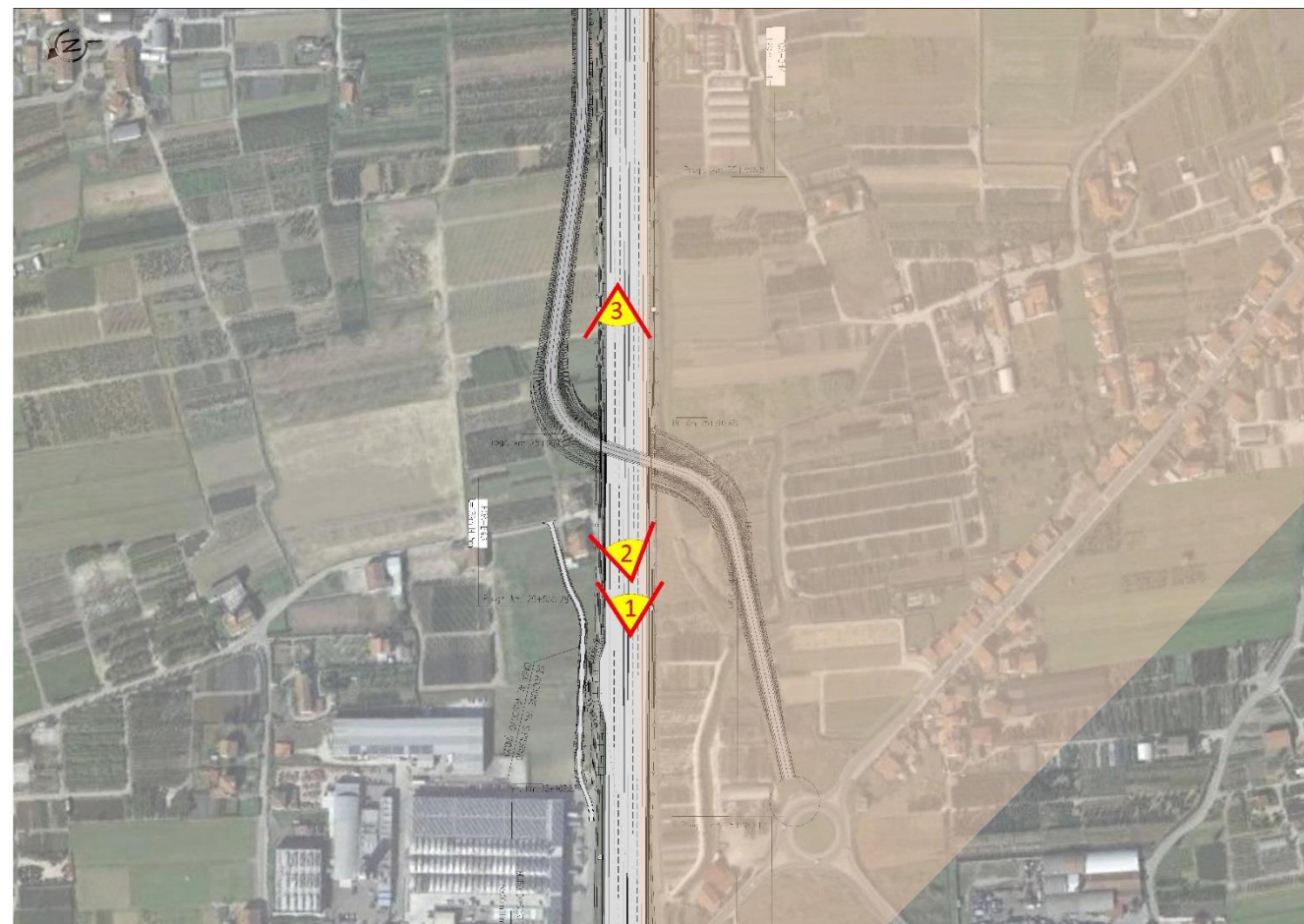
2.4 IL PROGETTO E LE ITERAZIONI COL PAESAGGIO

La soluzione progettuale in oggetto costituisce ottemperanza alle richieste formulate in sede di CDS.

L'intervento consiste in un cavalcavia a via di corsa inferiore in corten da 45 m di luce circa.

Il punto di attraversamento coincide con il punto di accesso percettivo a Pistoia e all'area di belvedere sottoposta a vincolo.

Per questo motivo, sul prospetto del cavalcavia nella carreggiata in direzione Pisa, verrà rappresentato lo skyline di Pistoia con le peculiarità che rinviano alla sua storicità e riconoscibilità: monumenti antichi e vivai.



Vista 1, stato post operam diurno, direzione Pisa (mare)

Il vincolo per decreto e l'intervento progettuale: viste dei fotoinserti



Vista 1, stato ante operam diurno, direzione Pisa (mare)



Vista 2, stato ante operam diurno, direzione Pisa (mare)



Vista 2, stato post operam diurno, direzione Pisa (mare)



Vista 2, stato post operam notturno, direzione Pisa (mare)

Lo skyline i Pistoia è ottenuto da pannelli sagomati in lamiera di corten, larghezza 1500 mm, spessore 4 mm circa, opportunamente affiancati e distanziati dall'anima della trave. Il prospetto ottenuto coi pannelli sarà retroilluminato durante la notte con corpi illuminanti lineari a led classe di resistenza IP 66 montati sulla trave.

In altre parole, il prospetto lato Firenze, per chi procede in carreggiata direzione Pisa, segnala la porta di accesso percettivo a Pistoia richiamando le peculiarità che la caratterizzano.



Vista 3, stato ante operam diurno, direzione Firenze



Vista 3, stato post operam diurno, direzione Firenze

Proseguendo in direzione Pisa (mare), superato il cavalcavia, non rimarrà alcun ostacolo percettivo che possa costituire elemento di detrazione paesaggistica.

Analogamente, per chi marcia nella carreggiata in direzione Firenze il cavalcavia e i suoi rilevati di accesso non costituiscono alcun ostacolo di accesso percettivo a Pistoia e all'area di belvedere tutelata.

