

# AUTOSTRADA A11: FIRENZE – PISA NORD

## AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA TRATTO: FIRENZE - PISTOIA

### PROGETTO DEFINITIVO

### VERIFICHE DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI A1, B7, B8 e B9 DEL DECRETO VIA D.M. n. 0000134 del 20.05.2016

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

Relazione esplicativa

## Sommario

1	PREMESSA.....	3
2	prescrizione a1 .....	6
2.1	prescrizione 1.1.1 .....	6
2.2	prescrizione 1.1.2 .....	8
2.3	prescrizione 1.1.3 .....	8
2.4	prescrizione 1.2 .....	11
2.5	prescrizione 1.3 .....	14
2.6	prescrizione 1.4.1 .....	14
2.7	prescrizione 1.4.2 .....	15
3	Prescrizioni B 7, 8, 9.....	16
3.1	prescrizione 7 .....	16
3.2	prescrizione 8 .....	16
3.3	prescrizione 9 .....	21

## 1 PREMESSA

In data 27/06/2011 Autostrade per l'Italia ha presentato al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare domanda di pronuncia di compatibilità ambientale per il progetto di ampliamento alla terza corsia dell'Autostrada Firenze – Pisa Nord nel tratto Firenze – Pistoia, incluso lo svincolo terminale di Firenze Peretola e il tratto tra le progressive km 36+500 e km 38+038 nei comuni di Monsummano e Pieve a Nievole.

Con Decreto Ministeriale n. 0000134 del 20/05/2016 il Ministero dell'Ambiente ha decretato la compatibilità ambientale del progetto impartendo una serie di prescrizioni la cui ottemperanza è demandata a specifici momenti dello sviluppo progettuale (progetto definitivo, progetto esecutivo) e più in generale dell'iniziativa (periodo di realizzazione dei lavori, fase di esercizio).

In particolare il Ministero dell'Ambiente ha specificato (DM 134/16 pag 15) che l'ottemperanza alle seguenti prescrizioni deve essere avviata nella "fase propedeutica all'approvazione del progetto in sede di Conferenza dei Servizi ai sensi del DPR 383/1994":

- A1 (Enti vigilanti: Osservatorio ambientale, Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo)
- B 7,9 (Enti vigilanti: Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, Osservatorio ambientale)
- B 8 (Enti vigilanti: Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo)

Nel seguito si riporta il testo delle prescrizioni sopra citate.

### **Prescrizione A 1**

*Il progetto dell'intervento deve essere implementato prima della chiusura della Conferenza dei Servizi con un progetto di inserimento ambientale a carattere complessivo dell'opera che dovrà contenere in modo integrato e sinergico le attenzioni necessarie affinché sia garantita l'integrazione dell'opera con l'ambiente. Al riguardo si ritengono prioritari i seguenti aspetti:*

*1.1. sistemazione delle zone comprese tra l'opera e i ricettori interessati da fenomeni di inquinamento acustico nel caso in cui si presentino le seguenti evenienze:*

*1.1.1. premesso che gli interventi diretti sui ricettori sono da autorizzarsi nei limiti di cui non vi sia nessun'altra possibilità di intervento e premesso anche che il SIA - stante alcuni sforamenti dei limiti regolamentari - prevede alcuni interventi puntuali, dovranno essere messi in atto ulteriori interventi di tipo vegetazionale (anche parziali), ove possibile, di ulteriore attenuazione del rumore per garantire l'uso delle pertinenze stesse;*

*1.1.2. reale attenuazione del rumore per gli edifici sensibili ivi incluso l'edificio scolastico presente nel tratto A11 Monsummano;*

*1.1.3. accertamento delle reali condizioni acustiche per le realtà industriali prossime all'opera per accertare se le attività in esse svolte pongono l'effettiva necessità del perseguimento del confort acustico previsto dalla normativa (limite di zona);*

*1.2 implementazione nella progettazione di dettaglio dei "corridoi verdi" previsti dal progetto definitivo in termini di sistemazioni ambientali qualora ciò non implichi modifiche strutturali dell'opera in progetto;*

*1.3. nell'ambito del procedimento di approvazione dell'opera ex art. 81 DPR 616/1977 dovrà essere assicurata la coerenza tra il progetto di cui trattasi ed il progetto di Master Plan dell'Aeroporto di Firenze. Le modifiche progettuali eventualmente necessarie a garantire tale coerenza saranno presentate al MATTM e al MIBACT per l'ottemperanza;*

*1.4. interventi di sistemazione ambientale con particolare riguardo a quanto necessario per la protezione del contesto territoriale dalle attività di realizzazione ovvero dai cantieri, sviluppando nel dettaglio il sistema integrato di protezione già previsto nel progetto e nelle modalità gestionali, opportunamente verificato ed integrato considerando:*

*1.4.1. Sostituzione della recinzione di cantiere con un idoneo sistema di filtro delle polveri e di attenuazione del rumore ponendo particolare attenzione anche al suo inserimento paesaggistico; e limitando l'intervento all'altezza massima di 2 m in caso di opere fisse e non di carattere vegetale;*

*1.4.2. evitare, per quanto possibile, la richiesta di deroga in caso di superamenti nella fase di cantierizzazione, ricorrendo all'installazione di interventi di mitigazione alla sorgente e nella direzione di propagazione.*

## **Prescrizioni B 7, 8, 9**

*7. Prevedere opportune schermature a verde delle rampe di progetto ingresso-uscita dalla loc. Novoli ed a seguire lungo l'intero tratto, per queste si suggerisce l'impiego di piante a basso fusto e siepi.*

*8. Per quanto attiene lo svincolo di Pistoia Est, pur apprezzando la modifica progettuale apportata che determina un contenimento del consumo di territorio agricolo (pari a circa 8.600 mq), si ribadisce la necessità di:*

*a) prevedere un'adeguata schermatura a verde che dovrà essere esplicitata attraverso adeguati elaborati grafici e fotosimulazioni;*

*b) approfondire le relazioni tra la nuova opera e la vicina Chiesa di Badia a Pacciana effettuando una specifica analisi degli impatti determinati e proponendo le necessarie opere di mitigazione.*

*9. Per quanto attiene le barriere fonoassorbenti, considerato che le soluzioni proposte nella relazione paesaggistica non rispondono completamente alle richieste formulate dalla Direzione Generale per il Paesaggio; le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanee con nota del 27/04/2012, dovranno essere previsti approfondimenti progettuali circa le tipologie da utilizzarsi nei vari tratti del percorso al fine di garantire il più possibile la godibilità dal percorso dell'Autostrada del paesaggio circostante - in particolare nei tratti tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., nel tratto Serravalle Montecatini verso Montecatini Alto e Monsumanno Alto in entrambe le direzioni - ed assicurare, nel contempo, soluzioni formali di elevata qualità architettonica.*

La seguente relazione, che accompagna gli specifici elaborati progettuali, descrive le modalità con le quali il Proponente ha inteso ottemperare alle prescrizioni sopra riportate nel Progetto Definitivo sottoposto a Conferenza dei servizi ai fini della localizzazione, sviluppati a partire dai contenuti dello Studio di Impatto Ambientale e dagli esiti della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