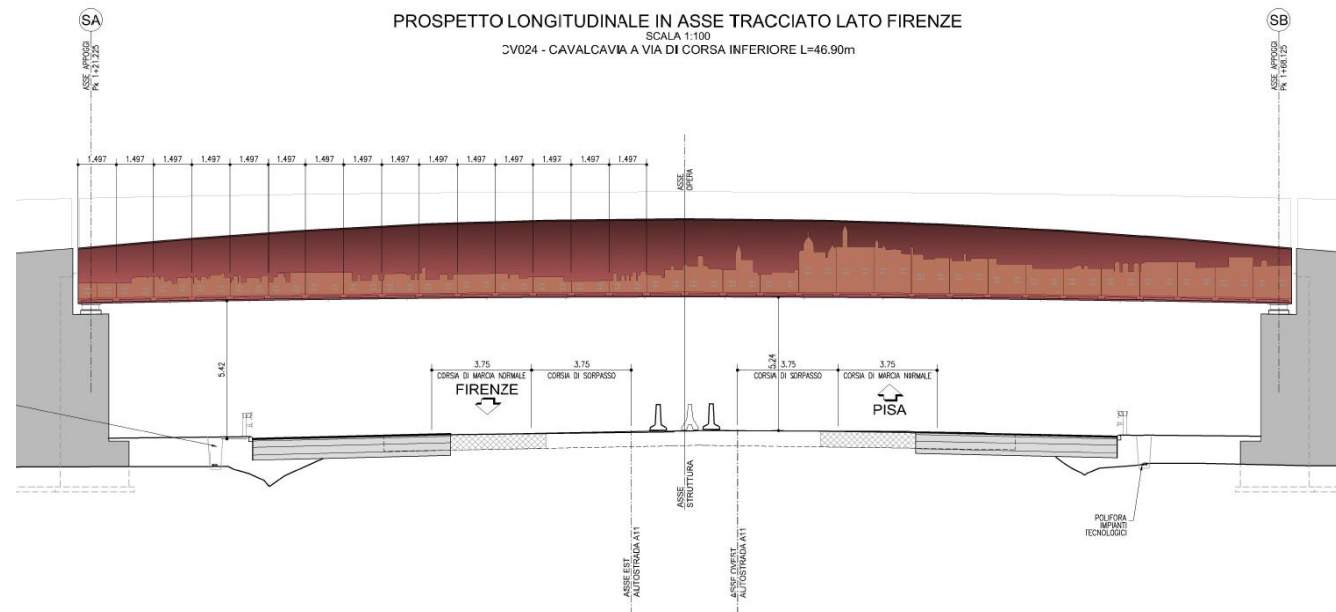
Per questo motivo, il prospetto in direzione Firenze sarà privo di ogni elemento decorativo. Complessivamente i rilevati di arrampicamento al cavalcavia sono tutto sommato contenuti e trattati a verde, la luce dell'opera è geometricamente minimizzata in quanto il cavalcavia attraversa quasi ortogonalmente l'autostrada e questo riduce sensibilmente lo sviluppo del prospetto minimizzando l'intrusione paesaggistica.

Dal punto di vista dei reciproci rapporti dimensionali, si noti che sia trasversalmente, sia longitudinalmente, gli ingombri in elevazione del cavalcavia e dei suoi rilevati, risultano complessivamente ridotti rispetto alle sagome degli edifici storici tutelati.

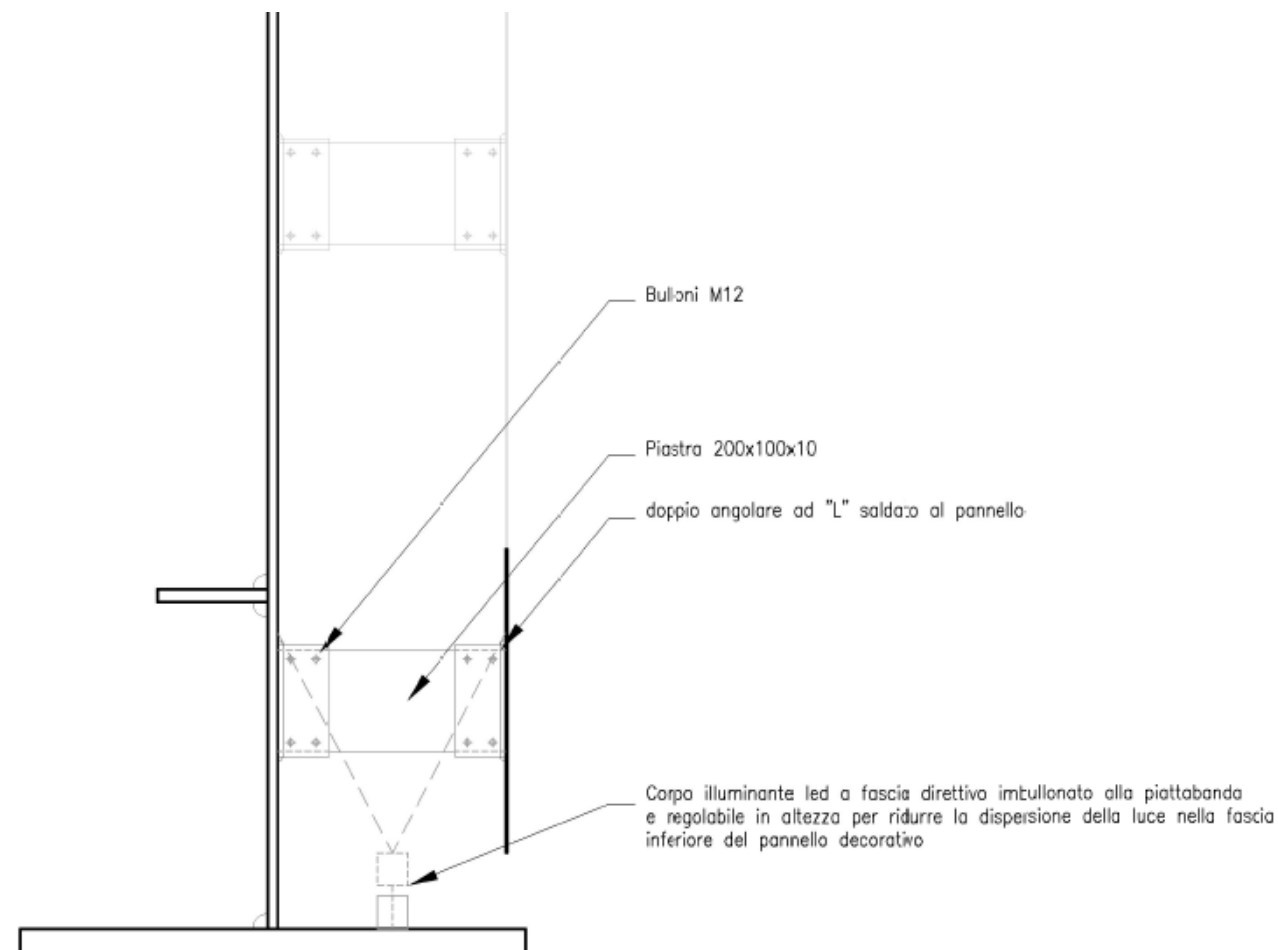
La distanza tra l'opera di attraversamento e il Duomo o la cupola della chiesa dell'Umiltà è considerevole: 2 Km circa.



L'area sottoposta a vincolo per decreto. In blu il Duomo di Pistoia e in verde la cupola di S.ta Maria dell'Umiltà. I due monumenti distano oltre 2 Km dall'asse autostradale.



Prospetto direzione Pisa (mare)



Dettaglio ancoraggio dei pannelli decorativi alla trave dell'impalcato

2.5 VERIFICA DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI DEL NUOVO PIT

Come descritto nel precedente paragrafo, l'attraversamento trasversale dell'infrastruttura segna il punto di accesso percettivo a Pistoia, al Duomo e alla cupola di S.ta Maria dell'Umiltà per chi viaggia in direzione Pisa (mare) mantenendo intatti ed evidenziando i coni e i bersagli visivi (fondali e panorami, skylines).

Per la sua conformazione e giacitura non inficia i quadri naturali di grande pregio a sud verso le colline del Montalbano, ad ovest verso la valle dell'Ombrone e la fascia collinare antistante Serravalle Pistoiese, già tutelata ai sensi della legge 1497/89, punteggiata da rilevanti edifici storici come il convento del Giaccherino.

L'intervento risulta complessivamente armonico per forma, dimensioni, orientamento, con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto territoriale, proponendo l'acciaio corten per la struttura del cavalcavia (che richiama il materiale scelto per le barriere acustiche) senza costituire elemento di detrazione del paesaggio.

**AUTOSTRADA A11: FIRENZE - PISA NORD
TRATTO FIRENZE È PISTOIA**

Sistemazione Via del Casello

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

INTEGRAZIONI

APPENDICE

AUTOSTRADA (A11): FIRENZE – PISA NORD
Studio di sistemazione di “Via del Casello”
PROGETTO DEFINITIVO

Comune	Edificio	Piano	Destinazione d'uso	Fascia o Classe acustica	Distanza [m]	Superficie [m ²]	Abitanti associati	Livello limite [dB(A)]		Situazione attuale [dB(A)]		Situazione post operam senza mitigazioni [dB(A)]		Situazione post operam con mitigazioni [dB(A)]		Verifica intervento diretto
								day	night	day	night	day	night	day	night	
Pistoia	25029	1	ABITAZIONE	A	34	115	3	67	57	63,8	56,5	66,0	59,6	59,0	52,6	
Pistoia	25029	2	ABITAZIONE	A	34	115	3	67	57	66,3	59,1	68,9	62,6	60,7	54,2	
Pistoia	25035	1	ABITAZIONE	A	31	254	8	67	57	64,8	57,4	66,8	60,4	59,5	53,1	
Pistoia	25035	2	ABITAZIONE	A	31	254	8	67	57	67,3	60,1	70,1	63,8	61,1	54,7	
Pistoia	25038	1	ABITAZIONE	A	34	243	7	70	60	64,6	57,4	67,1	60,8	60,1	53,6	
Pistoia	25038	2	ABITAZIONE	A	34	243	7	70	60	67,4	60,2	70,9	64,5	63,1	56,7	
Pistoia	25038	3	ABITAZIONE	A	34	243	7	70	60	70,1	62,8	72,2	65,8	65,4	59,0	
Pistoia	25044	1	ABITAZIONE	B	186	142	4	63,8	53,8	55,9	48,8	59,6	53,2	57,4	50,9	
Pistoia	25044	2	ABITAZIONE	B	186	142	4	63,8	53,8	59,5	52,3	62,7	56,2	61,3	54,8	
Pistoia	25046	1	ABITAZIONE	B	195	244	7	63,8	53,8	55,0	47,8	58,7	52,2	57,4	50,9	
Pistoia	25046	2	ABITAZIONE	B	195	244	7	63,8	53,8	58,7	51,5	61,9	55,4	61,1	54,5	
Pistoia	25049	1	ABITAZIONE	B	236	826	25	63,8	53,8	51,2	44,1	56,4	49,9	55,9	49,3	
Pistoia	25049	2	ABITAZIONE	B	236	826	25	63,8	53,8	57,3	50,1	60,3	53,7	60,0	53,4	
Pistoia	25051	1	ABITAZIONE	V	285	322	10	65	55	43,3	36,3	47,5	41,1	47,6	41,2	
Pistoia	25051	2	ABITAZIONE	V	285	322	10	65	55	48,8	41,8	51,2	44,7	50,7	44,2	
Pistoia	25052	1	ABITAZIONE	V	263	188	6	65	55	51,6	44,4	54,6	48,1	53,8	47,3	
Pistoia	25052	2	ABITAZIONE	V	263	188	6	65	55	55,5	48,3	58,2	51,7	57,8	51,3	
Pistoia	25053	1	ABITAZIONE	B	221	96	3	63,8	53,8	53,3	46,1	59,0	52,4	58,1	51,6	
Pistoia	25053	2	ABITAZIONE	B	221	96	3	63,8	53,8	58,4	51,2	61,2	54,7	60,9	54,4	
Pistoia	25054	1	ABITAZIONE	B	156	181	5	65	55	55,2	48,4	58,6	52,1	56,4	49,9	
Pistoia	25054	2	ABITAZIONE	B	156	181	5	65	55	59,1	52,4	61,5	55,1	59,4	52,9	
Pistoia	25054	3	ABITAZIONE	B	156	181	5	65	55	61,0	54,3	63,2	56,7	61,0	54,6	
Pistoia	25055	1	ABITAZIONE	B	231	630	19	63,8	53,8	53,2	46,1	57,6	51,0	57,3	50,8	
Pistoia	25055	2	ABITAZIONE	B	231	630	19	63,8	53,8	57,9	50,7	61,2	54,7	61,2	54,6	
Pistoia	25063	1	ABITAZIONE	A	87	289	9	70	60	60,4	53,6	63,6	57,1	60,9	54,4	
Pistoia	25063	2	ABITAZIONE	A	87	289	9	70	60	63,9	57,2	66,5	60,0	63,5	57,0	
Pistoia	25064	1	ABITAZIONE	A	4	187	6	70	60	71,1	64,4	74,9	68,5	62,0	55,4	
Pistoia	25064	2	ABITAZIONE	A	4	187	6	70	60	74,7	68,0	77,0	70,6	64,2	57,7	
Pistoia	25065	1	ABITAZIONE	A	5	150	5	70	60	71,6	64,9	74,7	68,2	62,1	55,4	
Pistoia	25065	2	ABITAZIONE	A	5	150	5	70	60	74,5	67,8	76,8	70,3	64,7	58,0	
Pistoia	25067	1	ABITAZIONE	B	196	100	3	65	55	54,9	47,7	57,5	51,0	57,2	50,7	
Pistoia	25070	1	ABITAZIONE	B	140	263	8	65	55	57,5	50,3	60,1	53,7	59,0	52,6	
Pistoia	25070	2	ABITAZIONE	B	140	263	8	65	55	61,4	54,2	63,8	57,4	62,6	56,2	

AUTOSTRADA (A11): FIRENZE – PISA NORD
Studio di sistemazione di “Via del Casello”
PROGETTO DEFINITIVO