## 2 PRESCRIZIONE A1

### 2.1 PRESCRIZIONE 1.1.1

#### Testo della prescrizione:

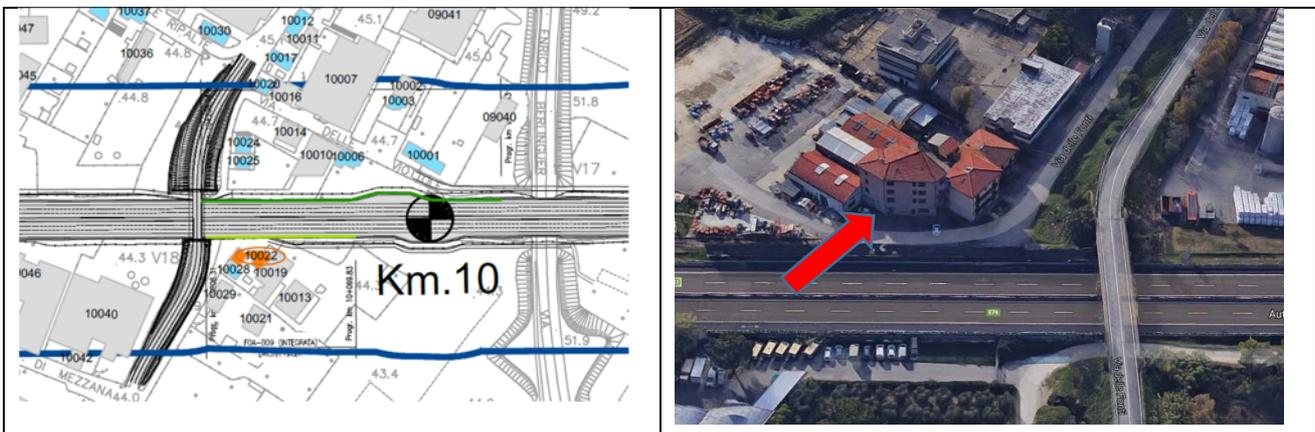
1.1.1. premesso che gli interventi diretti sui ricettori sono da autorizzarsi nei limiti di cui non vi sia nessun'altra possibilità di intervento e premesso anche che il SIA - stante alcuni sforamenti dei limiti regolamentari - prevede alcuni interventi puntuali, dovranno essere messi in atto ulteriori interventi di tipo vegetazionale (anche parziali), ove possibile, di ulteriore attenuazione del rumore per garantire l'uso delle pertinenze stesse;

#### Risposta

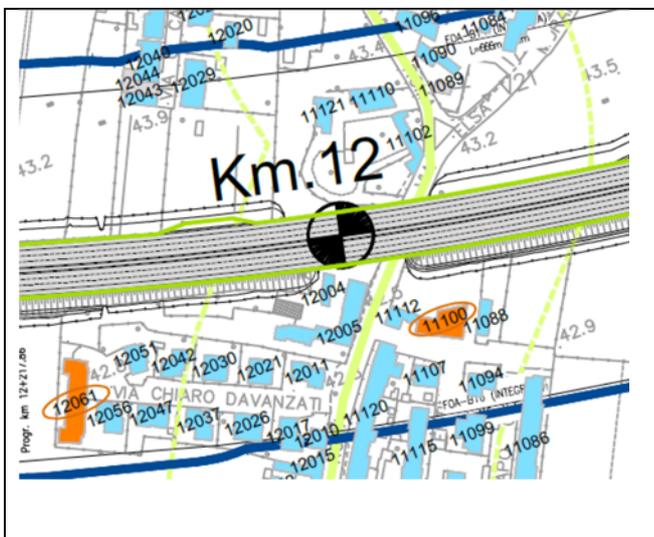
Nel tratto di ampliamento di A11 è previsto l'intervento diretto per 4 edifici per un totale di 5 piani (Edifici 10022, 11100, 12061 e 13070). Tutti i ricettori sono mitigati da barriere acustiche. Per motivi tecnico-progettuali l'altezza delle barriere acustiche previste a mitigazione dei ricettori citati (FOA-B09, FOA-B16, FOA-B19), devono essere di tipo integrato al fine di evitare l'ampliamento della piattaforma stradale che comporterebbe la demolizione degli edifici interessati e/o annessi. Le barriere di tipo integrato svolgono infatti la duplice funzionalità di barriera di sicurezza e barriera acustica permettendo di evitare l'occupazione necessaria a garantire il corretto funzionamento dei dispositivi di ritenuta. La disponibilità di questo tipo di barriere è limitata dalla necessità che siano sottoposte alle omologazioni previste dalla legge e al momento l'altezza massima installabile è pari a 5m. Non sono quindi possibili miglioramenti della mitigazione acustica, senza modifiche del corpo autostradale attuale.

Solo in un caso, ric. n. 10022, vi è superamento del limite diurno che può potenzialmente limitare la fruizione delle pertinenze (generalmente non utilizzate nel periodo notturno 22-06). Stante la particolare vicinanza all'autostrada e la necessità di garantire l'accesso all'attività produttiva retrostante non è possibile inserire interventi a verde, che comunque risulterebbero a tergo della barriera acustica e quindi inefficaci per un'eventuale ulteriore mitigazione dell'impatto acustico.

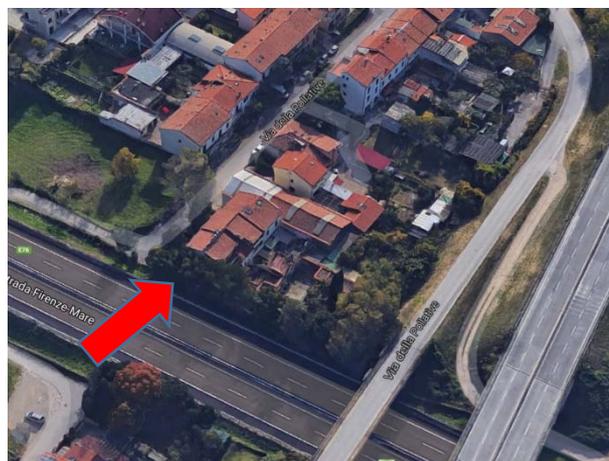
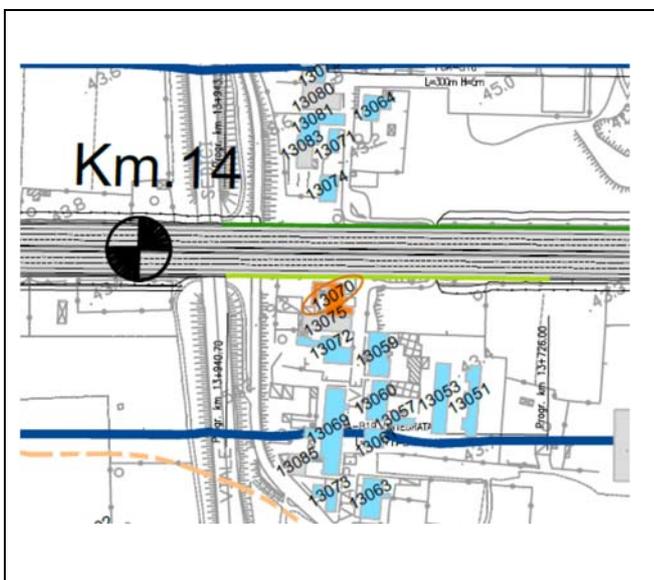
Di seguito si riportano stralci planimetrici e foto degli edifici in esame.