Comune	Edificio	Piano	Destinazione d'uso	Fascia o Classe acustica	Distanza [m]	Superficie [m ²]	Abitanti associati	Livello limite [dB(A)]		Situazione attuale [dB(A)]		Situazione post operam senza mitigazioni [dB(A)]		Situazione post operam con mitigazioni [dB(A)]		Verifica intervento diretto
								day	night	day	night	day	night	day	night	
Pistoia	25071	1	ABITAZIONE	B	192	159	5	65	55	55,2	48,4	57,9	51,3	57,9	51,4	
Pistoia	25072	1	ABITAZIONE	A	30	140	4	70	60	66,6	59,4	69,5	63,1	61,4	55,0	
Pistoia	25072	2	ABITAZIONE	A	30	140	4	70	60	71,2	63,9	73,3	67,0	64,3	57,8	
Pistoia	25073	1	ABITAZIONE	B	210	102	3	65	55	54,3	47,5	56,8	50,2	56,9	50,4	
Pistoia	26001	1	ABITAZIONE	A	30	232	7	70	60	66,6	59,4	69,5	63,2	61,2	54,8	
Pistoia	26001	2	ABITAZIONE	A	30	232	7	70	60	71,2	63,9	73,3	66,9	64,1	57,7	
Pistoia	26004	1	ABITAZIONE ABBANDONATA DA DEMOLIRE	A	4	153	5	70	60	77,6	70,3	81,2	74,8	81,2	74,8	-
Pistoia	26006	1	ABITAZIONE	B	164	133	4	65	55	56,5	49,8	59,1	52,6	59,3	52,7	
Pistoia	26006	2	ABITAZIONE	B	164	133	4	65	55	60,6	53,9	62,7	56,1	62,8	56,2	
Pistoia	26007	1	ABITAZIONE	B	218	248	8	65	55	49,8	42,9	51,8	45,2	51,9	45,3	
Pistoia	26007	2	ABITAZIONE	B	218	248	8	65	55	54,3	47,4	56,2	49,6	56,3	49,7	
Pistoia	26009	1	ABITAZIONE	B	180	627	19	65	55	55,4	48,6	58,0	51,5	58,1	51,6	
Pistoia	26009	2	ABITAZIONE	B	180	627	19	65	55	59,8	53,0	61,6	55,0	61,6	55,0	
Pistoia	26010	1	ABITAZIONE	B	227	124	4	65	55	48,1	41,1	49,8	43,3	49,7	43,2	
Pistoia	26010	2	ABITAZIONE	B	227	124	4	65	55	53,0	46,1	55,4	48,9	55,3	48,8	
Pistoia	26013	1	ABITAZIONE	B	213	180	5	65	55	52,6	45,7	56,2	49,7	56,3	49,8	
Pistoia	26013	2	ABITAZIONE	B	213	180	5	65	55	58,0	51,2	60,3	53,7	60,3	53,8	
Pistoia	26017	1	ABITAZIONE	B	222	130	4	65	55	53,1	46,2	55,8	49,3	55,9	49,4	
Pistoia	26019	1	ABITAZIONE	B	185	274	8	65	55	55,2	48,0	57,7	51,3	56,9	50,4	
Pistoia	26019	2	ABITAZIONE	B	185	274	8	65	55	59,5	52,3	61,6	55,2	60,7	54,2	
Pistoia	26020	1	ABITAZIONE	B	229	197	6	65	55	52,4	45,6	54,9	48,4	55,0	48,5	
Pistoia	26020	2	ABITAZIONE	B	229	197	6	65	55	56,1	49,4	58,2	51,7	58,3	51,8	
Pistoia	26023	1	ABITAZIONE	B	201	165	5	65	55	55,5	48,6	59,6	53,1	58,6	52,1	
Pistoia	26023	2	ABITAZIONE	B	201	165	5	65	55	59,0	52,3	61,7	55,2	61,0	54,4	
Pistoia	26024	1	ABITAZIONE	B	200	190	6	63,8	53,8	57,8	51,1	60,3	53,8	59,0	52,5	
Pistoia	26024	2	ABITAZIONE	B	200	190	6	63,8	53,8	59,9	53,1	62,2	55,7	61,2	54,6	
Pistoia	26025	1	ABITAZIONE	B	100	233	7	65	55	61,2	54,0	64,5	58,1	60,3	53,9	
Pistoia	26025	2	ABITAZIONE	B	100	233	7	65	55	64,2	57,0	66,7	60,3	62,4	56,0	
Pistoia	26026	1	ABITAZIONE	B	217	257	8	63,8	53,8	56,2	49,5	58,4	51,9	56,3	49,8	
Pistoia	26026	2	ABITAZIONE	B	217	257	8	63,8	53,8	58,9	52,1	61,1	54,6	59,4	52,8	
Pistoia	26029	1	ABITAZIONE	B	199	97	3	63,8	53,8	54,8	48,0	56,2	49,7	53,9	47,4	
Pistoia	26030	1	ABITAZIONE	B	182	133	4	63,8	53,8	55,7	48,9	57,8	51,3	55,1	48,6	
Pistoia	26030	2	ABITAZIONE	B	182	133	4	63,8	53,8	58,7	51,9	61,2	54,7	59,3	52,7	

AUTOSTRADA (A11): FIRENZE – PISA NORD
Studio di sistemazione di “Via del Casello”
PROGETTO DEFINITIVO

Comune	Edificio	Piano	Destinazione d'uso	Fascia o Classe acustica	Distanza [m]	Superficie [m2]	Abitanti associati	Livello limite [dB(A)]		Situazione attuale [dB(A)]		Situazione post operam senza mitigazioni [dB(A)]		Situazione post operam con mitigazioni [dB(A)]		Verifica intervento diretto
								day	night	day	night	day	night	day	night	
Pistoia	26030	3	ABITAZIONE	B	182	133	4	63,8	53,8	59,9	53,2	62,5	56,0	60,8	54,2	
Pistoia	26033	1	ABITAZIONE	B	163	182	6	63,8	53,8	56,9	50,1	59,4	52,9	56,1	49,6	
Pistoia	26033	2	ABITAZIONE	B	163	182	6	63,8	53,8	59,6	52,8	62,3	55,7	59,9	53,3	
Pistoia	26037	1	ABITAZIONE	B	140	189	6	63,8	53,8	59,0	52,3	62,0	55,5	58,1	51,6	
Pistoia	26037	2	ABITAZIONE	B	140	189	6	63,8	53,8	61,4	54,7	64,4	57,8	61,4	54,8	
Pistoia	26037	3	ABITAZIONE	B	140	189	6	63,8	53,8	62,7	56,0	65,4	58,8	62,4	55,7	
Pistoia	26045	1	ABITAZIONE	B	143	228	7	63,8	53,8	60,1	53,4	63,1	56,6	59,0	52,4	
Pistoia	26045	2	ABITAZIONE	B	143	228	7	63,8	53,8	62,2	55,5	64,9	58,4	61,3	54,7	
Pistoia	26047	1	ABITAZIONE	B	145	116	4	63,8	53,8	57,5	50,8	61,0	54,4	57,6	51,0	
Pistoia	26047	2	ABITAZIONE	B	145	116	4	63,8	53,8	59,6	52,9	62,7	56,1	59,7	53,0	
Pistoia	26047	3	ABITAZIONE	B	145	116	4	63,8	53,8	61,1	54,4	63,7	57,2	61,1	54,5	
Pistoia	26049	1	ABITAZIONE	B	123	219	7	63,8	53,8	57,7	50,9	61,9	55,4	58,4	51,8	
Pistoia	26049	2	ABITAZIONE	B	123	219	7	63,8	53,8	61,2	54,5	64,3	57,7	60,9	54,3	
Pistoia	26049	3	ABITAZIONE	B	123	219	7	63,8	53,8	63,2	56,5	65,7	59,2	62,1	55,4	
Pistoia	26053	1	ABITAZIONE	B	158	272	8	63,8	53,8	52,2	45,4	54,8	48,3	51,9	45,5	
Pistoia	26053	2	ABITAZIONE	B	158	272	8	63,8	53,8	55,7	48,9	57,9	51,4	54,6	48,1	
Pistoia	26053	3	ABITAZIONE	B	158	272	8	63,8	53,8	59,7	52,9	61,7	55,2	57,5	51,1	
Pistoia	26056	1	ABITAZIONE	B	144	279	8	63,8	53,8	54,8	48,0	57,8	51,3	52,6	46,2	
Pistoia	26056	2	ABITAZIONE	B	144	279	8	63,8	53,8	58,2	51,5	60,7	54,2	55,3	48,9	
Pistoia	26058	1	ABITAZIONE	B	127	273	8	63,8	53,8	55,4	48,5	60,0	53,5	56,1	49,6	
Pistoia	26058	2	ABITAZIONE	B	127	273	8	63,8	53,8	60,7	53,9	63,2	56,7	59,5	53,0	
Pistoia	26060	1	ABITAZIONE	A	73	197	6	67	57	55,0	48,2	57,3	50,8	53,2	46,4	
Pistoia	26060	2	ABITAZIONE	A	73	197	6	67	57	59,2	52,4	61,4	55,0	56,8	50,0	
Pistoia	26061	1	ABITAZIONE	A	52	173	5	70	60	63,2	56,5	64,5	58,0	58,2	51,8	
Pistoia	26061	2	ABITAZIONE	A	52	173	5	70	60	65,5	58,8	67,7	61,3	60,0	53,6	
Pistoia	26063	1	ABITAZIONE	A	17	165	5	67	57	65,4	58,8	65,3	58,9	59,8	53,4	
Pistoia	26063	2	ABITAZIONE	A	17	165	5	67	57	69,1	62,4	70,4	63,9	61,8	55,4	
Pistoia	26065	1	ABITAZIONE	B	110	98	3	63,8	53,8	55,0	48,2	57,5	51,0	54,2	47,7	
Pistoia	26065	2	ABITAZIONE	B	110	98	3	63,8	53,8	58,4	51,7	61,1	54,5	58,1	51,6	
Pistoia	26066	1	ABITAZIONE	A	97	119	4	67	57	53,9	47,0	56,5	50,0	54,9	48,4	
Pistoia	26066	2	ABITAZIONE	A	97	119	4	67	57	58,5	51,7	61,1	54,6	58,0	51,5	
Pistoia	26068	1	ABITAZIONE	B	137	584	18	63,8	53,8	52,3	45,4	54,5	48,1	51,4	44,9	
Pistoia	26068	2	ABITAZIONE	B	137	584	18	63,8	53,8	56,3	49,5	58,6	52,2	54,6	48,2	

AUTOSTRADA (A11): FIRENZE – PISA NORD
Studio di sistemazione di “Via del Casello”
PROGETTO DEFINITIVO

Comune	Edificio	Piano	Destinazione d'uso	Fascia o Classe acustica	Distanza [m]	Superficie [m2]	Abitanti associati	Livello limite [dB(A)]		Situazione attuale [dB(A)]		Situazione post operam senza mitigazioni [dB(A)]		Situazione post operam con mitigazioni [dB(A)]		Verifica intervento diretto
								day	night	day	night	day	night	day	night	
Pistoia	26070	1	ABITAZIONE	A	61	291	9	67	57	58,0	51,3	60,1	53,7	54,0	47,6	
Pistoia	26070	2	ABITAZIONE	A	61	291	9	67	57	61,6	54,9	64,1	57,6	57,8	51,4	
Pistoia	26071	1	ABITAZIONE	A	87	167	5	67	57	51,2	44,3	53,3	46,8	52,2	45,7	
Pistoia	26071	2	ABITAZIONE	A	87	167	5	67	57	57,3	50,4	59,2	52,7	55,9	49,4	
Pistoia	26071	3	ABITAZIONE	A	87	167	5	67	57	63,6	56,8	65,6	59,1	60,7	54,3	
Pistoia	26074	1	ABITAZIONE	A	34	1550	47	67	57	64,8	58,0	65,9	59,4	59,2	52,8	
Pistoia	26074	2	ABITAZIONE	A	34	1550	47	67	57	67,3	60,6	69,5	63,0	61,4	55,0	
Pistoia	26075	1	ABITAZIONE	A	91	153	5	67	57	53,5	46,6	56,0	49,5	53,1	46,7	
Pistoia	26075	2	ABITAZIONE	A	91	153	5	67	57	58,5	51,7	61,0	54,5	56,8	50,4	
Pistoia	26076	1	ABITAZIONE	A	65	142	4	70	60	52,7	45,9	55,7	49,2	52,7	46,3	
Pistoia	26076	2	ABITAZIONE	A	65	142	4	70	60	56,7	49,9	59,6	53,2	56,3	49,9	
Pistoia	26077	1	ABITAZIONE	B	141	252	8	65	55	51,9	45,0	54,3	47,8	51,5	45,0	
Pistoia	26077	2	ABITAZIONE	B	141	252	8	65	55	55,7	48,9	58,0	51,5	55,0	48,5	
Pistoia	26080	1	ABITAZIONE	A	50	78	2	67	57	58,3	51,1	60,6	54,2	57,6	51,2	
Pistoia	26080	2	ABITAZIONE	A	50	78	2	67	57	63,9	56,7	67,5	61,1	61,5	55,1	
Pistoia	26081	1	ABITAZIONE	A	97	252	8	70	60	52,6	45,8	56,8	50,4	52,6	46,1	
Pistoia	26081	2	ABITAZIONE	A	97	252	8	70	60	56,9	50,1	60,3	53,9	56,3	49,9	
Pistoia	26082	1	ABITAZIONE ABBANDONATA	B	101	583	18	63,8	53,8	54,8	47,7	57,9	51,5	56,5	50,1	
Pistoia	26082	2	ABITAZIONE ABBANDONATA	B	101	583	18	63,8	53,8	58,5	51,3	61,6	55,2	59,5	53,1	
Pistoia	26084	1	ABITAZIONE	A	70	156	5	70	60	60,5	53,8	62,9	56,4	56,9	50,4	
Pistoia	26084	2	ABITAZIONE	A	70	156	5	70	60	63,4	56,7	66,4	59,9	59,6	53,2	
Pistoia	26084	3	ABITAZIONE	A	70	156	5	70	60	66,1	59,4	68,4	61,9	62,0	55,6	
Pistoia	26085	1	ABITAZIONE	B	124	525	16	65	55	49,4	42,5	50,9	44,4	49,7	43,2	
Pistoia	26085	2	ABITAZIONE	B	124	525	16	65	55	54,6	47,7	55,9	49,5	53,7	47,3	
Pistoia	26086	1	ABITAZIONE	A	22	729	22	70	60	65,0	57,7	67,5	61,1	61,4	55,0	
Pistoia	26086	2	ABITAZIONE	A	22	729	22	70	60	67,8	60,5	71,5	65,1	64,4	58,0	