Edificio 10022



Edifici 11100 e 12061



Edificio 13070

Gli interventi diretti previsti nel tratto del Nodo di Peretola sono relativi tutti a edifici posti lungo viabilità locali ove non è possibile realizzare interventi a verde.

Per il tratto di Monsummano non sono previsti interventi diretti.

**Elaborati di riferimento**

PAC001, PAC002, PAC 003, PAC 004, PAC 005, PAC 006, PAC 007

## 2.2 PRESCRIZIONE 1.1.2

### Testo della prescrizione:

1.1.2. reale attenuazione del rumore per gli edifici sensibili ivi incluso l'edificio scolastico presente nel tratto A11 Monsummano;

### Risposta

A seguito della prescrizione si è proceduto ad effettuare un'analisi più approfondita per il ricettore sensibile di Monsummano (edificio scolastico 37165). Si è quindi aggiornato lo studio incrementando l'altezza della barriera prevista in progetto FOA M005 da 3 a 6 m di altezza. La modifica ha comportato un miglioramento dei livelli attesi per la scuola e per tutti gli edifici limitrofi ad essa. Si evidenzia tuttavia che non si è riusciti a riportare nei limiti diurni il plesso scolastico e che l'incremento di altezza della barriera ha lievemente innalzato i livelli attesi per i ricettori posti sul lato opposto della FOA M005, a causa dell'incremento di fenomeni di riflessione acustica, aumentati inoltre anche dalla necessità di utilizzare maggiormente il materiale trasparente delle barriere al fine di ottemperare anche alla prescrizione 9 sulla godibilità del paesaggio. Si evidenzia quindi che è stato necessario prevedere un prolungamento della barriera FOA M008 al fine di evitare esuberi del limite notturno di Fascia A (60dbA).

### Elaborati di riferimento

PAC001, PAC002, PAC004, PAC005, PAC006, PAC007.

## 2.3 PRESCRIZIONE 1.1.3

### Testo della prescrizione:

1.1.3. accertamento delle reali condizioni acustiche per le realtà industriali prossime all'opera per accertare se le attività in esse svolte pongono l'effettiva necessità del perseguimento del confort acustico previsto dalla normativa (limite di zona);

### Risposta

Si è provveduto ad effettuare sopralluoghi conoscitivi presso gli edifici industriali in cui il modello acustico del SIA prevedeva l'esubero dei limiti diurni. È stato quindi possibile escludere alcuni di questi edifici poiché o sono in evidente stato di abbandono o sono edifici presso i quali, durante le normali attività lavorative delle imprese ivi presenti, si generano significative emissioni rumorose che prevedono l'attivazione da parte del datore di lavoro delle misure di tutela previste negli ambienti interni di lavoro e che inficerebbero qualsiasi intervento di mitigazione sull'autostrada.

Per i restanti edifici, dove presumibilmente sono ubicati uffici o locali espositivi, sono in fase di svolgimento ulteriori approfondimenti, tramite contatti diretti con le diverse proprietà al fine di definire meglio le effettive destinazioni d'uso dei locali interni, al fine di appurare che non vi siano unità abitative che necessiterebbero di protezioni.

Di seguito si riporta una tabella con i dettagli relativi agli edifici oggetto della prescrizione.

**Tratto A11 Firenze – Pistoia**

CODICE RICETTORE	TIPOLOGIA/DESTINAZIONE D'USO	NOTE
15	Edificio industriale in attività - ITALMACERI	Capannone industriale con intensa attività rumorosa. Uffici sul retro non influenzati dall'autostrada
1004	Edificio industriale non in attività	Capannone industriale non utilizzato
1010	Magazzino, attività import-export	All'atto del sopralluogo non erano presenti attività rumorose. . In fase di svolgimento ulteriori approfondimenti
1027	Magazzino impresa di logistica	Capannone industriale di un'impresa di logistica/trasporti. Nella parte più esposta del capannone non sono presenti uffici
1038	Showroom elettrodomestici	A seguito del sopralluogo, si è constatato che l'edificio 1045, per cui era previsto un lieve esubero dei limiti non ha 4 piani, come erroneamente previsto nello studio acustico, ma solo 3. In conseguenza, non si evidenziano più, per tale edificio, esuberanti del limite vigente diurno
1045	Palazzina sfitta. Una sola attività presente al piano terra	
4006	Struttura di Autostrade per l'Italia non più esistente	Edifici ASPI - no uffici
4007	magazzini di Autostrade per l'Italia	Edifici ASPI - no uffici
4013	magazzini di Autostrade per l'Italia	Edifici ASPI - no uffici
5008	Capannoni con presenza di significative emissioni rumorose	Capannoni industriali con la presenza di impianti produttivi ed attività rumorose.
6012	Industria materie plastiche - Significative emissioni rumorose	Attività di lavorazione materie plastiche, caratterizzata da notevoli attività rumorose esterne ai capannoni.
6026	Impianto industriale (tintoria) - significative emissioni rumorose	Capannoni con impianti tecnici sul lato autostrada, mentre gli uffici sono sul retro
6038	Cinema multisala - no aperture sul lato più esposto	Cinema multisala
7032	Showroom tessile	Edifici in cui sono presenti gli showroom dell'attività tessile
7040	Capannone non utilizzato	
8006	Attività industriale - significative attività rumorose	Officina veicoli industriali

CODICE RICETTORE	TIPOLOGIA/DESTINAZIONE D'USO	NOTE
10040	Capannone attività industriale	Edificio in cui sono presenti sul lato più esposto all'autostrada impianti tecnici con presenza di attività rumorose.
10046	Capannone attività industriale	Impianti produttivi con presenza di attività rumorose + alcune aree ad uso uffici nella parte posteriore
13025	Capannone attività industriale	Gli edifici sono sede degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti.
19017	Capannone e altri locali	In fase di svolgimento ulteriori approfondimenti
20011	Edificio Telecom abbandonato	Edificio abbandonato
23011	Insediamento industriale	Edificio abbandonato
23020		Edificio abbandonato
24002		Edificio abbandonato
24009		Edificio abbandonato
25039		Insediamento commerciale, showroom e altri locali
26008	Edificio ANAS abbandonato	Edificio abbandonato

### ***Tratto Monsummano***

CODICE RICETTORE	TIPOLOGIA/DESTINAZIONE D'USO	NOTE
36013	Capannone industriale	Edificio adibito a Magazzino

### ***Svincolo di Peretola***

CODICE RICETTORE	TIPOLOGIA/DESTINAZIONE D'USO	NOTE
P008	Vendita all'ingrosso di vestiti con magazzino	Contesto urbano in cui è prevalente il rumore delle viabilità limitrofe
P055	Forniture termoidrauliche	Magazzini-capannone industriale

CODICE RICETTORE	TIPOLOGIA/DESTINAZIONE D'USO	NOTE
P064	Altri locali + produzione sul retro	In fase di svolgimento ulteriori approfondimenti.
P070	Altri locali + produzione sul retro	
P0077	officina	
P074-078	Filiale autoveicoli	
P110	Edificio di servizio dell'Aeroporto Leonardo Da Vinci	Edifici Aeroportuali
P063	Edificio industriale abbandonato	Edificio abbandonato
P174	Nessuna attività commerciale	Nessuna attività commerciale. Contesto urbano in cui è prevalente il rumore delle viabilità limitrofe

### Elaborati di riferimento

PAC001, PAC002, PAC004, PAC005, PAC006, PAC007.

## 2.4 PRESCRIZIONE 1.2

### Testo della prescrizione:

1.2 implementazione nella progettazione di dettaglio dei "corridoi verdi" previsti dal progetto definitivo in termini di sistemazioni ambientali qualora ciò non implichi modifiche strutturali dell'opera in progetto;

### Risposta

Il progetto delle opere a verde, basato sui rilievi fitosociologici e fisionomici eseguiti e sulle caratteristiche stazionali presenti, ha individuato le specie vegetali autoctone ed alcune di arredo, per la realizzazione di alberature di viali e parchi e sempre con necessità ecologiche ed agronomiche ottimali alle caratteristiche dell'area d'intervento.

La scelta delle specie e i criteri di progettazione hanno fatto riferimento alla normativa vigente e alle caratteristiche paesaggistiche dell'area in esame. La tipologia di sistemazione a verde ha tenuto conto principalmente delle problematiche inerenti la visibilità paesaggistica dell'opera, l'impatto sulla componente vegetazionale e faunistica in termini di habitat sottratto e la morfologia del territorio.

L'analisi quindi di questi elementi ha permesso di individuare le aree maggiormente sensibili all'impatto dell'opera e di definire le idonee sistemazioni a verde in termini di specie floristiche impiegate e di localizzazione.

I criteri per la progettazione degli interventi vegetazionali tengono conto in primo luogo dei vincoli normativi rappresentati principalmente dai testi ufficiali della Regione Toscana per

gli aspetti inerenti la conservazione del patrimonio forestale, quali la LR 39/2000 “*Legge forestale della Toscana*” e s.m.i., la DPGR Toscana 48R/2003 “*Regolamento forestale della Toscana*, la Delibera N. 781 del 04/08/2003 “*Aggiornamento allegato A della LR 39/00 “Legge forestale della Toscana - Elenco degli alberi e arbusti costituenti la vegetazione forestale della Toscana*, nonché i manuali e le linee guida APAT e le “*Linee guida per capitolati speciali per interventi di ingegneria naturalistica e lavori di opere a verde*” del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Oltre a tali riferimenti sono state considerate le norme relative alla distanza delle alberature dalla strada e dalle proprietà private indicate nel Nuovo Codice della Strada e nel relativo Regolamento di attuazione (D.Lgs. 30/04/1992 e s.m.i.), e nel Codice Civile.

Sulla scorta dei rilievi faunistici, vegetazionali e delle informazioni desunte dalla carta di uso del suolo, nonché dalla consultazione della bibliografia disponibile in materia, sono state individuate le aree di mitigazione faunistica. E’ opportuno sottolineare che delle caratteristiche ecologico funzionali originali della pianura alluvionale tra Firenze e Pistoia ad oggi non rimangono che piccolissimi lembi. In particolare, risultano scomparse quelle aree alluvionali ricche di vegetazione igrofila caratteristiche della Piana Fiorentina. Le ingenti opere di bonifica cominciate a inizio ‘800 hanno ridotto alquanto queste aree importanti e fondamentali per la conservazione di specie animali, ma anche vegetali, di interesse regionale, nazionale ed europeo.

Da un punto di vista ecologico, fino ad alcune decine di anni fa la pianura fiorentina poteva essere considerata un *unicum*, ovvero un’unica unità di paesaggio, costituita principalmente da piccoli appezzamenti agricoli intervallati da lembi di aree umide relittuali. Il sistema dei campi chiusi era alla base del mosaico agricolo toscano. L’attuale forte frammentazione del territorio è il risultato più evidente di un ampio processo di trasformazione delle aree e di costruzione di varie infrastrutture. In generale, le grandi opere stradali causano quello che in letteratura viene definito “effetto barriera” distinguendo oramai vari frammenti che dal punto di vista ecologico rappresentano delle isole di biodiversità, ove le popolazioni di diverse specie faunistiche in esse presenti risultano isolate.

Nello specifico, per l’ampliamento autostradale in progetto l’eventuale esigenza di interventi di mitigazione faunistiche per evitare l’effetto barriera e la morte delle specie dovuta ad impatto con mezzi, o indirettamente per isolamento, è stata fatta sulla scorta di quattro fattori fondamentali:

- caratteristiche del progetto di ampliamento alla terza corsia;
- *status* delle popolazioni animali con individuazione delle aree di maggiore pregio faunistico;
- caratteristiche trofiche delle specie faunistiche presenti;
- caratteristiche degli *habitat* presenti.

Gli elementi sopra indicati sono riportati anche nelle relazioni specialistiche dello studio di impatto ambientale.

Dal punto di vista faunistico, si evidenzia che nell'area in esame non risultano presenti popolazioni di ungulati, o mammiferi di grossa taglia. Di conseguenza, non sono previste recinzioni faunistiche anti-attraversamento per l'intervento in progetto.

Considerando poi le soluzioni progettuali scelte per le opere d'arte minori, in particolare, relativamente alle sezioni e alla densità delle opere in rapporto alle caratteristiche faunistiche dell'area e morfologiche del terreno, queste sono risultate sufficienti a permettere la permeabilità dell'infrastruttura nei confronti di eventuali movimenti della fauna minore, per cui non sono previsti ulteriori misure mitigative.

I tombini a sezione circolare, infatti, hanno un diametro minimo di 80 cm, capace di consentire l'eventuale passaggio dell'erpetofauna, mentre i tombini scatolari presentano sezioni minime di 1 m.

Sono, inoltre, presenti attraversamenti a sezione molto ampia, quali ponti e viadotti, che permettono il passaggio anche alle specie più esigenti, in merito ai varchi, per spostarsi.

Complessivamente quindi la permeabilità ecologica risulta garantita e adeguata rispetto alle caratteristiche del territorio.

Ulteriori passaggi, piuttosto che ampliamenti delle dimensioni esistenti, comportano necessariamente interventi di tipo strutturale non previsti e incongruenti con la prescrizione stessa.

Nello specifico si riportano le valutazioni svolte in relazione agli attraversamenti presenti nell'ambito di maggiore interesse per la fauna e cioè le aree tutelate degli Stagni di Focognano e Parco della Piana, a partire dal km 3+750, ovvero dal tratto successivo a quello interessato dall'interferenza con il progetto di ampliamento dell'aeroporto Vespucci di Firenze (si veda la prescrizione 1.3):

Sottopassi:

- Km 3+750, opera n.30, prolungamento tombino, diametro 80cm;
- Km 3+830, opera n.31, prolungamento tombino, larghezza 200cm;
- Km 4+774, opera n.38, prolungamento tombino, larghezza 250cm;
- Km 5+067, opera n.39, prolungamento tombino, diametro 80cm;
- Km 5+353, opera n.40, sottovia, larghezza 400cm;
- Km 5+414, opera n.41, prolungamento tombino, diametro 80cm;
- Km 5+430, nuovo sottovia ciclopedonale larghezza 300cm;
- Km 5+457, opera n.42, sottovia, larghezza 600cm;
- Km 5+489, opera n.43, tombino, larghezza 200cm;
- Km 5+708, opera n.44, ponticello, larghezza 300cm.
- Km 5+798, opera n.45, ponticello, larghezza 500cm.