AUTOSTRADA (A11): FIRENZE – PISA NORD
Studio di sistemazione di “Via del Casello”
PROGETTO DEFINITIVO

Comune	Edificio	Piano	Destinazione d'uso	Fascia o Classe acustica	Distanza [m]	Superficie [m2]	Abitanti associati	Livello limite [dB(A)]		Situazione attuale [dB(A)]		Situazione post operam senza mitigazioni [dB(A)]		Situazione post operam con mitigazioni [dB(A)]	
								day	night	day	night	day	night	day	night
Pistoia	25033	1	CAPANNONE IND. E UFFICI	B	161	1013	0	62	-	49,6	-	52,3	-	49,8	-
Pistoia	25033	2	CAPANNONE IND. E UFFICI	B	161	1013	0	62	-	53,2	-	55,6	-	53,3	-
Pistoia	25039	1	CAPANNONE COM. E UFFICI	A	22	16992	0	70	-	66,8	-	67,9	-	61,5	-
Pistoia	25039	2	CAPANNONE COM. E UFFICI	A	22	16992	0	70	-	70,1	-	72,6	-	64,2	-
Pistoia	25040	1	CAPANNONE IND.	B	157	859	0	65	-	50,8	-	54,3	-	49,9	-
Pistoia	25041	1	CAPANNONE IND.	B	169	2089	0	65	-	49,5	-	52,5	-	49,4	-
Pistoia	25047	1	CAPANNONE	A	82	3746	0	70	-	61,0	-	64,1	-	61,1	-
Pistoia	25048	1	CAPANNONE ART. E UFF.	V	260	220	0	65	-	44,5	-	46,7	-	44,9	-
Pistoia	25048	2	CAPANNONE ART. E UFF.	V	260	220	0	65	-	48,1	-	50,2	-	48,0	-
Pistoia	25061	2	CIRCOLO RICREATIVO	B	166	304	0	65	-	59,0	-	61,7	-	59,8	-
Pistoia	25074	1	CAPANNONE AGRIC	A	40	625	0	70	-	64,0	-	66,7	-	59,5	-
Pistoia	26002	1	CAPANNONE AGRIC	A	57	118	0	70	-	59,1	-	61,4	-	57,3	-
Pistoia	26005	1	CAPANNONE	B	183	212	0	65	-	55,8	-	58,0	-	58,1	-
Pistoia	26008	1	EDIFICIO ANAS ABBANDONATO	A	10	86	0	70	-	71,4	-	74,8	-	74,8	-
Pistoia	26011	1	CAPANNONE	B	181	224	0	65	-	56,2	-	58,4	-	58,6	-
Pistoia	26021	1	CAPANNONE IND.	A	95	2557	0	70	-	63,8	-	66,1	-	66,0	-
Pistoia	26022	1	CAPANNONE IND.	A	97	1801	0	70	-	63,1	-	65,4	-	65,3	-
Pistoia	26054	1	CAPANNONE IND.	A	36	972	0	67	-	64,7	-	66,2	-	59,2	-
Pistoia	26067	1	UFFICI	A	59	631	0	67	-	62,1	-	64,5	-	61,0	-
Pistoia	26067	2	UFFICI	A	59	631	0	67	-	63,9	-	67,4	-	63,5	-

AUTOSTRADA (A11): FIRENZE – PISA NORD
Studio di sistemazione di “Via del Casello”
PROGETTO DEFINITIVO

Comune	Edificio	Piano	Destinazione d'uso	Fascia o Classe acustica	Distanza [m]	Superficie [m ²]	Abitanti associati	Livello limite [dB(A)]		Situazione post operam solo via del Casello [dB(A)]		Verifica intervento diretto
								day	night	day	night	
Pistoia	25029	1	ABITAZIONE	IV	187	115	3	65	55	32,6	24,9	
Pistoia	25029	2	ABITAZIONE	IV	187	115	3	65	55	37,5	29,8	
Pistoia	25035	1	ABITAZIONE	IV	151	254	8	65	55	32,8	25,1	
Pistoia	25035	2	ABITAZIONE	IV	151	254	8	65	55	38,1	30,4	
Pistoia	25038	1	ABITAZIONE	IV	101	243	7	65	55	45,0	37,3	
Pistoia	25038	2	ABITAZIONE	IV	101	243	7	65	55	47,7	40,0	
Pistoia	25038	3	ABITAZIONE	IV	101	243	7	65	55	50,3	42,6	
Pistoia	25044	1	ABITAZIONE	IV	74	142	4	65	55	47,3	39,6	
Pistoia	25044	2	ABITAZIONE	IV	74	142	4	65	55	52,6	44,9	
Pistoia	25046	1	ABITAZIONE	IV	91	244	7	65	55	48,0	40,3	
Pistoia	25046	2	ABITAZIONE	IV	91	244	7	65	55	51,9	44,2	
Pistoia	25049	1	ABITAZIONE	IV	141	826	25	65	55	46,9	39,2	
Pistoia	25049	2	ABITAZIONE	IV	141	826	25	65	55	50,6	43,0	
Pistoia	25051	1	ABITAZIONE	IV	197	322	10	65	55	35,4	27,7	
Pistoia	25051	2	ABITAZIONE	IV	197	322	10	65	55	39,9	32,2	
Pistoia	25052	1	ABITAZIONE	IV	169	188	6	65	55	42,0	34,3	
Pistoia	25052	2	ABITAZIONE	IV	169	188	6	65	55	46,5	38,8	
Pistoia	25053	1	ABITAZIONE	IV	125	96	3	65	55	47,8	40,1	
Pistoia	25053	2	ABITAZIONE	IV	125	96	3	65	55	51,7	44,0	
Pistoia	25054	1	ABITAZIONE	V	219	181	5	70	60	41,8	34,2	
Pistoia	25054	2	ABITAZIONE	V	219	181	5	70	60	44,6	36,9	
Pistoia	25054	3	ABITAZIONE	V	219	181	5	70	60	46,3	38,7	
Pistoia	25055	1	ABITAZIONE	IV	158	630	19	65	55	48,2	40,5	
Pistoia	25055	2	ABITAZIONE	IV	158	630	19	65	55	51,0	43,4	
Pistoia	25063	1	ABITAZIONE	V	111	289	9	70	60	48,4	40,7	
Pistoia	25063	2	ABITAZIONE	V	111	289	9	70	60	50,0	42,3	
Pistoia	25064	1	ABITAZIONE	V	66	187	6	70	60	48,2	40,5	
Pistoia	25064	2	ABITAZIONE	V	66	187	6	70	60	51,2	43,5	
Pistoia	25065	1	ABITAZIONE	V	38	150	5	70	60	51,8	44,1	
Pistoia	25065	2	ABITAZIONE	V	38	150	5	70	60	56,3	48,6	
Pistoia	25067	1	ABITAZIONE	III	201	100	3	60	50	45,7	38,0	
Pistoia	25070	1	ABITAZIONE	III	198	263	8	60	50	45,7	38,0	