Nell'elenco precedente è stato evidenziato con sottolineatura il nuovo attraversamento ciclopedonale inserito in progetto a seguito del confronto con l'amministrazione comunale

di Campi Bisenzio al fine di migliorare l'esistente connessione di via di Limite (opera 42 al km 5+457).

## Elaborati di riferimento

SUA0001; SUA0003÷SUA0011

## 2.5 PRESCRIZIONE 1.3

### Testo della prescrizione:

1.3. nell'ambito del procedimento di approvazione dell'opera ex art. 81 DPR 616/1977 dovrà essere assicurata la coerenza tra il progetto di cui trattasi ed il progetto di Master Plan dell'Aeroporto di Firenze. Le modifiche progettuali eventualmente necessarie a garantire tale coerenza saranno presentate al MATTM e al MIBACT per l'ottemperanza;

### Risposta

Nel corso della Conferenza dei Servizi si procederà ad acquisire la versione più aggiornata del Masterplan dell'Aeroporto di Firenze al fine di verificare le effettive azioni di armonizzazione dei due progetti.

## 2.6 PRESCRIZIONE 1.4.1

### Testo della prescrizione:

1.4.1. Sostituzione della recinzione di cantiere con un idoneo sistema di filtro delle polveri e di attenuazione del rumore ponendo particolare attenzione anche al suo inserimento paesaggistico; e limitando l'intervento all'altezza massima di 2 m in caso di opere fisse e non di carattere vegetale;

### Risposta

In linea con quanto indicato dalla prescrizione si è proceduto a individuare gli ambiti territoriali meritevoli di ulteriore mitigazione dalle emissioni atmosferiche di cantiere. Considerando gli esiti delle valutazioni svolte nello Studio di Impatto Ambientale è stata definita una fascia di 50m dal confine del cantiere entro la quale sono prevedibili impatti sensibili.

In corrispondenza di tutti i ricettori residenziali posti all'interno di tale fascia viene prevista in progetto la sostituzione dell'usuale recinzione delle aree di cantiere con una recinzione costituita da rete anti polvere.

Questo tipo di rete, utilizzata solitamente in edilizia per la protezione dei ponteggi, realizzata solitamente in polipropilene, è una rete di colore bianco. Concepita per risolvere il problema del contenimento delle polveri in ambienti aridi ed aperti, riduce l'emissione di polveri dalle aree circondate.

I tratti di applicazione della rete sono indicati nell'elaborato AMB0010, complessivamente si prevede la posa di 10,1 km di rete antipolvere.

Relativamente all'inquinamento acustico si rimanda alle documentazioni di impatto acustico che dovranno essere predisposte da parte dell'Appaltatore, in base alla propria organizzazione, nel rispetto delle specifiche contenute nel capitolato ambientale. Gli studi acustici dovranno dimostrare il rispetto dei limiti definiti dalle zonizzazioni ovvero supportare le eventuali richieste di autorizzazione in deroga ai limiti, nei casi in cui essa risulti necessaria, fornendo tutti gli elementi previsti dalle vigenti normative regionali inclusa l'individuazione di mitigazioni costituite da barriere acustiche poste sul confine delle aree di lavoro.

### **Elaborati di riferimento**

AMB0010

## **2.7 PRESCRIZIONE 1.4.2**

### **Testo della prescrizione:**

1.4.2. evitare, per quanto possibile, la richiesta di deroga in caso di superamenti nella fase di cantierizzazione, ricorrendo all'installazione di interventi di mitigazione alla sorgente e nella direzione di propagazione.

### **Risposta**

Sarà onere dell'Appaltatore, in base alla propria organizzazione, redigere la documentazione di impatto acustico per tutte le aree di cantiere e di cantieri mobili, nel rispetto delle specifiche contenute nel capitolato ambientale. Gli studi acustici dovranno dimostrare il rispetto dei limiti definiti dalle zonizzazioni ovvero supportare la richiesta di autorizzazione in deroga ai limiti, nei casi in cui essa risulti necessaria, fornendo tutti gli elementi previsti dalle vigenti normative regionali (DGR n. 857/2013 che ha superato la n. 77/2000).

### **Elaborati di riferimento**

PAC010, PAC011, PAC012

### **3 PRESCRIZIONI B 7, 8, 9**

#### **3.1 PRESCRIZIONE 7**

##### **Testo della prescrizione:**

7. Prevedere opportune schermature a verde delle rampe di progetto ingresso-uscita dalla loc. Novoli ed a seguire lungo l'intero tratto, per queste si suggerisce l'impiego di piante a basso fusto e siepi.

##### **Risposta**

Nell'ambito delle opere a verde previste per il nodo di Peretola sono stati implementati ulteriori interventi a verde mediante l'inserimento di schermature arbustive sui rilevati delle rampe.

##### **Elaborati di riferimento**

SUA2002-6;

#### **3.2 PRESCRIZIONE 8**

##### **Testo della prescrizione:**

8. Per quanto attiene lo svincolo di Pistoia Est, pur apprezzando la modifica progettuale apportata che determina un contenimento del consumo di territorio agricolo (pari a circa 8.600 mq), si ribadisce la necessità di:

- a) prevedere un'adeguata schermatura a verde che dovrà essere esplicitata attraverso adeguati elaborati grafici e fotosimulazioni;
- b) approfondire le relazioni tra la nuova opera e la vicina Chiesa di Badia a Pacciana effettuando una specifica analisi degli impatti determinati e proponendo le necessarie opere di mitigazione.

##### **Risposta**

Il progetto definitivo propone la piantumazione di alberi ad alto e basso fusto al fine di creare un fronte di mitigazione, con particolare attenzione alle aree caratterizzate da un'alta qualità paesaggistica, storica e architettonica, conferita loro dalla ricchezza delle componenti presenti in sito, in particolare l'area territoriale di Pacciana.

##### **Inquadramento territoriale**

Il nuovo svincolo di Pistoia est, proposto nel progetto definitivo, è inserito nei pressi di Badia a Pacciana, una frazione del Comune di Pistoia che ospita manufatti architettonici ed eventi di alto interesse storico.

La Chiesa di Santa Maria Assunta di Badia a Pacciana, (fig.3.2.1) costruita intorno al Mille, è inserita nella campagna pistoiese, in un antico complesso conventuale che ha subito nel corso degli anni distruzioni e ricostruzioni. L'abbazia, ricca d'importanti opere d'arte, è circondata da colture vegetali e circoscritta tra due importanti torrenti, la Brana e l'Ombrone e più a nord dal torrente Bure. Degli edifici medioevali rimangono il campanile e

testimonianze strutturali del chiostro dei monaci che conservano tuttora l'impianto originario.



Figura 3.2.1 - Chiesa di Santa Maria Assunta. Vista da via di Badia.

Il territorio circostante l'abbazia, ma anche lungo il tracciato autostradale e in prossimità dello svincolo di Pistoia est, è caratterizzato prevalentemente dalla presenza di attività agricole e da estensioni di terreni attrezzati per la coltura di vivai, settore molto esteso e radicato sul territorio, indirizzato alla produzione su scala industriale di piante da destinare al commercio. (fig. 3.2.2)



Figura 3.2.2 - Vivai nel territorio circostante la località di Pacciana. Vista da via Lungobrana.

### Inquadramento progettuale area svincolo Pistoia est.

Il progetto definitivo prevede la realizzazione di due nuovi cavalcavia (uno in sostituzione di quello esistente), e di un casello per esazione pedaggio. Le opere per il casello sono previste su una superficie pianeggiante alla quota del piano campagna di circa 43.00 metri sul livello del mare (analoga al sito su cui è ubicata la Chiesa), ridosso l'autostrada A11, la Firenze mare, e distano più di 600 metri dalla Chiesa. E' previsto un intervento di demolizione del cavalcavia esistente di via Croce Badia. Alla distanza di 248.00 metri verso est dal vecchio cavalcavia, è prevista la costruzione di un cavalcavia che collega via Bonacchi con via Vitali, e l'inserimento di una rotonda spartitraffico a raso in cui confluisce anche il flusso dei veicoli in entrata ed uscita dal nuovo casello.

A circa 900 metri dalla Chiesa di Santa Maria Assunta, si trova il nuovo svincolo di Pistoia est che permette le uscite e le entrate in autostrada A11 per direzione Pisa e Firenze. (fig. 3.2.3)

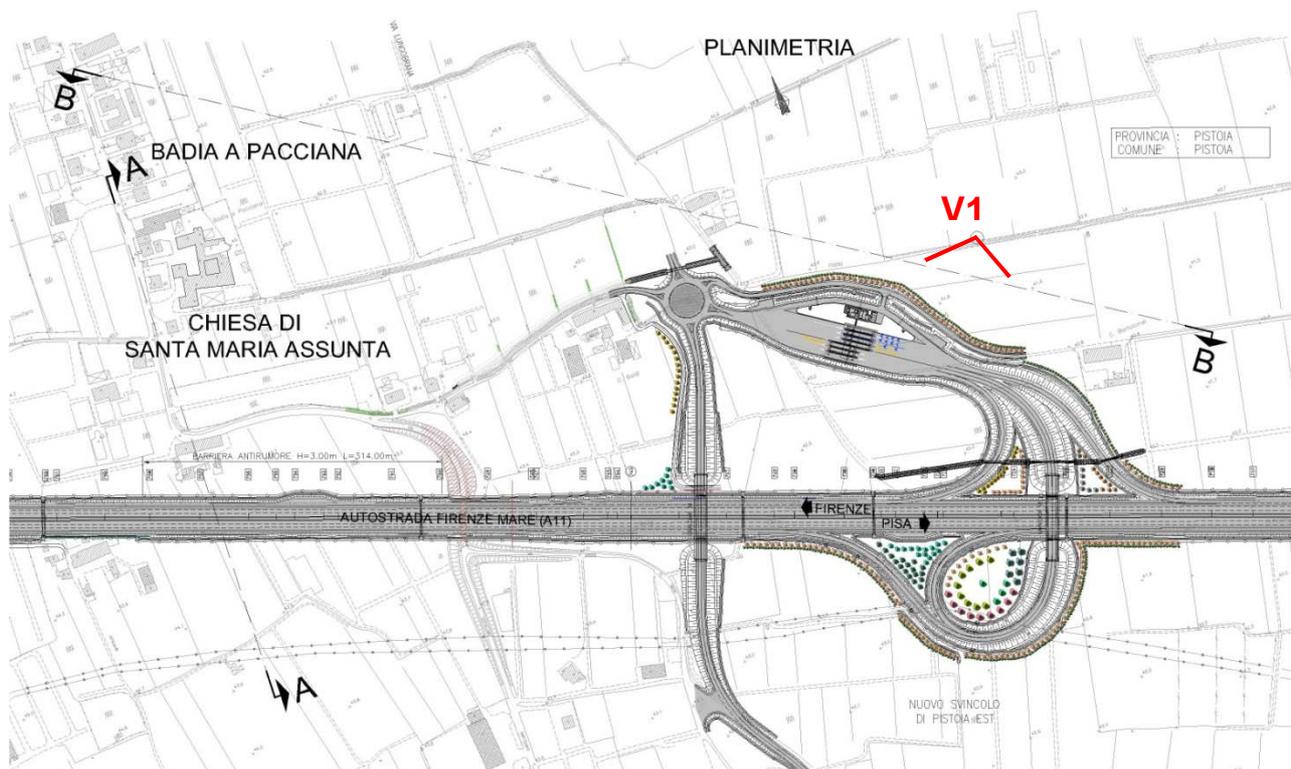


Figura 3.2.3 - Planimetria progetto definitivo.

Dal punto di vista dei caratteri percettivi, è stata condotta un'analisi riguardo al più significativo ambito di intervisibilità delle opere di svincolo previste nel progetto definitivo. (fig.1.4). Restrungendo il campo di analisi al perimetro individuato, si è proceduto a una indagine fotografica delle aree interessate, con lo scopo di rilevare i caratteri paesaggistici dello stato attuale dei luoghi, in relazione alla loro effettiva condizione percettiva da luoghi di pubblico accesso. E' stato selezionato un punto di vista significativo V1, lungo una poderele a nord del casello, (vedere figura 3.2.3) da cui simulare l'interferenza visiva del progetto con il contesto paesaggistico.

L'immagine 3.2.4 evidenzia lo stato di fatto con la presenza preminente di territorio agricolo e sullo sfondo, una coltura arborea di vivaio che si sviluppa in adiacenza al tracciato dell'autostrada A11 Firenze-mare, schermandone la vista.

La figura 3.2.5 rappresenta in dettaglio l'intervento di mitigazione con un doppio filare arboreo polispecifico, disposto sul perimetro nord del casello e dello svincolo di Pistoia est. Sulla destra si intravedono i cartelli di segnaletica verticale di pista del nuovo casello.



**Figura 3.2.4 Situazione ante operam (stato di fatto)**



**Figura 3.2.5 Situazione post operam. Foto inserimento V1 (per posizione punto di vista vedasi Figura 1.3)**

Al fine di ridurre l'impatto visivo del nuovo intervento, soprattutto nei confronti di un osservatore in prossimità della Chiesa di Santa Maria Assunta e del complesso dell'abbazia di Badia a Pacciana, (fig. 3.2.6) è previsto l'impiego di opere a verde, realizzate con cortine di filari arborei ad alto e medio fusto e chioma ampia e densa, disposte sui fronti dei manufatti che si ergono con le loro volumetrie dal piano campagna, mediamente pianeggiante: gli edifici di stazione del casello alti circa 4.00 metri, la pensilina a copertura dell'area di esazione, alta circa 7.00 metri (fig. 3.2.7) ed i nuovi cavalcavia.

Per quanto riguarda i nuovi cavalcavia sono previsti filari arborei piantumati nelle aree interne lo svincolo e al piede dei rilevati, sono anche disposti lungo il perimetro nord dell'area del casello e lungo la corsia d'accesso al casello con flusso proveniente da Firenze (fig.3.2.8).