AUTOSTRADA (A11): FIRENZE – PISA NORD
Studio di sistemazione di “Via del Casello”
PROGETTO DEFINITIVO

Comune	Edificio	Piano	Destinazione d'uso	Fascia o Classe acustica	Distanza [m]	Superficie [m2]	Abitanti associati	Livello limite [dB(A)]		Situazione post operam solo via del Casello [dB(A)]		Verifica intervento diretto
								day	night	day	night	
Pistoia	25070	2	ABITAZIONE	III	198	263	8	60	50	47,9	40,2	
Pistoia	25071	1	ABITAZIONE	III	176	159	5	60	50	47,1	39,4	
Pistoia	25072	1	ABITAZIONE	IV	82	140	4	65	55	46,5	38,8	
Pistoia	25072	2	ABITAZIONE	IV	82	140	4	65	55	51,0	43,3	
Pistoia	25073	1	ABITAZIONE	III	193	102	3	60	50	46,6	38,9	
Pistoia	26001	1	ABITAZIONE	IV	82	232	7	65	55	46,2	38,5	
Pistoia	26001	2	ABITAZIONE	IV	82	232	7	65	55	50,9	43,2	
Pistoia	26004	1	ABITAZIONE ABBANDONATA DA DEMOLIRE	IV	50	153	5	65	55	52,2	44,5	-
Pistoia	26006	1	ABITAZIONE	IV	151	133	4	65	55	48,6	40,9	
Pistoia	26006	2	ABITAZIONE	IV	151	133	4	65	55	51,9	44,2	
Pistoia	26007	1	ABITAZIONE	IV	211	248	8	65	55	41,3	33,7	
Pistoia	26007	2	ABITAZIONE	IV	211	248	8	65	55	45,5	37,8	
Pistoia	26009	1	ABITAZIONE	IV	166	627	19	65	55	46,5	38,8	
Pistoia	26009	2	ABITAZIONE	IV	166	627	19	65	55	50,6	42,9	
Pistoia	26010	1	ABITAZIONE	IV	214	124	4	65	55	36,5	28,8	
Pistoia	26010	2	ABITAZIONE	IV	214	124	4	65	55	42,9	35,2	
Pistoia	26013	1	ABITAZIONE	IV	195	180	5	65	55	43,0	35,3	
Pistoia	26013	2	ABITAZIONE	IV	195	180	5	65	55	48,8	41,1	
Pistoia	26017	1	ABITAZIONE	IV	206	130	4	65	55	43,4	35,7	
Pistoia	26019	1	ABITAZIONE	III	241	274	8	60	50	40,6	32,9	
Pistoia	26019	2	ABITAZIONE	III	241	274	8	60	50	43,2	35,5	
Pistoia	26020	1	ABITAZIONE	IV	223	197	6	65	55	42,7	35,0	
Pistoia	26020	2	ABITAZIONE	IV	223	197	6	65	55	46,2	38,5	
Pistoia	26023	1	ABITAZIONE	IV	178	165	5	65	55	42,9	35,2	
Pistoia	26023	2	ABITAZIONE	IV	178	165	5	65	55	49,0	41,3	
Pistoia	26024	1	ABITAZIONE	IV	171	190	6	65	55	47,0	39,3	
Pistoia	26024	2	ABITAZIONE	IV	171	190	6	65	55	50,3	42,6	
Pistoia	26025	1	ABITAZIONE	III	178	233	7	60	50	42,2	34,4	
Pistoia	26025	2	ABITAZIONE	III	178	233	7	60	50	44,3	36,6	
Pistoia	26026	1	ABITAZIONE	IV	155	257	8	65	55	44,1	36,4	
Pistoia	26026	2	ABITAZIONE	IV	155	257	8	65	55	49,2	41,5	
Pistoia	26029	1	ABITAZIONE	IV	120	97	3	65	55	42,4	34,7	

AUTOSTRADA (A11): FIRENZE – PISA NORD
Studio di sistemazione di “Via del Casello”
PROGETTO DEFINITIVO

Comune	Edificio	Piano	Destinazione d'uso	Fascia o Classe acustica	Distanza [m]	Superficie [m2]	Abitanti associati	Livello limite [dB(A)]		Situazione post operam solo via del Casello [dB(A)]		Verifica intervento diretto
								day	night	day	night	
Pistoia	26030	1	ABITAZIONE	IV	103	133	4	65	55	43,4	35,7	
Pistoia	26030	2	ABITAZIONE	IV	103	133	4	65	55	50,8	43,0	
Pistoia	26030	3	ABITAZIONE	IV	103	133	4	65	55	52,6	44,9	
Pistoia	26033	1	ABITAZIONE	IV	83	182	6	65	55	45,6	37,9	
Pistoia	26033	2	ABITAZIONE	IV	83	182	6	65	55	52,5	44,7	
Pistoia	26037	1	ABITAZIONE	IV	50	189	6	65	55	52,1	44,2	
Pistoia	26037	2	ABITAZIONE	IV	50	189	6	65	55	57,4	49,5	
Pistoia	26037	3	ABITAZIONE	IV	50	189	6	65	55	58,5	50,6	
Pistoia	26045	1	ABITAZIONE	IV	51	228	7	65	55	54,8	46,9	
Pistoia	26045	2	ABITAZIONE	IV	51	228	7	65	55	58,7	50,8	
Pistoia	26047	1	ABITAZIONE	IV	55	116	4	65	55	53,8	45,9	
Pistoia	26047	2	ABITAZIONE	IV	55	116	4	65	55	57,3	49,3	
Pistoia	26047	3	ABITAZIONE	IV	55	116	4	65	55	57,2	49,3	
Pistoia	26049	1	ABITAZIONE	IV	40	219	7	65	55	53,7	45,7	
Pistoia	26049	2	ABITAZIONE	IV	40	219	7	65	55	59,3	51,4	
Pistoia	26049	3	ABITAZIONE	IV	40	219	7	65	55	59,9	51,9	
Pistoia	26053	1	ABITAZIONE	IV	79	272	8	65	55	39,5	31,7	
Pistoia	26053	2	ABITAZIONE	IV	79	272	8	65	55	45,0	37,2	
Pistoia	26053	3	ABITAZIONE	IV	79	272	8	65	55	47,6	39,8	
Pistoia	26056	1	ABITAZIONE	IV	72	279	8	65	55	44,4	36,4	
Pistoia	26056	2	ABITAZIONE	IV	72	279	8	65	55	48,2	40,2	
Pistoia	26058	1	ABITAZIONE	IV	58	273	8	65	55	42,6	34,7	
Pistoia	26058	2	ABITAZIONE	IV	58	273	8	65	55	55,4	47,4	
Pistoia	26060	1	ABITAZIONE	IV	55	197	6	65	55	52,2	44,2	
Pistoia	26060	2	ABITAZIONE	IV	55	197	6	65	55	57,2	49,3	
Pistoia	26061	1	ABITAZIONE	IV	64	173	5	65	55	34,0	26,1	
Pistoia	26061	2	ABITAZIONE	IV	64	173	5	65	55	39,7	31,8	
Pistoia	26063	1	ABITAZIONE	IV	91	165	5	65	55	41,4	33,7	
Pistoia	26063	2	ABITAZIONE	IV	91	165	5	65	55	43,7	36,0	
Pistoia	26065	1	ABITAZIONE	IV	86	98	3	65	55	48,2	40,3	
Pistoia	26065	2	ABITAZIONE	IV	86	98	3	65	55	52,6	44,7	
Pistoia	26066	1	ABITAZIONE	IV	84	119	4	65	55	48,9	41,0	