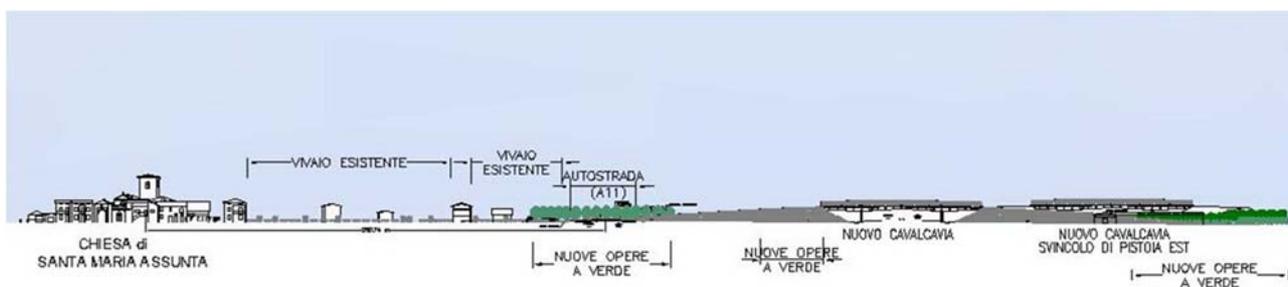


Figura 3.2.6 - Vista d'assieme da via di Badia.



Figura 3.2.7 - Vista area casello in dettaglio, da via di Badia.

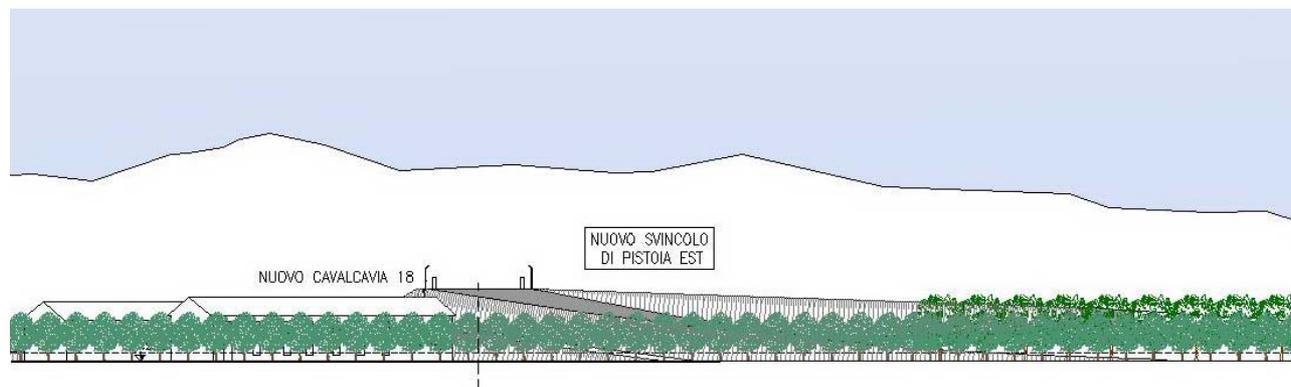


Figura 3.2.8 - Vista svincolo di Pistoia est da via Lungobrana.

Lo scopo dell'intervento di mitigazione è integrare, il più possibile, le nuove opere con l'ambiente circostante, creando, con l'inserimento di elementi arborei, un rapporto di continuità ed equilibrio con la vegetazione esistente, ad esempio con i vivai che si trovano lungo via di Badia e nei dintorni della località di Pacciana, determinando un impatto visivo che, con punto di vista dall'area su cui si erige la Chiesa di Santa Maria Assunta, è percepito come una costante ambientale.

E' da considerare la notevole distanza tra il centro abitato di Badia a Pacciana e le nuove opere, un fattore che contribuisce per un minore percezione del nuovo intervento. I volumi dei manufatti sono visti con una notevole variazione dimensionale, sensibilmente ridotta. (fig. 3.2.9)

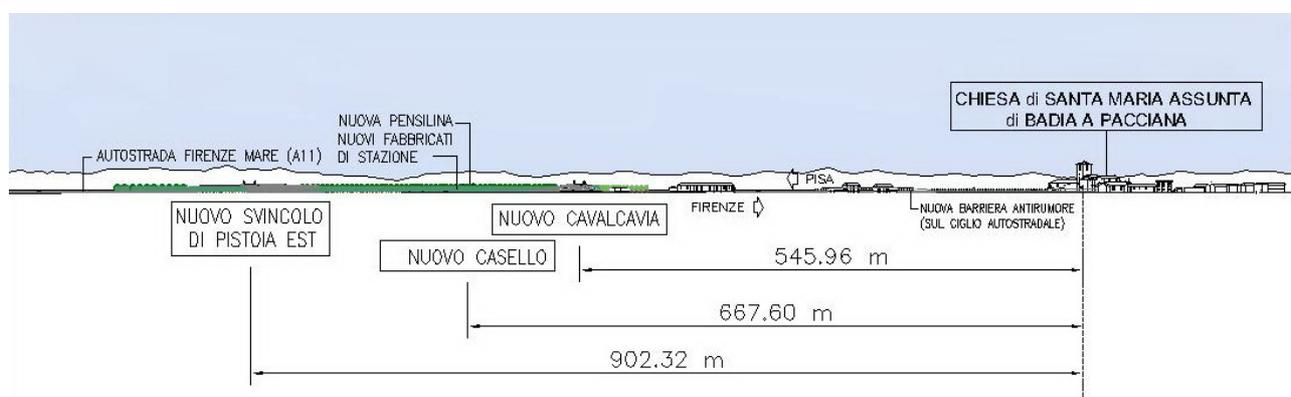


Figura 3.2.9 - Vista d'assieme da via Lungobrana.

## Elaborati di riferimento

AUA630, SUA0009, SUA0010

## 3.3 PRESCRIZIONE 9

### Testo della prescrizione:

9. Per quanto attiene le barriere fonoassorbenti, considerato che le soluzioni proposte nella relazione paesaggistica non rispondono completamente alle richieste formulate dalla Direzione Generale per il Paesaggio; le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanee con nota del 27/04/2012, dovranno essere previsti approfondimenti progettuali circa le tipologie da utilizzarsi nei vari tratti del percorso al fine di garantire il più possibile la godibilità dal percorso dell'Autostrada del paesaggio circostante - in particolare nei tratti tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., nel tratto Serravalle Montecatini verso Montecatini Alto e Monsummano Alto in entrambe le direzioni - ed assicurare, nel contempo, soluzioni formali di elevata qualità architettonica.

### Risposta

Per ottemperare alla prescrizione il progetto delle barriere acustiche è stato modificato:

- cambiando la tipologia architettonica, ovvero mantenendo la geometria dei manufatti ma cambiando il materiale, che passa da acciaio/alluminio verniciato a d acciaio corten, lasciato a vista
- eliminando la cornice del pannello trasparente sommitale, al fine di minimizzare la percettibilità del bordo superiore delle barriere;
- declinando la nuova caratterizzazione architettonica in due tipologie:
  - Tipo A prevalentemente opaca e pertanto prevalentemente fonoassorbente, per i tratti ove garantire intervisibilità è stato ritenuto non significativo o non fattibile per conservare l'efficacia della mitigazione acustica;
  - Tipo B prevalentemente trasparente e pertanto prevalentemente fonoriflettente, per tutti quei tratti ove il mantenimento della godibilità del paesaggio circostante non pregiudica l'efficacia e rispondenza normativa della mitigazione acustica.