AUTOSTRADA (A11): FIRENZE – PISA NORD
Studio di sistemazione di “Via del Casello”
PROGETTO DEFINITIVO

Comune	Edificio	Piano	Destinazione d'uso	Fascia o Classe acustica	Distanza [m]	Superficie [m2]	Abitanti associati	Livello limite [dB(A)]		Situazione post operam solo via del Casello [dB(A)]		Verifica intervento diretto
								day	night	day	night	
Pistoia	26066	2	ABITAZIONE	IV	84	119	4	65	55	52,7	44,8	
Pistoia	26068	1	ABITAZIONE	IV	108	584	18	65	55	39,5	31,5	
Pistoia	26068	2	ABITAZIONE	IV	108	584	18	65	55	43,4	35,4	
Pistoia	26070	1	ABITAZIONE	IV	102	291	9	65	55	38,8	30,8	
Pistoia	26070	2	ABITAZIONE	IV	102	291	9	65	55	43,6	35,7	
Pistoia	26071	1	ABITAZIONE	IV	101	167	5	65	55	36,9	29,0	
Pistoia	26071	2	ABITAZIONE	IV	101	167	5	65	55	51,2	43,2	
Pistoia	26071	3	ABITAZIONE	IV	101	167	5	65	55	52,6	44,7	
Pistoia	26074	1	ABITAZIONE	IV	92	1550	47	65	55	36,4	28,5	
Pistoia	26074	2	ABITAZIONE	IV	92	1550	47	65	55	41,6	33,8	
Pistoia	26075	1	ABITAZIONE	IV	132	153	5	65	55	39,6	31,8	
Pistoia	26075	2	ABITAZIONE	IV	132	153	5	65	55	42,6	34,7	
Pistoia	26076	1	ABITAZIONE	IV	128	142	4	65	55	41,6	33,6	
Pistoia	26076	2	ABITAZIONE	IV	128	142	4	65	55	45,3	37,4	
Pistoia	26077	1	ABITAZIONE	IV	148	252	8	65	55	38,4	30,5	
Pistoia	26077	2	ABITAZIONE	IV	148	252	8	65	55	43,3	35,6	
Pistoia	26080	1	ABITAZIONE	IV	243	78	2	65	55	33,7	25,9	
Pistoia	26080	2	ABITAZIONE	IV	243	78	2	65	55	37,4	29,7	
Pistoia	26081	1	ABITAZIONE	IV	165	252	8	65	55	35,6	27,7	
Pistoia	26081	2	ABITAZIONE	IV	165	252	8	65	55	40,6	32,7	
Pistoia	26082	1	ABITAZIONE ABBANDONATA	IV	298	583	18	65	55	30,1	22,4	
Pistoia	26082	2	ABITAZIONE ABBANDONATA	IV	298	583	18	65	55	32,9	25,2	
Pistoia	26084	1	ABITAZIONE	IV	165	156	5	65	55	35,9	28,0	
Pistoia	26084	2	ABITAZIONE	IV	165	156	5	65	55	41,7	33,8	
Pistoia	26084	3	ABITAZIONE	IV	165	156	5	65	55	44,5	36,6	
Pistoia	26085	1	ABITAZIONE	IV	164	525	16	65	55	34,8	27,0	
Pistoia	26085	2	ABITAZIONE	IV	164	525	16	65	55	39,0	31,1	
Pistoia	26086	1	ABITAZIONE	IV	244	729	22	65	55	34,0	26,3	
Pistoia	26086	2	ABITAZIONE	IV	244	729	22	65	55	37,1	29,4	

AUTOSTRADA (A11): FIRENZE – PISA NORD
Studio di sistemazione di “Via del Casello”
PROGETTO DEFINITIVO

Comune	Edificio	Piano	Destinazione d'uso	Fascia o Classe acustica	Distanza [m]	Superficie [m ²]	Abitanti associati	Livello limite [dB(A)]		Situazione post operam solo via del Casello [dB(A)]	
								day	night	day	night
Pistoia	25033	1	CAPANNONE IND. E UFFICI	V	341	1013	0	70	-	26,9	-
Pistoia	25033	2	CAPANNONE IND. E UFFICI	V	341	1013	0	70	-	30,9	-
Pistoia	25039	1	CAPANNONE COM. E UFFICI	V	234	16992	0	70	-	42,2	-
Pistoia	25039	2	CAPANNONE COM. E UFFICI	V	234	16992	0	70	-	44,2	-
Pistoia	25040	1	CAPANNONE IND.	V	312	859	0	70	-	34,1	-
Pistoia	25041	1	CAPANNONE IND.	V	334	2089	0	70	-	34,1	-
Pistoia	25047	1	CAPANNONE	V	226	3746	0	70	-	43,9	-
Pistoia	25048	1	CAPANNONE ART. E UFF.	IV	156	220	0	65	-	30,1	-
Pistoia	25048	2	CAPANNONE ART. E UFF.	IV	156	220	0	65	-	35,3	-
Pistoia	25061	2	CIRCOLO RICREATIVO	V	182	304	0	70	-	46,7	-
Pistoia	25074	1	CAPANNONE AGRIC	IV	97	625	0	65	-	45,3	-
Pistoia	26002	1	CAPANNONE AGRIC	IV	116	118	0	65	-	41,8	-
Pistoia	26005	1	CAPANNONE	IV	171	212	0	65	-	48,0	-
Pistoia	26008	1	EDIFICIO ANAS ABBANDONATO	IV	63	86	0	65	-	51,9	-
Pistoia	26011	1	CAPANNONE	IV	166	224	0	65	-	47,2	-
Pistoia	26021	1	CAPANNONE IND.	IV	76	2557	0	65	-	55,9	-
Pistoia	26022	1	CAPANNONE IND.	IV	77	1801	0	65	-	55,0	-
Pistoia	26054	1	CAPANNONE IND.	IV	29	972	0	61,4	-	56,1	-
Pistoia	26067	1	UFFICI	IV	212	631	0	65	-	34,4	-
Pistoia	26067	2	UFFICI	IV	212	631	0	65	-	37,6	-

12345

CODICE RICETTORE



RICETTORI SENSIBILI



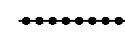
RICETTORI RESIDENZIALI



ALTRI RICETTORI

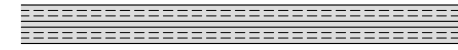


CONFINE PROVINCIALE



CONFINE COMUNALE

TRACCIATO IN PROGETTO



**BARRIERE
 ANTIRUMORE**

Livello di rumore
 LN
 in dB(A)