Figura 3.3.1 - Vista di una barriera Tipo B prevalentemente trasparente di 5 m di altezza, in fase di installazione lungo l'autostrada A1 Milano-Napoli in comune di Calenzano (FI)

### Barriera acustica Tipo A prevalentemente opaca

La tipologia di barriera che si prevede di utilizzare presenta le pannellature fonoassorbenti in corten con la parte sommitale (per barriere oltre i 3.50 m di altezza) in materiale trasparente (PMMA).

Per ogni altezza possibile prevista, è stata individuata la quota parte di PMMA, quindi di lastra trasparente collocata nella parte alta superiormente ai pannelli fonoassorbenti, con caratteristiche dimensionali compatibili con le dimensioni standard esistenti sul mercato e ottimali rispetto alle esigenze di inserimento ambientale ed in funzione del livello di assorbimento acustico richiesto (in generale pari al 25%).

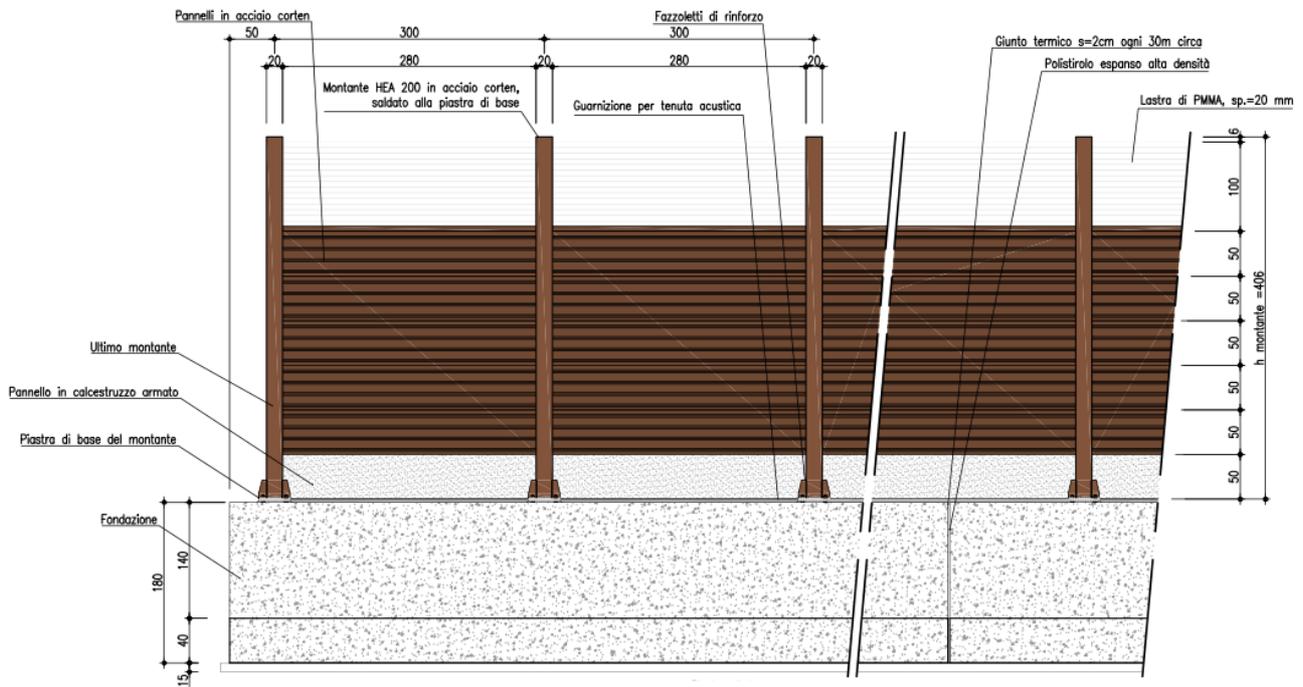
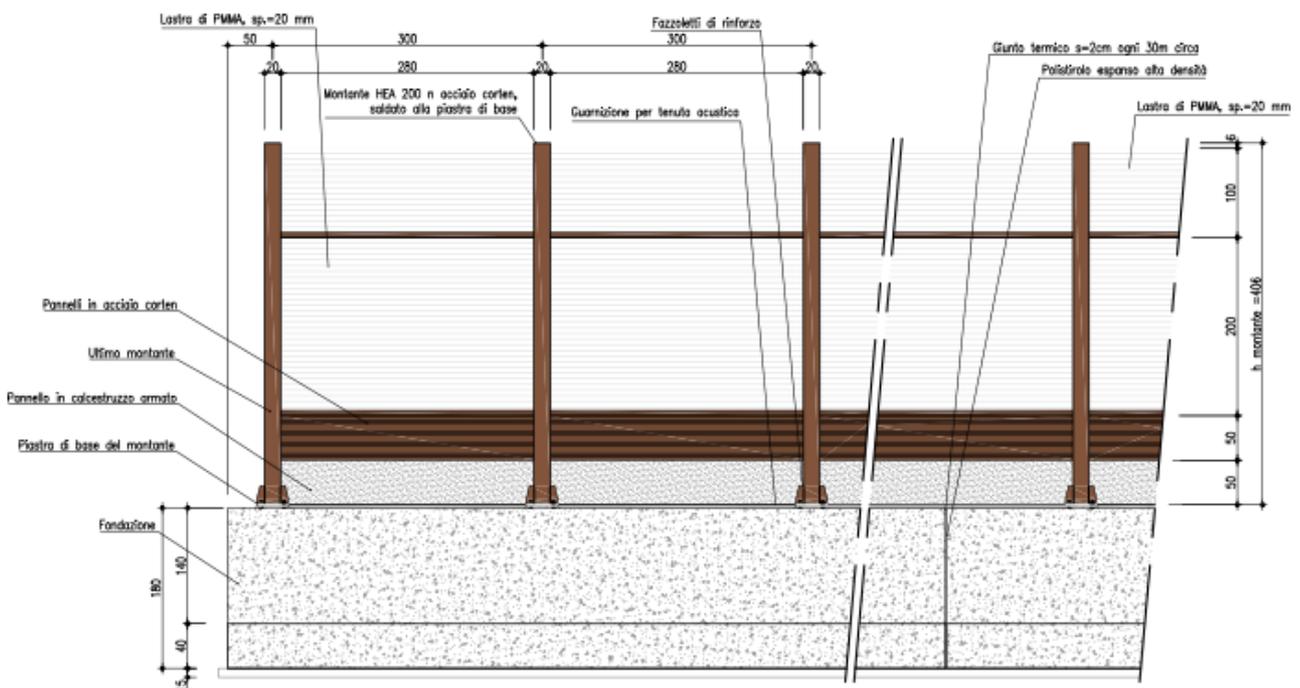


Figura 3.3.2 – Barriera acustica tipo A – Prevalentemente opaca.

### Barriera acustica Tipo B prevalentemente trasparente

Al fine di garantire il più possibile la godibilità dal percorso dell'autostrada del paesaggio circostante in particolare nei tratti tutelati ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. sono state introdotte barriere acustiche prevalentemente trasparenti.



**Figura 3.3.3 – Barriera acustica tipo B - Semitrasparente**

Per l'applicazione delle tipologie utilizzate lungo il tracciato si rimanda agli elaborati progettuali specifici, ricordando che tutte le pannellature trasparenti presentano striature orizzontali per la protezione dell'avifauna, di altezza 20mm e spaziatura 100mm.

**Elaborati di riferimento**

AUA610÷620, STR102÷105